

O HOMEM  
A AGRICULTURA  
A HISTÓRIA



LEOPOLDO FELDENS

2018

Leopoldo Feldens

# **O homem, a agricultura e a história**

1ª Edição



Lajeado, 2018



**Editora Univates**

**Coordenação:** Ana Paula Lisboa Monteiro

**Editoração:** Glauber Röhrig e Marlon Alceu Cristófoli

Avelino Talini, 171 - Bairro Universitário - Lajeado - RS, Brasil

Fone: (51) 3714-7024 - Fone/Fax: (51) 3714-7000

E-mail: editora@univates.br - <http://www.univates.br/editora>

**Capa:** Dinorá Feldens

---

F312 O homem, a agricultura e a historia

O homem, a agricultura e a história / Leopoldo Feldens -  
Lajeado : Ed. Univates, 2018.

171 p.

ISBN 978-85-8167-241-0

1. Agricultura 2. História I. Título

CDU: 631(091)

---

Catálogo na publicação – Biblioteca da Univates  
Bibliotecária Andrieli Mara Lanferdini – CRB 10/2279

**As opiniões e os conceitos emitidos, bem como a exatidão,  
adequação e procedência das citações e referências,  
são de exclusiva responsabilidade dos autores.**

Copyright: Leopoldo Feldens

## Sobre o Autor

Prezados senhores,

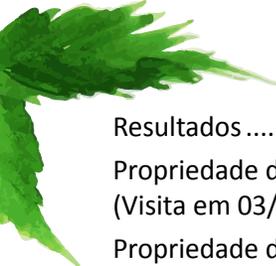
Leopoldo Feldens, Engenheiro agrônomo formado pela UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Pós-graduado *latu sensu* em Ecologia humana pela UNISINOS (Universidade do Vale do Rio dos Sinos). Autor dos Livros, “A DIMENSÃO ECOLÓGICA DA PEQUENA PROPRIEDADE”, Editora CORAG – Companhia Rio-Grandense de Artes Gráficas, 1989; “AINDA HÁ TEMPO”, Editora Gráfica Odisseia – 2014; e de diversos artigos científicos em Revistas e reportagens técnicas em Jornais. Diretor Geral da Secretaria da Agricultura do Estado R.G. Sul, 1989. Secretário de Estado Adjunto da Secretaria Agricultura do R.G.do Sul, 1989 a 1990. Secretário de Estado da Secretaria Agricultura do R.G.do Sul, 15 a 20 de março e 14 novembro a 04 dezembro 1989. Membro do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente), representando o Ministério da Agricultura, 1986. Diretor Nacional do Fiset Reflorestamento – IBDF Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal ( hoje IBAMA) Brasília, 1985 a 1986. Delegado Estadual do IBDF, - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1986 a 1988. Diretor de Reflorestamento – Fiset - Delegado Estadual do IBDF- Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1985. Prefeito de Lajeado, RS, 1993 a 1996: Instituiu o Código Municipal de Meio Ambiente; criou o Jardim Botânico de Lajeado, a Secretaria de Meio Ambiente e diversa área de preservação ambiental. Perto de cinquenta anos de atividades nas áreas de Preservação e Educação Ambiental.

# SUMÁRIO

Prefácio.....	9
Apresentação .....	11
<b>Capítulo I – A antiguidade .....</b>	<b>17</b>
O Homem Primitivo.....	18
O nascimento da Agricultura.....	20
Egípcios .....	22
Os Gregos .....	23
Romanos.....	24
<b>Capítulo II – Evolução e Desenvolvimento da Agricultura .....</b>	<b>25</b>
Tecnologias primitivas .....	26
O Fogo .....	27
Projeção do Elemento Fogo nos Dias de Hoje - (Um parêntesis) .....	28
A Roda .....	32
Evolução das Tecnologias Agrícolas.....	33
A Máquina .....	33
A Máquina Agrícola na Antiguidade.....	33
A Máquina Agrícola na Idade Média .....	34
A Máquina Agrícola – Renascimento.....	34
A Máquina Agrícola nos Dias de Hoje.....	35
<b>Capítulo III - Origem da Ocupação das Terras pelos Homens .....</b>	<b>36</b>
América .....	37
Brasil.....	41
O Sistema de Capitanias Hereditárias e suas Consequências.....	43
<b>Capítulo IV - As Revoluções Agrícolas.....</b>	<b>46</b>
A Primeira Revolução Agrícola da História .....	47
Revolução Agrícola nos Sistemas de Produção .....	48
Sistemas de Cultivo Temporário de Derrubada e Queimada.....	48
Sistema de Alqueive e Tração Leve.....	50
Sistema de Alqueive e Tração Pesada.....	51

<b>Capítulo V – A Revolução Industrial e Seus Efeitos na Agricultura .....</b>	<b>53</b>
A Primeira etapa da Revolução Industrial .....	54
A Segunda etapa da Revolução Industrial .....	55
A Terceira Etapa da Revolução Industrial .....	58
<b>Capítulo VI - Revolução Verde.....</b>	<b>60</b>
Brasil.....	61
<b>Capítulo VII - Reformas Agrárias.....</b>	<b>63</b>
Conceituação Oficial de Reforma agrária .....	64
A Reforma Agrária ao longo dos Anos e Séculos .....	65
Os gregos.....	65
Os Romanos.....	66
A Reforma Agrária no Brasil.....	67
Assentamentos agrários no Brasil: .....	67
Assentamentos no Rio Grande do Sul .....	67
Sarandi 1962.....	68
O que era o Movimento Social de Sarandi .....	69
A Antiga Fazenda Sarandi: Hoje, 2017, a Fazenda Anonni.....	69
O Banhado do Colégio - 1962.....	70
O Banhado do Colégio: hoje, 2016 .....	72
Nova Santa Rita .....	72
Secretaria da Agricultura – Governo Simon .....	74
Assentamentos no Brasil – Alguns para ilustração .....	75
Assentamento “Conquista na Fronteira” .....	75
Análise Crítica e Estatísticas.....	78
Conclusão .....	82
<b>Capítulo VIII - Práticas Agrícolas .....</b>	<b>87</b>
Práticas Agrícolas sob Ponto de Visa do Uso da Terra no Brasil .....	88
Sistema Extensivo.....	88
Sistema Intensivo .....	89
A Prática da Agricultura com Foco no Socioantropológico.....	90
A Agricultura Escravagista .....	90
O Indígena no Brasil .....	92
A Agricultura Coletiva.....	97
A Agricultura Coletiva Socialista na Rússia (URSS).....	98
A Agricultura Coletiva Socialista na China .....	101
A Agricultura Coletiva de Israel .....	101

A Agricultura Coletiva em Cuba.....	102
A Agricultura Coletiva no Brasil .....	103
A Agricultura Coletiva Indígena .....	103
A Agricultura Coletiva em Assentamentos .....	104
O Cooperativismo nos Assentamentos.....	106
<b>Capítulo IX – A Agricultura Familiar .....</b>	<b>107</b>
A Agricultura Familiar Institucional .....	109
A Agricultura Familiar Histórica da Pequena Propriedade .....	110
A Imigração.....	111
Os Portugueses.....	111
Os Alemães.....	113
Os Italianos.....	117
Os Japoneses .....	120
Os Poloneses .....	121
Os Holandeses.....	121
Extrativismo na Pequena Propriedade .....	123
<b>Capítulo X – A Agricultura Urbana (Ecológica).....</b>	<b>126</b>
Cuba, um Caso Especial de Agricultura Urbana e Orgânica.....	129
<b>Capítulo XI - A Prática da Agricultura sob Ponto de Vista Tecnológico.....</b>	<b>131</b>
Agricultura Orgânica ou do Eco desenvolvimento.....	132
A Agroecologia .....	138
PRV – Pastoreio Rotativo Voisin: Origens, Métodos e Resultados .....	139
Leis Universais do Pastoreio Voisin.....	141
Lei do repouso .....	141
Lei da ocupação .....	141
Lei do rendimento máximo .....	141
Lei do rendimento regular .....	141
Permacultura: Origens, métodos e resultados .....	142
Os princípios da Permacultura .....	143
A Agricultura Biodinâmica .....	144
A Agrofloresta e seus Colecionadores .....	145
Quem é Ernst Götsch.....	145
Origens .....	145
O que é Agrofloresta?.....	146
Propriedade de “Seu Negão” .....	146
Métodos ou Prática Agrícola .....	147



Resultados .....	147
Propriedade do “Seu Tupi”, Engenheiro Agrônomo Evandro Almeida Tupinambá (Visita em 03/ 12 de 2015) .....	148
Propriedade de Marcel Nauer - Colecionador - Visita realizada no dia 30/11/2015.....	150
<b>Capítulo XII - Agricultura Convencional.....</b>	<b>151</b>
O advento da máquina .....	153
A descoberta do adubo mineral sintético.....	153
A Agricultura Convencional na Pequena Propriedade Rural .....	155
A Agricultura Convencional na Grande Propriedade Rural.....	157
O Agronegócio.....	157
<b>Capítulo XIII - Mito e Ciência (mitos e logos).....</b>	<b>161</b>
A Consciência e Movimentos Ecológicos.....	162
<b>Capítulo XIV - Esperanças e Certezas de Mudança.....</b>	<b>166</b>



## Prefácio

O eng. agr. Leopoldo P. Feldens pertence, a “uma espécie em extinção”: os agrônomos ecléticos!

Este texto de agradável leitura, transita com desenvoltura por várias áreas do conhecimento humano: agronomia, agricultura, ecologia, dialética, ambiente, ciência e tecnologia, política, história, sociologia, economia, paleontologia. São saberes que o autor trabalha com segurança, erudição, oportunidade e simplicidade. Este é o agrônomo eclético que estuda e trabalha com o todo, que reúne assim, melhores condições para compreender e enfrentar o dia a dia profissional. Como a ciência convencional aborda reducionista apenas as consequências, os “problemas!”, o profissional que tem formação eclética possui melhores possibilidades de atuar corretamente na solução dessas consequências. Não se trata de saber tudo, o que é impossível; se trata de ter saberes, além dos específicos da agronomia. A formação reducionista, venerada pela agronomia convencional, com as exceções que tem toda regra, enche a cabeça do profissional com “receitas,” tornando-o incapaz de compreender o todo, a natureza, sua base física de atuação.

O objetivo da agronomia é produzir alimentos e produtos limpos, sem os venenos dos agrotóxicos, nem os diabólicos efeitos das sementes transgênicas. A agronomia é, por definição, a ciência da vida. E isto só é entendido e exercido pela ecleticidade.

O texto é rico em notas autobiográficas, me chamando a atenção a expressão “no meu tempo de guri”, frase tão própria da lembrança da vida dos gaúchos “mais velhos”...

O livro aborda, com propriedade, as contradições entre o “progresso” e a qualidade de vida atual. Ao analisar o progresso civilizatório discute a descoberta do fogo, assunto pouco referido e discutido nos textos de história, mas que tem um significado transcendental no progresso e evolução humanos. Assim, com a mesma simplicidade e erudição vai tratando de temas da sociedade brasileira, desde o latifúndio criado pela invasão portuguesa, até a agricultura familiar, outra “espécie em extinção” e que merece mais respeito e atenção.

Posso resumir o conteúdo de **O homem, a agricultura e a história**, dizendo tratar-se de um texto erudito, de qualidade, de fácil e agradável leitura e cheio de ensinamentos que o autor expõe e analisa com propriedade e seriedade, numa redação leve e objetiva.

Ao final, colho a oportunidade e a tribuna para alertar aos colegas e deixar um conselho aos estudantes de agronomia (como aos estudantes das demais profissões): este livro deve ser leitura obrigatória dos jovens agrônomos, dos estudantes de agronomia e,

óbvio, dos leitores em geral, para entenderem que o abandono do currículo eclético e o advento do reducionismo na academia, foi um enorme retrocesso, cujas consequências a sociedade e o ambiente brasileiro estão pagando e cujo resgate à verdade científica, social e humana, este livro é um belo e oportuno exemplo.

**Luiz Carlos Pinheiro Machado<sup>1</sup>**  
*Porto Alegre, 2018*

---

1 Luiz Carlos Pinheiro Machado - Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1950) e doutorado em Agronomia pela mesma universidade(1959). Professor catedrático aposentado de Zootecnia Especial da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e professor titular aposentado. Reconhecido por uma extensa produção bibliográfica e de pesquisa, tem a trajetória profissional marcada tanto no Brasil quanto no exterior. Luiz Carlos teve sua vida acadêmica dedicada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

# Apresentação

A presente obra é um relato, o mais preciso possível, de conhecimentos, dúvidas, experiências, concepções, visões de reminiscências históricas, posturas filosóficas e políticas que acompanha, como um dos atores neste andar por 50 nos afora na profissão de um Engenheiro Agrônomo que vive no Século XXI, pesquisando, inserido na moderna tecnologia e tecnocracia - agora na nanotecnologia - em relação a agricultura seu foco profissional.

Trata-se de um espaço ínfimo, no caminho e tempo da história humana neste planeta, mas me perdoe a certeza, um momento implacavelmente importante na história da humanidade.

Em fim, acho que toda inserção das atividades humanas no contexto da história é fundamental, assim teremos uma visão clara do que aconteceu ao longo dos séculos desde a intervenção do Homo Sapiens até os dias de hoje.

Hoje vivemos uma fase de grande efervescência científica, onde o homem passa por grandes eventos e dúvidas quanto a seu destino.

De “Homo sapiens” estamos a um passo de incertezas quanto a abordagens muito ousadas de uma engenharia biológica, onde o homem dispensaria o cérebro orgânico, por robôs, as redes neurais seriam substituídas por softwares inteligentes, que poderiam surfar em mundos virtuais e não virtuais livres das limitações orgânicas. – Que loucura.

Mesmo assim, o homem nunca se desvincula de seu passado, trazendo todo um conhecimento e formação empírica através dos séculos, mesmo que este vínculo seja mais importante para evitar novos erros e hecatombes que nos arrasaram no passado.

Sou um curioso desta matéria que me encantou durante toda minha vida e me ajudou a entender um mundo com uma visão holística do universo.

A história nos fornece uma visão que não se restringe ao passado, mas reflete toda a inerente realidade nos dias de hoje.

Para entendermos melhor o presente e visualizarmos o futuro não podemos abrir mão de nossa história.

O homem é o mesmo, tem a mesma natureza e somente é deslocado no tempo com suas transformações biológicas e culturais.

Até a chegada do “homo sapiens”, na chamada “revolução cognitiva” o gênero humano, entre eles o “Homo Erectus” “Homo de Neandertal”, e outros viviam como caçadores-coletores.

Sua relação com a natureza até então, era harmoniosa.

A revolução cognitiva – uma etapa primordial na evolução do homem - e o surgimento da agricultura jogou o homem na aventura desmedida.

Entre suas necessidades primárias estava a comida.

Inicialmente a coleta e a caça, depois agricultura.

Mesmo que a primazia sempre foi a busca de alimento, outras necessidades fundamentais “explodiram” na chamada revolução cognitiva, como a cultura, e o conhecimento.

É o salto dialético naquele momento de evolução da humanidade.

Quatro momentos épicos em sua trajetória na terra:

- a 3,8 bilhões anos, o surgimento da vida –
- a 200 mil, surgimento do homo sapiens na África Oriental.
- a 70 mil anos a Revolução Cognitiva. Surge a linguagem ficcional. Começo da história. Os sapiens se espalham a partir da África.
- a 10 mil anos o Surgimento da agricultura. Sapiens começam a manipular a vida de plantas e espécimes animais.
- a 500 anos - Revolução Científica
- a 200 anos – Revolução industrial

A partir daí ao infinito.

Yuval Noah Harari, pensador Israelita, professor em historia pela Universidade de Oxford, chamou este momento histórico como “a maior fraude da história”.

Vamos analisar e discutir esse importante momento do homo sapiens.

O homem primitivo da Ásia e da África, fez sua morada na Austrália, na Europa e depois na América, sempre na busca incansável de alimento, eis porque a agricultura e alguns animais eram sagrados para os homens.

Vamos caminhar a partir da agricultura da antiguidade, os povos mediterrâneos, Fenícios, Gregos e os Cartagineses.

Na antiguidade dependiam dos “deuses” da chuva e da fertilidade do solo e outros elementos da natureza.

Os gregos tinham como símbolo da agricultura bem sucedida a deusa chamada Demeter ou Demetra, deusa da terra cultivada, das colheitas e das estações do ano.

É propiciadora do trigo, planta símbolo da civilização. Na qualidade de deusa da agricultura, fez várias e longas viagens com Dioniso ensinando os homens a cuidarem da terra e das plantações.

Os romanos veneravam Ceres deusa celebrada na primavera época do ano em que a natureza desperta de seu sono hibernal.

Na idade média, iniciou a era feudal, onde a organização política começou a influenciar diretamente na produção agrícola.

Começou a era das grandes propriedades rurais, tanto dos senhores feudais como da igreja.

Os pequenos agricultores usavam prática agrícola para subsistência, para produzir alimentos, e os outros – senhores feudais e igreja – para dominação.

A agricultura indígena em toda a América apresenta aspectos de extrema beleza e riqueza cultural, os colonizadores trataram de destruir esta estrutura de produção de alimentos associado à coleta e caça. Vamos abordar esta passagem do homem na história.

A contribuição fundamental do negro, sua história e a inserção na evolução agrícola do Brasil.

A fome num período da idade média, e pós-primeira e segunda guerra despertaram necessidades de alimento extraordinariamente grande, o que projetou revoluções agrícolas, e a revolução verde.

A revolução industrial interagiu com revoluções agrícolas. Foi causa e consequência de grandes mudanças na produção de alimentos.

Era um momento de ebulição nas artes, nas ciências, e na interação significativa do homem junto ao planeta. Grandes migrações aconteceram neste período.

A América tornou o quintal da Europa e da Ásia e do Oriente.

A máquina, a ciência, à serviço da colonização, da interação e da aproximação dos povos.

A ocupação de solo na América Latina e no Brasil pelos colonizadores Portugueses, Espanhóis, (Franceses e Holandeses mesmo que temporariamente, mas marcante) os imigrantes Alemães, Italianos, Japoneses, Poloneses e novamente os Holandeses recentemente, e outras etnias europeias e asiáticas nos levaram a constatações históricas que projetam a realidade de hoje e concepções futuras sobre a agricultura.

Houve um aumento de oferta de alimento aos homens.

Começou a transmutação do produto agrícola em mercadoria. Era o surgimento de um novo momento na humanidade. Inicialmente era comercializado o excedente, depois o supérfluo, depois esse “plus” transformou-se em essencial.

Esse fenômeno antropológico-econômico trouxe ao humano uma mudança de comportamento em relação à natureza ou meio ambiente.

A natureza que era um componente parceiro na produção de alimento, passou a ser explorada pela “moderna agricultura” servindo de sustentáculo de poderosos exploradores da terra.

Neste momento surge a ganância, onde o homem sem visão global da natureza, em que o meio ambiente não tem valor econômico, social duradouro, provoca se a contaminação dos homens e animais-salinização da microflora e fauna — destruição da estrutura e qualidade dos solos, em resumo o desequilíbrio total dos ecossistemas.

É o crescimento econômico se contrapondo ao ecológico.

“Os produtos agrícolas e alimentares não são mercadorias como as outras: seu preço é o da vida e abaixo de um certo patamar a morte”. (Marcel Mazoyer e Laurence Roudart)

Esse é nosso momento histórico.

Estamos navegando em mar revolto.

É o momento das grandes corporações agrícolas de exportação de onde o produto agrícola é tido como a salvação econômica, de uma região de um País e de planeta gerenciado pelo capitalismo crescente.

Disto resultou que o homem moderno está morrendo mais de obesidade do que de fome, mas esta persiste em grandes porções do planeta terra.

Ironia...

Vamos abordar problemática da Reforma agrária, seu aspecto histórico, técnico e político.

A concentração de terras nas mãos de poderosos, no início a igreja, os monarcas, os latifundiários e as grandes corporações modernas.

A importância da pequena propriedade e das agriculturas alternativas na produção de alimentos.

Ao longo do livro, com lentes mais profundas, procuramos buscar na história uma visão mais global, mais sábia, mais universal do que passou na mente dos homens ao longo deste tempo em que conviveu com a natureza.

São relatos concretos que trazem do homem histórico como um espelho importante em nossa vivencia atual.

Nestes relatos procuramos não tomar posições definitivas, mas passar informações que possa criar um espírito crítico aos leitores.

É um alerta modesto de quem conviveu neste tempo profissional, de cidadão e de eterno curioso.

*O autor*



História da agricultura. Fonte: <https://www.google.com.br> – artespana.com.



# **CAPÍTULO I – A ANTIGUIDADE**





# O Homem Primitivo

*“Nos dias tumultuados de hoje, as relações humanas vão desde a grandeza sublime até as iniquidades inimagináveis”.*

*Ouvimos, às vezes, nas relações humanas, a expressão: ‘Sabes com quem estás falando?’ Este ser humano deve saber que ele e seu semelhante ‘com quem está falando’ fazem parte de um Universo infinitamente grande do qual ambos fazem parte de uma parcela ínfima, tão pequena, insignificante que sua interlocução é extremamente ridícula no tempo e no espaço.” (O autor)*

Vejamos:

Milhões de anos depois do alvorecer da vida, o homem iniciou sua longa trajetória pelos caminhos da terra.

O sopro da vida - era primitiva - surgiu há cerca de 3,8 bilhões de anos. As primeiras florestas pantanosas, plantas, insetos, peixes, répteis, anfíbios e fósseis de animais surgiram na Era Primária, há 300 milhões de anos.

Na chamada Era Secundária, há 150 milhões de anos, surgiram plantas floridas e frutíferas; plantas coníferas e as primeiras aves; os primeiros mamíferos; répteis gigantes (os dinossauros).

Na Era Terciária, há 50 milhões de anos, ocorreu a formação de cadeias de montanhas rochosas; o desenvolvimento dos primatas; o desenvolvimento dos símios (macacos). E, há 2,5 milhões a 2 milhões de anos, apareceram os homídeos (Australopithecus, Erethus, Neandertal, entre outros).

Estudos antropológicos nos asseguram que, há 100.000 anos, o homem perdeu o pelo, reafirmando-se como o *“homo sapiens”* de hoje.

Nesse espaço de tempo, infinitamente grande, o homem existia no seio da natureza como um ser integrante, constituindo um todo harmonioso junto com os demais seres e elementos da natureza, mas avança contínua e sincronizadamente no caminho da evolução.

Desde os primeiros antropoides até o homem de Neanderthal e até mesmo em eras bem recentes, o homem vivia exclusivamente da “apreensão” de alimentos, seja de frutas silvestres, seja da caça de animais. Eram os caçadores-coletores. As tribos viviam em ambientes que suportavam sua necessidade de alimentos.



Grupos pequenos iam tomando mais espaços na natureza para sua sobrevivência. Havia um perfeito equilíbrio ecológico. À medida que os anos passam, a humanidade torna-se mais numerosa e seu espaço ambiental não supre mais sua necessidade de alimentos.

O ser pensante, fundado nesta necessidade, começa a buscar soluções para os problemas. A primeira delas foi a migração para outros nichos ecológicos, para outras regiões, com mais abundância de água e comida.

Os alimentos, no caso, frutas, raízes e pequenos vegetais, começavam a faltar, às vezes, por causa de fatores climáticos, outras vezes, por causa do excesso de consumo, devido ao aumento anual do número de pessoas, o acréscimo populacional.

Somente uma alternativa era clara: a saída para outras regiões onde a natureza mais pródiga pudesse suprir as necessidades básicas. O homem empreende a primeira fuga – abandona seu “habitat” antigo. Neste momento, também acontece a primeira ruptura entre “aquele homem e o nicho ecológico”.

É o marco histórico do primeiro desequilíbrio ecológico provocado pelo homem.

Sabe-se que as tribos pré-históricas destas eras remotas buscavam este tipo de solução. Porém, sabemos que tribos que até poucos anos viviam em estado selvagem no Sul da Austrália, os esquimós e outras tribos na Malásia buscam soluções bem mais radicais, como o infanticídio e o aborto, para suprir as necessidades alimentares dos grupos.

Não foi por nada que, ao escrever este livro, lembrei um autor que li há mais de 45 anos, cuja fonte busquei para tentar entender a evolução histórica do homem na natureza.

Uma visão semelhante e muito rica encontramos em Frederich Engels, em *“A origem da família, da propriedade privada e do Estado”* – Edições Bestbolso, R. Janeiro 2014. O estudo, relacionado com as investigações de L.H. Morgan, brinda-nos com uma visão histórica não necessariamente diferente do que relatamos acima, mas calcada em estudos científicos muito interessantes numa data bem significativa (1891). (Lewis Henry Morgan, 21 de novembro de 1818/17 de dezembro de 1881. Advogado, antropólogo, etnólogo e escritor estadunidense. Considerado um dos fundadores da Antropologia moderna).

A pré-história foi dividida por Morgan em três épocas: a do Estado Selvagem; da Barbárie; e da Civilização.

**Estado Selvagem – Fase inferior:** Neste período, que durou muitos milênios, o homem vivia nas matas tropicais e subtropicais, nas árvores, alimentando-se de frutas, nozes e raízes.

**Estado Selvagem – Fase média:** Nesta fase, o homem alimentava-se de peixes, crustáceos, moluscos e de outros animais aquáticos. Este período, em que também surgiu o fogo, corresponde ao período Paleolítico (Idade da Pedra). Ainda, neste período, o homem

começa a espalhar-se por todos os continentes. A antropofagia surgiu nesta época, pois o homem, em alguns sítios, não conseguia sobreviver somente da caça.

**Estado Selvagem – Fase superior:** Nesta fase, houve a invenção do arco e da flecha. A caça, além de suprimento alimentar, passou a ser uma atividade lúdica para os humanos.

Segundo Morgan, além da residência fixa, inicia-se, nesta fase, a fabricação de utensílios (vasos de cerâmica, de madeira). Com machado de pedra e fogo, construíram as chamadas “pirogas”, as primeiras habitações.

**A Barbárie - Fase inferior:** Esta fase caracteriza-se pela fabricação de cerâmicas, a domesticação e a criação de animais e o cultivo de plantas. Na América do Sul, um mamífero domesticável era a lhama e o cereal cultivado era o milho. Aliás, este cereal também era cultivado pelos índios americanos ao sul do Mississípi.

**A Barbárie – Fase média.** No oeste do Oriente Médio, surgiu o plantio de hortaliças, abóbora e melão, inclusive, com irrigação. Fabricavam-se casas de madeira e as aldeias eram protegidas por paliçadas.

Observação importante: as fases inferior e média da Barbárie acontecem em épocas diferentes no leste e no oeste, nos centros americano e peruano. Estes povos, na época das conquistas, já se encontravam na fase média da Barbárie.

**Barbárie – Fase superior:** Essa fase caracteriza-se pela fundição de minérios; arado de ferro tracionado por animais; derrubada de florestas; aumento da produção de alimentos; aumento ilimitado da população mundial.

**Civilização –** Inicia-se o período da Indústria e da Arte.

## O nascimento da Agricultura

“A palavra agricultura deriva do nome da deusa Ceres. Sua etimologia vem de ker, que significa ‘crescer’, ‘criar’”. Por Tiago Ferreira da Silva - (<http://www.a.lmanaquedocampo.com.br/>)

Desde há aproximadamente 50 anos, mais especificamente, desde as décadas de 60 e 70, sou um leitor “inveterado”.

Na época da Universidade, eu estava engajado no movimento político universitário e nas lutas pela liberdade, pelo socialismo, pela luta contra a Ditadura Militar no Brasil. Enfim, estava engajado na vanguarda em moda naquela época.

Naquela época, queria conhecer tudo sobre as teses de Marx, Engels, Hegel, Kant, Heidegger, Theilard de Chadin, dos brasileiros Alceu de Amoroso, Celso Furtado, entre outros sociólogos em voga.

Essa miscelânea cultural contribuiu muito para qualificar minha formação. Hoje, mesmo sendo engenheiro agrônomo, adoro filosofia, história e leio os sociólogos contemporâneos. Procuro ficar sempre a par dos movimentos políticos culturais no mundo, com uma “sede” insaciável de conhecer e de participar dos dias de hoje.

Voltando à história, a finitude ou a dificuldade da solução migratória na pré-história levou o homem, há cerca de 10.000 anos, a buscar novas alternativas em busca da sua alimentação. Até então, o homem era essencialmente caçador-coletor.

Percebeu, então, que se ele, homem, zelasse, tomasse certos cuidados, cultivasse certos tipos de plantas, a natureza, as plantas seriam mais ricas e generosas com ele.

Observando as plantas, o homem percebeu que elas desprendiam sementes, que, ao caírem na terra, germinavam, dando origem a uma nova planta. Muitas germinavam, mas muitas se perdiam em solo impróprio.

Ciente da importância das sementes que se perdiam, o homem “rasgou” o solo para ajudar a natureza a preparar um leito melhor para aquela vida que germinava. Surgia assim a Agricultura, primitiva ainda, mas intensamente ligada à natureza. Além disso, era uma oportunidade mais cômoda de sobreviver.

Numa visita a Sergipe a meu colega engº agrônomo, Tupinambá, colhi uma sentença linda: *“Nunca devemos chamar de cova, mas de berço (Engº Agrº Evandro Tupinambá – Embrapa).*

As primeiras práticas agrícolas eram um prolongamento da vida natural. Em vez de agressão, se é que havia, melhor seria a palavra **“intervenção”** do homem, que era mínima. Iniciava, sim, uma intervenção consciente do ser humano no meio ambiente.

Este fenômeno aconteceu no planeta terra, em épocas diferentes, mas dentro de uma cronologia após o nascimento da agricultura e difundiu-se até épocas recentes. Este tema vai ser revisto no capítulo da Revolução Agrícola.

Fruto da necessidade e da consciência do homem pensante, temos assim talvez a primeira e mais importante **ruptura ecológica** do homem com o meio em que vivia. O primeiro **salto dialético**. É o começo do **desenvolvimento**; é uma nova relação entre uma sociedade que começa a estruturar-se e a natureza.

Gosto de interpretar este momento histórico da humanidade com a explicação científica da teoria de Hegel:

*Georg Wilhelm Friedrich Hegel (Stuttgart, 27 de agosto de 1770 —Berlim, 14 de novembro de 1831), numa outra visão, não estática, mas dinâmica, criou a dialética hegeliana.*

*Hegel desenvolveu uma estrutura filosófica abrangente (ou “sistema”) do Idealismo Absoluto a fim de referir, mediante um modo integrado e desenvolvido, a relação entre mente e natureza, sujeito e objeto do conhecimento, psicologia, Estado, História, Arte, Religião e Filosofia. E, particularmente, ele desenvolveu o conceito de que a mente (ou espírito) – “Geist” – manifesta-se em um conjunto de contradições e oposições que, no final, integram-se e se unem, sem eliminar qualquer um dos polos ou reduzir um ao outro. Exemplos de tais contradições incluem aqueles entre natureza e liberdade e entre imanência e transcendência. Estes paradigmas da dialética hegeliana nos sugerem uma visão dinâmica do homem e da história do homem no universo. Até onde o homem é que faz a história? Ou, até onde o homem é produto da história? (Wikipedia – Enciclopédia livre)*

Entendo este momento – o surgimento da agricultura – como um salto dialético explicado pela teoria hegeliana.

Bem, voltemos à história.

A agricultura aparece apenas no Neolítico, período compreendido entre 8000 e 5000 a.C. O homem começa a dominar os metais - cobre, estanho e, enfim, o ferro -, forjando-os no fogo. Surgem as ferramentas de trabalho.

Diversos historiadores afirmam que a agricultura nasceu na Mesopotâmia (*‘terra entre rios’*), há aproximadamente 4 a 5.000 anos a.C. Os responsáveis seriam grupos de tribos da Ásia Central e das montanhas da Eurásia à procura de áreas férteis e próximas a rios, onde encontravam pesca e alimentação.

Outros historiadores relatam que os Egípcios, que ocupavam as margens do Rio Nilo, há 6.000 anos a.C., aproveitavam as cheias esporádicas para a prática da agricultura.

Não podemos esquecer os Babilônios que, com a primeira Lei criada pelo Rei Hamurabi, já instituíam uma legislação que ajudava a controlar os abusos cometidos pelo homem contra a natureza e contra a sociedade.

Os Jardins Suspensos e a Torre de Babel também foram criados por esses povos, nesta mesma época.

Todos estes povos já praticavam uma agricultura com base em diversas técnicas. Às vezes, surpreendente para seu tempo e difícil para o homem moderno entender como chegaram a este nível.

## Egípcios

“Faraó, escribas, sacerdotes e camponeses”

*“Os documentos antigos (papiros, afrescos de túmulos, gravuras etc.) sobre o Egito faraônico são testemunhos essenciais da vida e das preocupações materiais e espirituais de uma pequena fração dessa sociedade, incluindo o faraó, sua corte, a administração e*

*o clero. Raras são as informações sobre o cotidiano da maioria da população, constituída, principalmente, de camponeses, artesãos, soldados e alguns escravos.*

*Proprietário eminente de toda a terra do Egito, da água do Nilo, de todos os seres vivos e de todos os bens, o Faraó era o mestre absoluto, por direito divino, de todo o país. Proclamado filho de Rá ( o Deus Sol) desde a quinta dinastia, ele era o executor terrestre da vontade divina, organizador e garantidor da cheia, da produção e da vida” (Wikipedia – Enciclopédia livre).*

Nesse contexto sociológico, floresceu uma forma especial de prática de agricultura. É claro que o Faraó mantinha uma equipe especializada e hierarquizada, comandada por um “vizir”, uma espécie de primeiro Ministro.

A população, a maioria camponeses, agrupava-se em vilas, com casas feitas de barro. Vivendo no fim do período neolítico, usavam alguns utensílios agrícolas como a foice, a enxada e o arado escarificador.

As técnicas hidráulicas (cheias sazonais) permaneceram anos e até séculos atendendo à demanda de alimento da população e, às vezes, até oportunizando a sanha de povos vizinhos.

A grande produção de trigo, de cevada e de lentilha nem sempre dependia da irrigação, pois as próprias cheias atendiam a demanda de água destas culturas.

Os cultivos irrigados foram se formando à medida que áreas mais distantes (não inundáveis) tiveram que ser implantadas para atender a fome dos Egípcios.

Os Egípcios de 2.300 a.C. já aplicavam técnicas de irrigação artificial, por meio de canais com vazão controlada. Criaram um sistema de bombeamento de água chamado *shaduf*, que consistia num processo elevatório que levava a água até locais naturalmente não inundados, a fim de aumentar a área produtiva. O *shaduf* é usado até hoje, principalmente, no bombeamento de pequenas quantidades de água ou em situações em que o custo da implantação de um sistema automático não é compensador. A roda para bombear água movida a tração animal também é originária do Egito, no tempo dos romanos, entre 30 a.C. e 395 d.C.

Gregos, romanos e árabes contribuíram significativamente para a grande expansão tecnológica.

## Os Gregos

Inicialmente, os gregos tomaram o Egito que, há séculos, vivia em decadência, principalmente, em função do seu arcaico sistema de governo.

Sendo mais exato, em 332 a.C., Alexandre Magno, da Macedônia, que já tinha conquistado a Grécia, a Ásia Menor, a Palestina e a Fenícia, ocupou o Egito.

O salto tecnológico foi enorme. Equipamentos de irrigação em terras altas que possuíam boa fertilidade e que não eram atingidas pelas cheias e canais que apenas desviavam a água foram substituídos por máquinas, que elevavam a água até a altura de outros solos férteis.

A tecnologia de povos invasores (gregos, romanos, e árabes) não foi apenas muito importante para os Egípcios, mas também trouxe uma grande contribuição para o desenvolvimento da tecnologia da agricultura mundial, principalmente, na área da irrigação.

Alguns nomes colhidos na literatura como - *parafuso de Arquimedes*, *roda elevatória com vasilha em terracota*, *shadouf* - do francês "*puits à balancier*", dispositivo para elevar a água constituído de uma alavanca sob forma de vara articulada, ajudaram e muito a irrigar terrenos mais altos.

## Romanos

Os romanos eram povos guerreiros e conquistadores. Durante muitos anos, dominaram o Mediterrâneo e seus arredores. Impuseram sua força bélica a muitos povos contemporâneos, levando também sua cultura, principalmente, através de seus Códigos Jurídicos, até hoje dominantes em grande parte do Ocidente.

No entanto, outros fatores resultantes desta dominação foram altamente prejudiciais ao desenvolvimento de Roma, sendo um deles o grande problema de não mais produzir alimentos em solo próprio e depender exclusivamente dos povos dominados.

Esse fato foi, com certeza, um dos fatores que, futuramente, desencadeou a queda do domínio de Roma sobre esses países e em boa parte do mundo.

O regime agrário imposto pelos romanos aos Egípcios não trouxe grandes modificações: as terras reais e sagradas tornaram-se terras imperiais e mesmo as terras de proprietários privados eram controladas pelo imperador. Muitas delas foram confiscadas. Para além do grande domínio sobre este setor da economia, o imperador ainda tinha o monopólio das minas, das salinas e da produção de papiros.

Na agricultura, o que os romanos mais sugavam dos egípcios era, principalmente, a produção e a exportação de trigo para alimentar uma Roma faminta e em decadência pelos excessos de suas conquistas e o tamanho de seu império.

Na área tecnológica, não houve grandes progressos em relação à agricultura hidráulica, além do que os egípcios já praticavam e, em parte, haviam aprendido dos gregos.



## **CAPÍTULO II – EVOLUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA**



# Tecnologias primitivas

A **pré-história** divide-se em Idade da Pedra, do Bronze e do Ferro. A Idade da Pedra foi dividida em três períodos: **Paleolítico** ou Idade da Pedra Lascada, **Mesolítico**, fim da pedra lascada e **Neolítico** ou Idade da Pedra Polida. Neste último período, aparece o cultivo e a criação.

A criação dos primeiros instrumentos agrícolas, conforme ilustração a seguir:



Ferramentas do período quaternário, há 12.000 anos. Fonte: [www.almanaquedocampo.com.br](http://www.almanaquedocampo.com.br).

No início, era uma pedra ou um galho de árvore para rasgar o solo; depois a pedra foi lascada de propósito para melhor cortar; e, mais tarde, sua lâmina foi aparada.

Bem mais tarde, surgiu o ferro, dando-se, novamente, um salto grande na evolução, pois a ação do homem no solo tornou-se mais precisa, mais “racional”.

Naquela época, a agricultura já era uma prática absorvida e fundamental para a sobrevivência da humanidade. Como meio de subsistência, a produção de alimentos, é, ao longo da história, a grande preocupação do homem. Esta preocupação se projeta pelos séculos afora, cruzando a pré-história, os povos antigos, gregos, romanos, fenícios, afundando e emergindo na Idade Média, explodindo na era da Revolução Industrial e se tornando ainda maior na era eletrônica dos tempos atuais.

Durante todos esses milênios, o percurso do homem sobre a terra foi longo e difícil. Sua ação junto à natureza foi marcante, quase sempre fundada num interesse primordial: a busca do bem-estar, sendo o primeiro objetivo, a busca do alimento. Nesta trajetória, ficou uma marca indelével: **a agressão à natureza e aos ecossistemas**. A modificação do meio

ambiente, a marca poderosa de um ser pensante, o homem, que parece não entender seu papel no seio do Universo.

Marcel Mazoyer e Laurence Roudart, em seu livro, *Histórias das agriculturas no mundo* - Editora UNESP, 2010, p. 41, tecem o seguinte comentário:

*(...) se o homem abandonasse todos os ecossistemas cultivados do planeta, estes retornariam rapidamente a um estado de natureza próximo daquele no qual ele se encontrava há 10.000 anos. As plantas cultivadas e os animais domésticos seriam encobertos por uma vegetação e por uma fauna selvagem infinitamente mais poderosas que hoje. Nove décimos da população humana pereceria, pois neste jardim de Éden, a simples predação (caça, pesca e colheita) certamente não permitiria alimentar mais de meio milhão de homens. (...)*

## O Fogo

O fogo foi a descoberta mais importante do período paleolítico. O homem primitivo observou o surgimento desse fenômeno, espontaneamente.

No início tinha muito medo. Quando perdeu o medo, começou a usá-lo de forma desorganizada, como fonte de iluminação e de aquecimento. Para mantê-lo aceso, o homem observou que, a partir das brasas, bastava o sopro ou o vento da natureza.

Diz a história que a partir do atrito entre pedaços de madeira seca, também se conseguia produzir fogo.

No meu tempo de guri, seguindo os ensinamentos da minha professora de História, tentei, muitas vezes, esfregar dois pedaços de galho seco ou duas pedras lascadas, mas, apesar da insistência, não consegui fogo. Faltou paciência...

O homem primitivo, através da observação, também encontrou outras maneiras de produzir fogo.

Antes de dissertar sobre como o homem fez a ocupação e o uso do solo em busca de seus objetivos de sobrevivência, isto é, na busca de alimentos, vamos discorrer sobre o elemento fogo, que não deixa de ser uma tecnologia muito ligada a uma das formas mais importantes de energia usadas ao longo dos séculos.

Elemento importante na vida do homem, o uso do fogo tem sido “faca de dois gumes”: ora fantástico, poderoso, assombroso, extremamente útil – amigo efetivo -, assustadoramente eficiente, principalmente ao homem primitivo e também ao destruidor homem moderno. Para o homem da caverna, ele significava a luz, o calor; posteriormente, passou a ser utilizado para cozinhar alimentos.

Ao longo da história, o elemento fogo foi de extrema utilidade, servindo até de proteção contra os animais. Bem mais tarde, o homem descobriu que o fogo lhe proporcionava

algo muito mais importante: a **energia**. A partir deste momento, a utilização do elemento fogo se torna ainda mais útil, mas, também, mais perigoso.

Sem perceber, por longos milênios, as pessoas ficaram sem saber o que fazer com a invenção mais importante da história da produção de energia.

Mais tarde, quando o homem usava panelas ou chaleiras para preparar ou aquecer a comida, muitas vezes, observava a tampa saltar longe. Era o calor que se transformara em energia e produzia o movimento. Assim, o homem aprendeu a transformar o calor em movimento.

Somente 600 anos depois da descoberta da pólvora na China, ainda no Séc, IX, o fogo foi aproveitado para a produção de energia, geralmente, com fins militares.

Perigoso para o homem e destrutivo para a natureza, pois é de sua própria essência a combustão, a destruição da matéria orgânica dos elementos naturais.

## **Projeção do Elemento Fogo nos Dias de Hoje - (Um parêntesis)**

Em tempos modernos, utilizamos o fogo ou sua energia para movimentar máquinas, mas até chegar a essa etapa, o fogo também serviu para abrir novas fronteiras agrícolas. Durante milênios, o fogo foi um perigoso aliado nosso, na derrubada de matos para o estabelecimento de lavouras.

Interpondo uma longa viagem na história, há fatos recentes em nosso Estado, o Rio Grande do Sul, onde ocorreu uma triste epopeia de destruição da natureza por este poderoso elemento.

A trajetória da história agrícola do Rio Grande do Sul é baseada na imigração europeia, que aqui se estabeleceu no século passado. O processo de estabelecimento de lavouras pelos colonos foi calcado na derrubada de florestas e no uso indiscriminado do fogo. Milhões de toneladas de matéria orgânica foram destruídas neste período de início da colonização.

Enfim, a história da agricultura gaúcha, em especial, da pequena propriedade formada a partir da colonização, tem toda uma tradição baseada no uso do fogo. Além disso, os gaúchos que foram colonizar o Paraná, o Mato Grosso e agora a Amazônia levaram junto esta “instituição” perniciosa.

A Amazônia, maior floresta tropical do mundo, está acabando. São mais de 800 mil quilômetros quadrados devastados. A cada ano, perdemos o equivalente a duas vezes o tamanho da cidade de São Paulo para as queimadas. Até 2005, 10 espécies de animais já estavam extintas e mais 342 ameaçadas de sumir. O relatório GEO Amazônia, divulgado em fevereiro pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), coloca o Brasil em posição vergonhosa ao traçar o descaso com que a floresta vem sendo tratada. Ocupamos o quarto lugar em emissão de gases de efeito estufa do planeta: 500 milhões de toneladas de carbono são lançadas, anualmente, na atmosfera em decorrência do

corte e das queimadas na floresta amazônica, o que contribui para o aquecimento global. Um outro estudo, da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), mostrou que 42% de todo o desmatamento ocorrido no mundo entre 2000 e 2005 aconteceu no Brasil. Fonte: andreadip.wordpress.com/2009/10/28/terra-do-fogo.

*“O levantamento de uma ONG do Pará mostra a devastação da Floresta Amazônica. Segundo o Instituto do Homem e do Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), só em junho do ano passado, uma área do tamanho de uma capital foi desmatada na floresta.*

*A área que desapareceu da floresta no ano passado é tão grande que caberiam nela quase 406 mil campos iguais ao do Maracanã. Foram destruídos 2.898 km<sup>2</sup>.*

*Árvores e mais árvores foram derrubadas. Pouco mais da metade dessa área desapareceu no primeiro semestre de 2014. Em junho, mais de 800 km<sup>2</sup> de verde sumiram, a maior taxa do ano passado. Comparando com uma capital do país, pode-se dizer que uma área do tamanho de São Luís, no Maranhão, foi toda destruída.*

*Agora é tempo de chuvas na Amazônia e fica mais difícil monitorar o desmatamento. É por isso que o boletim do Imazon preocupa. Mesmo com o céu encoberto por muitas nuvens, os satélites revelaram que, em novembro de 2014, a destruição da floresta aumentou 427% em relação a novembro de 2013.*

*O Mato Grosso (18%) e o Pará (70%) foram os estados que mais desmataram. Em Mato Grosso, para aumentar a produção de soja e milho. Já no Pará, são as obras de infraestrutura e a construção de usinas hidrelétricas que vêm contribuindo para a especulação de terras públicas e a derrubada da floresta.*

*‘Essas obras de infraestrutura que estão sendo implementadas na região têm atraído um volume muito grande de pessoas para cá. Isso acaba favorecendo a ação de grileiros na região, que tentam tomar posse através do desmatamento de novas áreas, para tentar regularizar e, posteriormente, tentar vender essas áreas’, afirma Antônio Fonseca, pesquisador do Imazon. ‘O que a gente tem feito como medida para conter o desmatamento é publicar uma lista com áreas embargadas, porque aí eu impeço e crio uma restrição em cima dessas áreas, eu impeço que haja financiamento público, através dos órgãos de financiamento do estado; eu impeço que haja uma regularização fundiária. São medidas para combater e impedir o desmatamento’, explica Hildemberg Cruz, secretário adjunto do Meio Ambiente.*

*Segundo os pesquisadores do Imazon, esse aumento significativo é explicado, principalmente, porque, em novembro de 2013, a área analisada foi menor, por causa da grande concentração de nuvens na região. Na medição de 2014, os satélites registraram novos focos de desmatamento, especialmente, no nordeste do Pará, que não tinham sido detectados antes, pois a área de abrangência do satélite estava encoberta.*

O Ministério do Meio Ambiente não comenta os dados de desmatamento da ONG Imazon por não se tratar de informações oficiais. Os dados oficiais do desmatamento na Amazônia são do Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélites, do Inpe. ([Jornal-hoje/noticia/2015/01/desmatamento-na-floresta-amazonica-aumenta-mais-de-400.html](http://jornal-hoje/noticia/2015/01/desmatamento-na-floresta-amazonica-aumenta-mais-de-400.html))

Fato humilhante, vergonha nacional, foi a visita do Presidente Temer à Noruega, em 2017.

### **“Meio ambiente**

Na quinta-feira, 22, o encontro de Temer com as autoridades norueguesas provocou um episódio de humilhação internacional ao Brasil. Em novembro, dados oficiais do governo brasileiro mostraram que, entre agosto de 2015 e julho de 2016, o País destruiu quase 8 mil quilômetros quadrados da Floresta Amazônica, um aumento de 29% em relação ao levantamento anterior.

Os dados preocuparam o governo da Noruega, principal país financiador do Fundo Amazônia, com repasses que chegam a 2,8 bilhões de reais. Antes da chegada de Temer, em entrevista à Deutsche Welle, parceira de **CartaCapital**, o ministro do Meio Ambiente na Noruega, Vidar Helgesen, fez críticas abertas ao Brasil e lembrou que o programa de doação à preservação da Amazônia ‘é baseado em resultados’. ‘O dinheiro é repassado se o desmatamento é reduzido, e foi o que vimos nos últimos anos. Isso significa que se o desmatamento está subindo, haverá menos dinheiro’, afirmou Helgesen.

Na quinta-feira, veio o resultado. Com Temer no país, o governo da Noruega anunciou o corte de metade do repasse anual ao Fundo Amazônia. Serão cerca de 170 milhões de reais a menos para a proteção da floresta brasileira. Helgesen falou sobre o caso, em Oslo, ao lado do ministro do Meio Ambiente brasileiro, Sarney Filho (PV). Em entrevista coletiva, Sarney Filho culpou o governo Dilma Rousseff pelo desmatamento e não deu garantias de que haverá mais preservação da Amazônia. ‘Apenas Deus poderia garantir isso. Mas eu posso garantir que todas as medidas para reduzir o desmatamento foram tomadas. Nossa expectativa e esperança é que diminua’, afirmou.

‘É uma decisão humilhante para os brasileiros. O país pediu dinheiro para reduzir o desmatamento, mas o que está acontecendo é o contrário’, disse à Folha de S. Paulo, Jaime Gesisky, da organização não-governamental ambientalista WWF. Nesta sexta-feira, manifestantes ambientalistas brasileiros e noruegueses protestaram contra Temer. Uma das bases de sustentação do governo Temer é a bancada ruralista na Câmara e no Senado. O Congresso aprovou nas últimas semanas alterações nas medidas provisórias 756 e 758, que reduzem a proteção em unidades de conservação na Amazônia e estuda um projeto de lei que afrouxa as regras do licenciamento ambiental. Em carta enviada a Sarney Filho (PV), Helgesen já havia manifestado preocupação com essas medidas.”

Num momento em que os dados oficiais são, no mínimo, discutíveis, devemos ficar atentos a todas as informações que nos chegam. Nestas áreas de colonização (que não deveriam ser agricultadas), milhões de hectares de florestas foram destruídas com machado e fogo para, no respectivo ritual macabro, destruir as últimas e preciosas reservas naturais, que são, não só patrimônio brasileiro, mas, também, da humanidade.

Situação idêntica, ou mais grave ainda, foi a ocupação dos solos pelos portugueses e espanhóis, no período colonial, especialmente, nos séculos VI, VII, VIII e XIX. Mais recentemente, a imigração de italianos, alemães, japoneses, poloneses, entre outras etnias, que vieram para produzir no Brasil, defenestrados pela Revolução Industrial Europeia.

O elemento fogo não foi usado somente na pré-história e na antiguidade; a história moderna nos revela o que desastrosamente aconteceu em todas as pequenas, médias e grandes áreas não só no nosso País, mas no mundo inteiro. Foi o método precursor do estabelecimento de lavouras, pastos, como também de povoados, vilas, sítios e cidades.

## A Roda



Fonte: [www.infoescola.com/Sociedade/Cultura](http://www.infoescola.com/Sociedade/Cultura)

A descoberta da roda deu um salto enorme no desenvolvimento do processo de mecanização das atividades humanas.

*“A prova mais antiga do seu uso, que data de cerca de 3500 a.C., vem de um esboço numa placa de argila encontrada na região da antiga Suméria, na Mesopotâmia (atual Iraque), mas é certo que já era utilizada em períodos muito mais remotos.*

*“Vejo que a diferença que a roda trouxe para o destino humano é incalculável. Um pouco de matemática pode ajudar a entender.*

*Um homem adulto e treinado percorre, num dia de caminhada, cerca de 30 quilômetros. A carga máxima que consegue carregar é cerca de 40 quilos, além do seu próprio peso. Com a domesticação de animais, por volta de 5.000 a.C., a capacidade de carga no lombo de burros ou mulas aumentou para 100 quilos. No entanto, quando se criou a carreta de bois, ou seja, uma madeira sobre um eixo com duas rodas, a capacidade de carga atingiu um aumento considerável, passando para 1.200 quilos, o que equivale a 30 vezes mais do que o homem conseguia carregar caminhando”. (<http://claudiofilosofo.blogspot.com.br/2010/06/roda-como-grande-invento-da-humanidade.html>).*



Um Pulo para a Modernidade.

Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Jogos\\_Parálimpicos\\_de\\_Verão\\_de\\_2016](https://pt.wikipedia.org/wiki/Jogos_Parálimpicos_de_Verão_de_2016).

Em duas situações importantes e distintas, a invenção da roda influenciou o desenvolvimento humano: Primeiro, no transporte; segundo, no aprimoramento das máquinas.

Nos transportes, houve a diminuição da fricção entre dois pontos numa superfície. O eixo sempre reduz a transmissão da distância percorrida pela borda da roda.

Nas máquinas, a roda age principalmente acoplando-se a outras rodas, de modo a transmitir velocidade e toque através do seu típico movimento circular. Exemplos de rodas especializadas usadas em máquinas são a engrenagem e a polia.

Grandes e modernas máquinas, hoje, em 2016, participam do desenvolvimento da humanidade, especialmente, na agricultura, onde seu uso foi essencial.

Especialmente no capítulo em que vamos analisar o agronegócio, voltaremos a tratar mais detalhadamente sobre o assunto.

Numa tarde de julho de 2016, ao assistir aos Jogos Paraolímpicos, fiquei impressionado com a capacidade da roda na substituição da mobilidade dos atletas, o que me permitiu avaliar o benefício físico, psicológico e espiritual que a roda trouxe, não só para essas vidas humanas, mas para toda a humanidade, tanto em eventos importantes, como nos mais prosaicos e cotidianos.

Tenho uma idade em que já “não cozinho na primeira fervura”. Mas, tudo bem, vamos lá! Ainda hoje fui ao supermercado – dizem que sou o provedor da casa – e a lista preparada era grande e pesada para ser transportada em bolsas, ainda mais, considerando meu preparo físico. Então, o simples carrinho de mercado me “deu uma enorme força” e ficou fácil carregar as mercadorias. Mais um exemplo concreto que nos permite valorizar este invento tão importante para o homem.

## Evolução das Tecnologias Agrícolas

### A Máquina

#### A Máquina Agrícola na Antiguidade



Fonte: <https://www.google.com.br/>.

A primeira máquina deve ter sido um galho de árvore que o homem usou como **alavanca** para mover uma pedra, ou, quem sabe, uma pedra lascada – **primeira enxada** – para rasgar o solo.

A roda é uma máquina? Ou um complemento de máquina? O resultado final do trabalho exige menos esforço? Ou é apenas a diminuição do atrito?

Se tomarmos a alavanca como exemplo de primeira máquina, é claro que a roda é também uma máquina. São hipóteses que podem ser verdadeiras, mas extremamente interessantes no mundo da física.

As máquinas antigas usavam como energia somente a força muscular humana e animal. Essa energia produzia trabalho, que é o elemento de atuação e de transformação nas e das coisas naturais.

Um **arado tracionado por animais** e conduzido pelo homem produz certo trabalho no solo que chamamos de aração. Durante muitos anos, o homem usou e criou ferramentas

(máquinas primitivas), que removiam o solo para que se pudesse fazer germinar sementes e cultivar vegetais. Com o passar dos tempos, houve o aperfeiçoamento em todo o processo, que desembocou no momento em que descobrimos e dominamos certas energias naturais. Enfim, a máquina nos trouxe ou nos propiciou as revoluções agrícolas.

## A Máquina Agrícola na Idade Média

O período de mil anos entre a queda de Roma, no século V, e o começo do Renascimento no século XV, é conhecido como Idade Média.

Foi um período de atraso e de trevas no que diz respeito ao conhecimento humano. Neste período, a economia dependia praticamente da agricultura. Por essa razão, ela sofreu alguns avanços importantes, entre eles, a invenção do moinho e do arado charrua, o surgimento de técnicas de adubação e de rodízio de áreas de plantio. Os moinhos de vento e de água e o arado de ferro eram as máquinas mais importantes. Porém, era muito pouco para a humanidade, que crescia em números assustadores no mundo inteiro.

A Idade Média, principalmente na Europa, é, muitas vezes, vista como uma época em que ocorreram poucas invenções e descobertas científicas, em função da grande influência religiosa exercida pela Igreja Católica.

Porém, em outras áreas, surgiram inventos importantes, tais como: os óculos, o relógio mecânico, o guindaste para uso em porto, ferraduras de cavalo, a imprensa, o arado pesado, o forno (metalurgia), o compasso seco (navegação), garfo e colher, caravela, além de muitos outros.

Foi um período de dificuldades em que a humanidade passou fome. Nesse contexto, a máquina realmente foi um elemento fundamental na produção de alimentos.

Mais adiante, vamos voltar a esse tema, quando tratarmos das crises de fome da humanidade.

## A Máquina Agrícola – Renascimento

Renascimento, Renascença são os termos usados para identificar o período da História da Europa aproximadamente entre fins do século XIV e o fim do século XVI. Os estudiosos, contudo, não chegaram a um consenso em relação a essa cronologia. Conforme o autor, há variações consideráveis nas datas. Seja como for, o período foi marcado por transformações em muitas áreas da vida humana. Apesar de as transformações serem bem evidentes na cultura, na sociedade, na economia, na política e na religião, caracterizando a transição do feudalismo para o capitalismo e significando uma ruptura com as estruturas medievais, o termo é mais comumente empregado para descrever seus efeitos nas artes, na filosofia e nas ciências. Mas foi extremamente evidente também na área da agricultura.

A evolução da máquina a serviço da agricultura em todos os continentes do mundo seguiu o parâmetro do crescimento da população e da necessidade de produzir alimentos.

A partir da ebulição científica do Renascimento, a tecnologia deu um salto muito grande. A máquina a vapor, a eletricidade, a energia fóssil e, atualmente, a informática têm colaborado significativamente para este progresso. Nos diversos continentes ou países, em épocas diferentes, houve avanços consideráveis, com base em diversas causas.

Na Europa, a principal motivação foi o crescimento demográfico e as guerras napoleônicas, que provocaram entraves no comércio de algodão para os britânicos e de outras matérias-primas que vinham do Egito e da Índia. No Brasil, outros fatores motivaram a industrialização no campo.

No final do século XVIII e nas primeiras décadas do século XIX, a mineração entrou em crise, ao mesmo tempo em que a economia colonial se reorganizou com base na grande lavoura mercantil exportadora, dando origem ao renascimento agrícola. O café, o algodão, o cacau, o tabaco e o arroz foram os principais atores. O desenvolvimento da mecanização foi uma das boas consequências.

## A Máquina Agrícola nos Dias de Hoje



Fonte: <https://www.google.com.br/>.

Partimos do revolucionário arado de ferro com tração animal para chegar às mais modernas plantadeiras e colheitadeiras, controladas por comando eletrônico e digital. À medida que a máquina foi se aperfeiçoando e aumentando seu desempenho, maior foi sua ação agressiva à natureza. Eis o grande PARADOXO! É o grande desafio dos técnicos.

Cabe às gerações atuais e futuras **desconstruir** este paradigma. A ciência certamente tem caminhos mais adequados, mas cabe aos homens assimilar esta realidade.



**CAPÍTULO III - ORIGEM DA OCUPAÇÃO DAS TERRAS  
PELOS HOMENS**



## América

"Quando chegar a hora de morrer, não seja como aqueles cujos corações são preenchidos com o medo da morte, que choram e rezam por um pouco mais de tempo para viver suas vidas de novo de uma forma diferente. Cante sua música da morte e morra como um herói indo para casa."

Chefe Aupumut



"Meu nome é Juan. Este é meu nome para morrer".

Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9rio\\_Inca](https://pt.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9rio_Inca).

Numa matéria interessante de Zero Hora em Planeta Ciências, de 21 de agosto de 2015, sob o título, "Como chegamos à América?", o jornalista Guilherme Justino expõe algumas hipóteses sobre o tema, com base em dados obtidos de fontes de renomados cientistas, entre eles, geneticistas, pesquisadores da UFRGS, como o Prof. Francisco Salzano, a Profa. Maria Catira Bortolini, além da Profa. Maria Luiza Petzel-Erler da Universidade Federal do Paraná e da Profa. Tabita Hünemeier, da USP.

Até então, os conhecimentos de história, de antropologia, de paleontologia e de geografia nos davam como parâmetro que os atuais povos da América seriam oriundos somente da Ásia, através do Estreito de Bering. No entanto, estudos atuais mostram que, geograficamente, é possível esta origem ser também de outras regiões do mundo.

A introdução de estudos genéticos neste caminho científico, especialmente, o estudo do genoma dos índios brasileiro revelou semelhanças com aborígenes da Austrália, da Papua Nova Guiné, da Austromelanésia.

O texto de Zero Hora ainda afirma: "O parentesco fica ainda mais claro nas feições das populações indígenas da Amazônia e do cerrado brasileiro. Pesquisas anteriores envolvendo a morfologia de crânios encontrados no continente já haviam apontado algumas semelhanças entre o povo de Luzia e o austromelanesios, mas nunca antes qualquer sinal genético fora detectado."

O resultado que obtivemos nos surpreendeu muito, pois não havia nenhum indício genético anterior que apontasse nessa direção de uma população povoadora da América vinda do sudeste da Ásia – afirma a professora da Universidade de São Paulo (USP) Tábita Hünemeier.

Estes povos, que são a matriz genética de nosso povo da América Latina, evidenciam a complexidade da formação dos povos da América, seus costumes, suas crenças, suas primitivas práticas agrícolas.

*“Poucas vezes nos atentamos para o grau de influência que as plantas exercem na cultura humana. Nomes como Marco Polo, Simbad, Cristóvão Colombo, Pedro Álvares Cabral e Vasco da Gama são lembrados, tanto na Literatura, quanto na Geografia e na História, como homens que se aventuraram em terras distantes, redesenharam o mapa-múndi, descreveram homens de costumes exóticos e viram criaturas fantásticas. Nem sempre nos lembramos que todos estes personagens, fossem ficcionais ou históricos, tinham como grande motivador, a busca pelas desejadas especiarias. Não obstante, o aparente uso frugal que tais condimentos tinham na alimentação, o homem do Renascimento não mediu esforços para conseguir dispor em sua mesa e despensa estas sementes, frutos, verduras, legumes, cascas, polpas, raízes, rizomas, bulbos, tubérculos, talos, grãos, resinas, folhas, ervas e bagos conhecidos como especiarias”* (Revista Brasileira de Pesquisa em Alimentos, Campo Mourão (PR), v.2, n.1, p.11-16, jan./jun., 2011. 11 REBRAPA A AMÉRICA CONQUISTA O MUNDO: UMA HISTÓRIA DA DISSEMINAÇÃO DAS ESPECIARIAS AMERICANAS A PARTIR DAS VIAGENS MARÍTIMAS DO SÉCULO XVI - Fabiano Bracht\*; Gisele Cristina da Conceição; Christan Fausto Moraes dos Santos. UEM - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR.

Eram povos nômades que já traziam consigo cultivares oriundos do seu nicho de origem; assim como animais domesticados por eles ao longo dos séculos. Cada cultivar ou grupo de cultivar tem sua origem em locais diversos.

Segundo a pesquisa dos professores acima citados, esses deslocamentos, principalmente, da Austrália e da Austromelanésia datam de 20.000 anos a.C.

O milho, por exemplo, era consumido há 5.000 a.C. na América. Será que não foi trazido pela migração destes povos? O arroz veio do oriente; o trigo, dos povos mediterrâneos. À medida que passavam pelos diversos locais, os povos nômades implantavam suas culturas, que eram aprimoradas por aqueles que ficavam. Assim nasceu e desenvolveu-se a agricultura nas diversas partes do mundo.

Na América não foi diferente.

Os povos aqui existentes, com uma cultura própria, muitas vezes, com tecnologias bem superiores em alguns setores da prática agrícola, foram atropelados pelos invasores europeus. Foi uma ação intempestiva, uma ruptura no desenvolvimento humano destes povos americanos.

A ganância pela conquista, a volúpia da pregação religiosa destruíram civilizações maravilhosas, culturalmente ingênuas, mas de enorme dimensão para humanidade.

Segundo alguns autores, com o início da revolução científica, a humanidade começa a conquistar a América e os oceanos. O planeta inteiro passa a ser um único palco histórico.

Veja os principais atores desta epopeia histórica.

Em torno de 1498, portanto, antes do descobrimento do Brasil, os reis católicos da Espanha, Isabel e Fernando, já promoviam grandes expedições marítimas em busca de novas terras.

*Isabel nasceu em 22 de abril de 1451. Fernando, em 10 de março de 1452. Na época, ainda não existia um país chamado Espanha. O território espanhol era dividido em vários reinos. O pai de Isabel era rei de Castela, localizada na região central. O pai de Fernando era rei de Aragão, no nordeste da Espanha atual. Em 1469, Fernando e Isabel casaram.*

*Isabel herdou o trono de Castela em 1474. Seus direitos foram contestados pelo rei Afonso V de Portugal. Após uma guerra que durou até 1479, Isabel foi reconhecida como rainha. No mesmo ano, Fernando se tornou rei de Aragão. Unidos, os dois reinos deram início à formação da Espanha moderna. (Fernando e Isabel. In Britannica Escola Online. Enciclopédia Escolar Britannica, 2015. Web, 2015. Disponível em: <http://escola.britannica.com.br/article/481269/Fernando-e-Isabel>. Acesso em 18 de junho de 2015).*

Cristóvão Colombo, grande navegador Genovês - cuja vida contém muitas incertezas e obscuridades promovidas por ele próprio e pelo filho Fernando, que ocultou ou evitou certas passagens da vida do pai, - a mando destes reis, foi à procura de novas terras para a expansão do Império Espanhol. Financiado pela Coroa Espanhola, encontrou uma enorme porção de terras que não haviam sido exploradas, a oeste da Europa.

Em seu Livro, *“O Espelho Enterrado”*, Carlos Fuentes, citando o autor mexicano Edmundo O’Gorman, comenta que a América não foi descoberta: foi inventada. Foi inventada pela Europa, porque era necessária à imaginação e ao desejo dos europeus. Tinha de haver um lugar feliz, a restauração de uma Idade de Ouro, onde o homem vivesse conforme as leis da natureza. Em suas cartas à Rainha Isabel, Colombo descreveu o continente descoberto comparando-o a um paraíso terrestre.

*No entanto, acreditou que afinal descobrira o mundo antigo do Catai e do Cipango, impérios da China e do Japão.*

*Américo Vespúcio, explorador florentino, foi o primeiro europeu a dizer que o nosso continente, na realidade, era o novo mundo; por isso, merecemos seu nome. Foi ele quem enraizou a ideia da América como utopia. A utopia, para Vespúcio, estava aqui e era uma sociedade cujos habitantes viviam comunitariamente e desprezavam o ouro: “O povo vive de acordo com a natureza”, escreveu Vespúcio em seu Mundus Novus, em 1503. “Não possui propriedade; em vez disso, todas as coisas se desfrutam comunitariamente.”*

Fico encantado com esta descrição do autor e, especialmente, com a visão de Vespúcio. No entanto, na América espanhola, crimes horrendos foram cometidos pelos colonizadores depois de Vespúcio. Crimes contra seus habitantes e contra a natureza até então intacta e respeitada pelos americanos. Os verdadeiros donos da terra foram desalojados, mortos, vilipendiados.

*Ainda, no Livro “O Espelho Enterrado”, na pág. 119, Carlos Fuentes refere-se ao Rei Inca Atahualpa: “Confiando demasiadamente nos espanhóis e, acreditando, talvez, na sua própria imortalidade, Atahualpa aproximou-se da localidade de Cajamarca, desarmado. Ao que se disse, não pode resistir à beleza e à novidade dos cavalos. Francisco de Jerez, atuando como secretário de Pizarro (que era iletrado), deixou-nos impressionante retrato do imperador índio: ‘Atahualpa era um homem de trinta anos, bem apessoado e bem disposto, um tanto corpulento, com o rosto grande, bonito e feroz, olhos rútilos de sangue. Ele discutia com vivacidade... Era um homem alegre, embora áspero’.*

*Quando Atahualpa aproximou-se de Pizarro, os espanhóis saíram correndo das casas onde haviam se escondido. Perplexos, os índios da comitiva, surpreendidos, tentaram proteger o Inca, mas os espanhóis cortaram-lhes as mãos, enquanto sustinham a liteira de Atahualpa.*

*Nenhum dos soldados espanhóis foi morto ou sequer ferido...*

*Para resgate de sua liberdade, o imperador capturado ofereceu a Pizarro ouro suficiente para encher uma grande sala ‘até a altura que ele pudesse alcançar’... Quanto ao Atahualpa, a promessa de Pizarro de libertá-lo nunca foi cumprida. Prisioneiro, foi-lhe dada somente a oportunidade de escolher entre ser queimado vivo como pagão ou converter-se ao cristianismo e ser estrangulado. Preferiu o batismo. Diz-se que suas últimas palavras foram: “Meu nome é Juan. Este é meu nome para morrer”*

Fernan Cortez no México e Francisco Pizarro no Peru foram além dos limites da crueldade e da desumanidade, a ponto de serem repreendidos e desautorizados pela Rainha Isabel.

O desdobre desses acontecimentos na agricultura.

Principalmente no México, a tomada (distribuição?) das terras foi feita de forma esdrúxula e desproporcional. O que chamavam de **“encomienda”**, primeiramente em Cuba e depois no México, era um descalabro jurídico, socialmente injusto. Aliás, a questão da legítima propriedade da riqueza da América espanhola não foi resolvida. Estas **“encomiendas”** geraram as grandes propriedades rurais improdutivas e socialmente injustas.

No México, entre os frades que tentavam proteger os indígenas, o franciscano Vasco de Quiroga (1530) – discípulo de Tomas Morus (Utopia) - quis implantar a forma de propriedade comunal, a jornada de trabalho de seis horas para os índios e a distribuição equitativa do produto do trabalho.

Nada disso prosperou. As comunidades rurais foram se dividindo, fruto da disputa de terras entre indígenas e mestiços descendentes de espanhóis.

A economia rural, diante destas adversidades, gerou o grande domínio territorial chamado de “*hacienda*”, que sucedeu a “*incomienda*”. Mesmo socialmente injusta, continuava sob o controle dos frades.

O sistema “*hacienda*” foi a matriz socioeconômica que gerou a formação da grande propriedade rural nas principais regiões da América Espanhola.

*Carlos Fuentes, no livro, O Espelho Enterrado, pág. 135, citando Charles Gibson, autor do livro, Espanha na América, comenta:*

*“Terras que, originalmente, foram outorgadas em extensões relativamente pequenas foram logo adquiridas pelos especuladores coloniais e vendidas várias vezes antes de adquirirem a forma atual de ‘hacienda’(...)*

*(...)Este fenômeno se prolongou ao longo dos séculos, da administração colonial às republicanas, e também serviu como base ao desempenho, pela América Latina, do seu papel internacional como provedora de matérias-primas e importadores de capitais e manufaturados. Revelou também as fezes da corrupção política sobre a qual se fundou todo o sistema econômico e a hipocrisia moral, que, pelo deslocamento do trabalho para a terra, permitiu até mesmo que a Igreja abandonasse as fantasias utópicas e adquirisse vastas propriedades, como fundamento de seu poder político e econômico verdadeiro.”*

Também na América do Sul, especialmente na Argentina, a formação da propriedade rural está ligada a este formato de ocupação do solo.

## Brasil

Ainda na escola primária do Grupo Escolar de Arvorezinha, ouvíamos com muita atenção o que nos falava a “profe” Dona Diva Sabedotti Fornari, grande e saudosa mestra.

Pedro Álvares Cabral, o descobridor aureolado como herói, o grande descobridor de nosso Brasil. Sem o tal feito, não existiríamos. Depois soube-se que Pedro era também grande em tamanho, pois tinha quase 2 metros de altura.

Na primeira missa, a ***cruz foi feita com uma árvore de pau-brasil***. Significativo, esse primeiro corte de árvore. Os índios, nus e ingênuos, logo foram explorados e escravizados pelos “poderosos” brancos.

Mas, enfim, tal cidadão português merece nosso respeito e admiração pelos seus conhecimentos e coragem como navegador numa época em que as técnicas de navegação eram, no mínimo, precárias. Os navios ou barquinhos com os quais arriscavam cruzar o Atlântico e outros mares eram magistralmente conduzidos.

A Wikipédia, enciclopédia livre que a “Profe” não dispunha naquela época – 1948 a 1950 - nos ajuda a conhecer um pouco melhor esse senhor.

**Pedro Álvares Cabral**<sup>[A]</sup> (Belmonte, 1467 ou 1468 — Santarém, c. 1520) foi um fidalgo, comandante militar, navegador e explorador português, creditado como o descobridor do Brasil. Realizou a primeira exploração significativa da costa nordeste da América do Sul, reivindicando-a para Portugal. Embora os detalhes da vida de Cabral sejam esparsos, sabe-se que veio de uma família nobre, radicada numa província do interior e que recebeu uma boa educação formal.

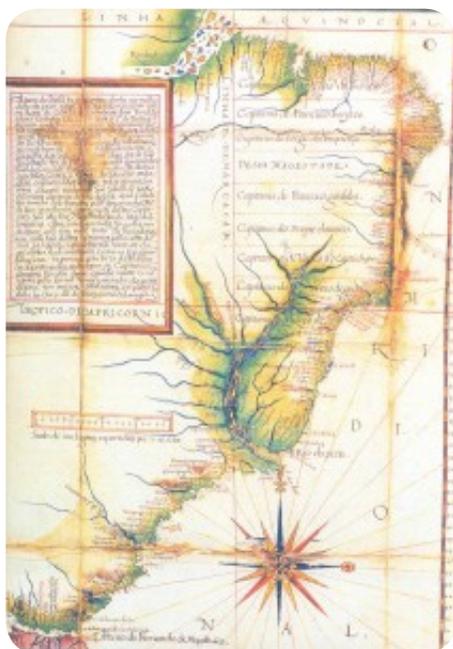
Foi nomeado para chefiar uma expedição à Índia, em 1500, seguindo a rota recém-inaugurada por Vasco da Gama, contornando a África. O objetivo deste empreendimento era retornar com especiarias valiosas e estabelecer relações comerciais na Índia — contornando o monopólio sobre o comércio de especiarias, então nas mãos de comerciantes árabes, turcos e italianos. No entanto, sua frota, de 13 navios, afastou-se bastante da costa africana, talvez intencionalmente, desembarcando no que ele inicialmente achou tratar-se de uma grande ilha à qual deu o nome de Vera Cruz (Verdadeira Cruz), a que Pêro Vaz de Caminha faz referência. Explorou o litoral e percebeu que a grande massa de terra era provavelmente um continente. Despachou em seguida um navio para notificar o rei Manuel I da descoberta das terras. Como o novo território se encontrava dentro do hemisfério português de acordo com o Tratado de Tordesilhas, reivindicou-o para a Coroa Portuguesa. Havia desembarcado na América do Sul, e as terras que havia reivindicado para o Reino de Portugal, mais tarde constituiriam o Brasil. A frota reabasteceu-se e continuou rumo ao leste, com a finalidade de retomar a viagem rumo à Índia.

Nessa mesma expedição, uma tempestade no Atlântico Sul provocou a perda de sete navios. As seis embarcações restantes encontraram-se eventualmente no Canal de Moçambique antes de prosseguirem para Calecute, na Índia. Cabral, inicialmente, obteve sucesso na negociação dos direitos de comercialização das especiarias, mas os comerciantes árabes consideraram o negócio português uma ameaça ao monopólio deles e provocaram um ataque de muçulmanos e de hindus ao entreposto português. Os portugueses sofreram várias baixas e suas instalações foram destruídas. Cabral vingou-se do ataque, saqueando e queimando a frota árabe e, em seguida, bombardeou a cidade em represália à incapacidade de seu governante, de explicar o ocorrido. De Calecute, a expedição rumou para Cochim, outra cidade-estado indiana, onde Cabral fez amizade com o governante e carregou seus navios com as cobiçadas especiarias, antes de retornar à Europa. Apesar da perda de vidas humanas e de navios, a viagem de Cabral foi considerada um sucesso após o seu regresso a Portugal. Os lucros extraordinários resultantes da venda das especiarias reforçaram as finanças da Coroa Portuguesa e ajudaram a lançar as bases de um Império Português, que se estenderia das Américas ao Extremo Oriente.<sup>[B]</sup>

Mais tarde, possivelmente por causa de uma desavença com Manuel I, Cabral foi preterido quando uma nova frota foi reunida para estabelecer uma presença mais robusta na Índia. Tendo perdido a preferência do rei, aposentou-se da vida pública, havendo poucos registros da parte final de sua vida. Suas realizações caíram no esquecimento por mais de 300 anos. Algumas décadas depois da independência do Brasil de Portugal, no século XIX, a reputação de Cabral começou a ser reabilitada pelo Imperador Pedro II do Brasil. Desde então, os historiadores têm discutido se Cabral foi o descobridor do Brasil e se a descoberta foi acidental ou intencional. A primeira dúvida foi resolvida pela observação de que os poucos encontros superficiais feitos por exploradores antes dele mal foram notados e em nada contribuíram para o futuro desenvolvimento e a história da terra que se tornaria o Brasil, única nação das Américas onde a língua oficial é o português. Quanto à segunda questão, nenhum consenso definitivo foi formado e a hipótese de descoberta intencional carece de provas sólidas. Não obstante, embora seu prestígio tenha sido ofuscado pela fama de outros exploradores da época, Cabral é hoje considerado uma das personalidades mais importantes da Era dos Descobrimentos. (Fonte: wikipedia.com.br)

No Brasil, a exploração dos solos e dos recursos naturais começou a partir de 1501 e 1502. Havia pouco interesse por parte de Portugal, que ficara um pouco decepcionado com a nova descoberta: esperavam ouro e especiarias, o que era muito em voga na Europa, na época. Acabou dando preferência ao comércio com as Índias, que era mais vantajoso e menos dispendioso. Quanto ao pau-brasil, pouco foi aproveitado em estado natural neste primeiro período. Era uma extração predatória e pouco valorizada.

A partir de 1531, sob o reinado de D. João III, a política colonialista portuguesa em relação ao Brasil passou a tomar novos rumos. Martim Afonso de Sousa veio ao Brasil e efetivou a ocupação portuguesa em solo brasileiro. Portanto, a expedição de Martim Afonso de Sousa é reconhecida como o marco do início do processo de colonização.



Fonte: wikipedia.com.br

## O Sistema de Capitâneas Hereditárias e suas Consequências.

Eis, o marco histórico da formação da grande propriedade agrícola no Brasil. O sistema de capitâneas hereditárias é um sistema de controle administrativo colonial que marcou a história da colonização portuguesa no Brasil.

De norte a sul, as capitâneas hereditárias iniciais eram as seguintes:

Capitania	Limites aproximados	Donatário
Capitania do Maranhão (primeira secção)	Extremo leste da Ilha de Marajó (PA) à foz do Rio Gurupi(PA/MA)	João de Barros e Aires da Cunha

Capitania do Maranhão (segunda secção)	Foz do Rio Gurupi (PA/MA) a Parnaíba (PI)	Fernando Álvares de Andrade
Capitania do Ceará	Parnaíba (PI) a Fortaleza (CE)	Antônio Cardoso de Barros
Capitania do Rio Grande	Fortaleza (CE) à Baía da Traição (PB)	João de Barros e Aires da Cunha
Capitania de Itamaracá	Baía da Traição (PB) a Igarauçu (PE)	Pero Lopes de Sousa
Capitania de Pernambuco	Igarauçu (PE) à foz do Rio São Francisco (AL/SE)	Duarte Coelho Pereira
Capitania da Baía de Todos os Santos	Foz do Rio São Francisco (AL/SE) a Itaparica (BA)	Francisco Pereira Coutinho
Capitania de Ilhéus	Itaparica (BA) a Comandatuba (BA)	Jorge de Figueiredo Correia
Capitania de Porto Seguro	Comandatuba (BA) a Mucuri (BA)	Pero do Campo Tourinho
Capitania do Espírito Santo	Mucuri (BA) a Itapemirim (ES)	Vasco Fernandes Coutinho
Capitania de São Tomé	Itapemirim (ES) a Macaé (RJ)	Pero de Góis da Silveira
Capitania de São Vicente (primeira secção)	Macaé (RJ) a Caraguatatuba (SP)	Martim Afonso de Sousa
Capitania de Santo Amaro	Caraguatatuba (SP) a Bertioga (SP)	Pero Lopes de Sousa
Capitania de São Vicente (segunda secção)	Bertioga (SP) a Cananeia/Ilha do Mel (PR)	Martim Afonso de Sousa
Capitania de Santana	Ilha do Mel/Cananeia (SP) a Laguna (SC)	Pero Lopes de Sousa

Algumas, poucas aliás, tiveram sucesso; a maioria fracassou.

Nas aulas de história, geralmente aprendemos que o sistema de capitánias hereditárias fracassou no Brasil e que apenas a Capitania de Pernambuco e a de São Vicente lograram alcançar relativa prosperidade nas décadas seguintes. Nestas havia sido estabelecida a lavoura de cana-de-açúcar e, apesar dos problemas comuns às demais capitánias, os respectivos donatários, Duarte Coelho e os representantes de Martim Afonso de Sousa conseguiram manter os seus colonos e estabelecer alianças com os indígenas.

As demais tiveram grandes dificuldades e, em alguns casos, nem houve interesse de alguns donatários em assumirem a capitania. Entre as causas do fracasso, que também ouvimos nas aulas de história e tínhamos que decorar para a prova mensal, estão as seguintes:

- A difícil adaptação às condições climáticas e a um tipo de vida diferente do existente na Europa.

- O alto custo do investimento, que não trazia um retorno imediato.
- A falta de recursos humanos por parte dos donatários, para desenvolver os lotes.
- Os ataques das tribos indígenas e de corsários estrangeiros, bem como, as disputas internas e dificuldades na aplicação da Justiça.
- A falta de comunicação e de articulação entre as diversas capitanias por causa das enormes distâncias entre elas e em relação à metrópole.
- A ausência de uma autoridade central (governo) que amparasse localmente as Capitanias em relação à economia, justiça e segurança.

O sistema de capitanias cumpriu o importante papel de preservar a posse da terra para Portugal. E, talvez, o mais importante: Foi o início da colonização com base na grande propriedade rural - **O latifúndio**.

Os donos das capitanias eram senhores de famílias nobres de Portugal, interessados em enriquecer num mundo “de ninguém” com mão de obra inicialmente indígena e depois escrava. Além do início efetivo do trabalho escravo, o regime das capitanias favoreceu o estabelecimento da monocultura de produtos de grande aceitação na Europa.

Em meados do século XVI, percebendo a dificuldade e os riscos do projeto colonizador, a Coroa decidiu centralizar o governo do Brasil e enviou o primeiro governador-geral, Tomé de Sousa (1548).

Ficou, no entanto, a marca, a definição da grande propriedade rural.



## **CAPÍTULO IV - As REVOLUÇÕES AGRÍCOLAS**



O termo revolução ou revoluções significa grandes mudanças, quase sempre no sentido de crescimento. Possivelmente, a primeira “revolução agrícola” ocorreu ainda Neolítico, há cerca de 9.000 anos, quando o homem deixou de ser nômade para ser sedentário.

Outra revolução ocorreu bem mais tarde, na Europa, por volta do século XI, com a necessidade da produção de alimentos. Um dos principais avanços que marcaram este período foi a criação e a utilização do arado.

## A Primeira Revolução Agrícola da História

A saída do sistema caçador-coletor. Durante muitos milhões de anos, os humanos se alimentavam coletando plantas e caçando animais que viviam e procriavam sem sua intervenção. O homem desta era, há cerca de 2,5 milhões de anos, - o *Homo erectus*, o *Homo de Neanderthal* e o *Homo ergaster* - colhiam frutos da mata e caçavam animais selvagens sem interferir nas pastagens das ovelhas, isto é, simplesmente coletavam e caçavam os vegetais e animais que ali existiam.

A Revolução Agrícola, do ponto de vista antropológico, é definida como a intervenção do homem na natureza para produzir alimentos. Seria a domesticação das plantas e animais pelo *homo sapiens*. Este fenômeno sociológico iniciou há em torno de 10.000 anos.

Essas informações já foram mencionadas em capítulos anteriores, numa visão semelhante à do historiador YUVAL NOAH HARARI, doutor em História pela universidade de Oxford, que, no livro o “*Uma breve história da humanidade - Sapiens*”, no capítulo, *A maior fraude da história*, pág. 87, Editora L&PM, faz o seguinte comentário:

*“A transição para a agricultura começou por volta de 9500-8500 a.C., no interior montanhoso do sudeste da Turquia, no oeste do Irã e no Levante. Começou devagar numa área geográfica restrita. Trigo e bodes foram domesticados por volta 9000 a.C.; ervilhas e lentilhas, em torno de 8000 a.C.; oliveiras, cerca de 5000 a.C.; cavalos, por volta de 4000 a.C.; e videiras em 3500 a.C. Alguns animais e sementes, como camelos e castanhas de caju, foram domesticados ainda mais tarde, mas, em 3500 a.C., a principal onda de domesticação havia chegado ao fim. Mesmo hoje, com toda a nossa tecnologia avançada, mais de 90% das calorias que alimentam a humanidade vêm do punhado de plantas que nossos ancestrais domesticaram entre 9500 e 3500 a.C. – trigo, arroz, milho, batata, painço e cevada.*”

Yuval Noah Harari lança um desafio ao interpretar esta passagem histórica entendida como uma revolução agrícola, quando caçadores-coletores passaram para agricultores ou homens que domesticam as plantas e animais, como sendo a maior fraude da história da humanidade. Harari ainda afirma que não há indícios de que esse fato realmente tornou os homens mais inteligentes. Ao contrário, os homens caçadores-coletores conheciam os segredos da natureza muito antes da Revolução Agrícola.

O trigo, as ervilhas, as lentilhas e outros cereais domesticados tornaram os homens mais sedentários e mais preocupados com a possível frustração da safra, o ataque de pragas, com a concorrência de ervas daninhas. Sem falar na necessidade de cavarem canais, carregar o peso dos produtos e de baldes de água, entre outras atividades que forçavam sua coluna e músculos de forma diferente, mais bruta e agressiva do que correr atrás de gazelas, subir em árvores, entre outras atividades físicas bem mais agradáveis.

Além disso, houve uma considerável piora na dieta, que passou a ser baseada em cereais, mais farta em carboidratos, mas pobre em vitaminas e sais minerais, difícil de digerir e péssima para os dentes e as gengivas. Enfim, perdeu-se a vida saudável de caçador-coletor.

O excesso de produção motivou o homem a estocar a sobra e vendê-la a terceiros, dando início assim ao comércio e à acumulação capitalista da produção.

## Revolução Agrícola nos Sistemas de Produção

Alguns autores especializados em História da Agricultura afirmam que até a Idade Média havíamos conhecido três revoluções agrícolas, especialmente, na Europa, na Mesopotâmia, na África e na Índia. Essa visão de revolução é mais técnica, mais voltada para o manuseio da terra, conforme atesta a nomenclatura usada:

- Os sistemas de cultivo temporário de derrubada e queimada;
- Os sistemas de alqueive e tração leve;
- Os sistemas de alqueive e tração pesada;

O surgimento destes sistemas no mundo agrícola não aconteceu em momentos estanques, mas em tempos diferentes em cada região do planeta.

## Sistemas de Cultivo Temporário de Derrubada e Queimada

O cultivo temporário de **derrubada e queimada** é um processo primitivo, que, lamentavelmente, ainda hoje é praticado em diversas regiões do planeta, principalmente, na África, na América Latina (no Brasil e em países vizinhos).

Quando era menino e depois na minha vida profissional de agrônomo, eu acompanhava essa prática, surpreendentemente viva e usual no Sec. XX, nas terras de vizinhos onde eu morava em Arvorezinha e em todo Rio Grande do Sul. Sentia o cheiro de mato queimando, via os pássaros agitados e os pequenos animais fugindo. Diziam os colonos que, após a queimada, a terra ficava melhor (mais fértil) para plantar feijão, milho, abóbora e, às vezes, mandioca. Diziam que a melhor e mais produtiva colheita de feijão acontecia depois da queimada. Essa era uma afirmativa verdadeira, mas fugaz.

*“Roça nova não tem peste e nem pragas. Os agricultores sabem disso e por isso procuram áreas virgens para plantar”. (O Autor)*

Os tocos maiores (mais grossos) eram levados para a serraria onde eram transformados em madeira serrada. Os mais finos eram utilizados como lenha no fogão da cozinha, no forno de fazer pão e nos fornos de fumo.

Essa técnica usada nos primórdios da agricultura e a passagem para o **sistema de alqueive de tração leve** durou séculos, ou, melhor dizendo, estes sistemas eram integrados, pois a técnica do desmatamento continuou no auge do sistema posterior. Ou seja, não foram momentos estanques, mesmo porque, no mundo inteiro e nas várias regiões do norte da África à Escandinávia e do Atlântico às margens orientais do Mediterrâneo, esse processo de evolução estava acontecendo em momentos diferentes.

No entanto, o que atormenta é que continua na “moderna” exploração da Amazônia, onde os horrores são multiplicados em escala gigantesca. Na Amazônia, essa prática (**revolução agrícola da antiguidade**) ainda é usada para o estabelecimento de pastagens e da cultura da soja.

*“As queimadas e incêndios florestais no Brasil alcançam todos os anos dimensões gigantescas. São mais de 300 mil focos de queimadas por ano. Deste total, 85% acontecem em áreas da Amazônia Legal. Na sua grande maioria, as queimadas constituem-se em prática agrícola usual, utilizadas para controle de pragas, limpeza de áreas para plantio, renovação de pastagens e colheita da cana-de-açúcar. Se, de um lado, a queimada facilita a vida de parte dos agricultores trazendo benefícios a curto prazo, de outro, ela afeta negativamente a biodiversidade e a dinâmica dos ecossistemas, aumenta o processo de erosão do solo, deteriora a qualidade do ar e provoca danos ao patrimônio público e privado, prejudicando a sociedade como um todo”. (RECOMENDAÇÕES TECNOLÓGICAS Embrapa - Empresa Brasileira de pesquisa agrícola pecuária)*

Efeitos da Queimada no Solo:

- **Queda de fertilidade:** Depois de algum tempo da queimada, ocorre a redução das cinzas e, conseqüentemente, dos elementos químicos presentes; a redução das camadas de folhas mortas e a conseqüente baixa do teor de húmus e da capacidade de estocagem de água e de sais minerais.
- **Erosão:** Provocada pela queda da água da chuva sem proteção do solo. Além disso, diminui a infiltração por causa do livre escoamento da água. A velocidade da água em terreno desprotegido arrasta as partículas de solo ladeira a baixo, levando sais minerais e húmus, empobrecendo e destruindo a estrutura do solo, que era protegido pela biomassa de florestas e vegetais.
- **Efeitos climáticos:** Quando realizado em áreas extensas, o desflorestamento provoca o desequilíbrio e o ressecamento do clima. É o caso típico da Amazônia e

de algumas áreas da África e da Ásia, cobertas de florestas em outras épocas. As reservas de água do solo e da vegetação, que se reconstituíam periodicamente, reduzem de maneira catastrófica, fruto da rápida evacuação e transpiração.

Apesar de estes fenômenos acontecerem de formas diversas, em climas temperados, áridos, frios ou quentes, os prejuízos são constantes e irreversíveis. Vale lembrar que estes fenômenos não ocorrem somente em regiões desmatadas, mas também em regiões e continentes muito distantes.

Nosso globinho terrestre é pequeno diante dos muitos fenômenos que operam de forma holística, nesta natureza fantástica.

## Sistema de Alqueive e Tração Leve

A prática chamada “alqueive” data aproximadamente dos séculos 5 a 3 a.C. Nesse período, a população mundial dobrou, passando de 50 a 100 milhões de habitantes. Logo, havia necessidade de produção de alimentos, em quantidades bem maiores que nos séculos passados. Conseqüentemente, novas técnicas foram necessárias. O cultivo em alqueives surgiu nessa era histórica.

**Alqueive** é uma terra lavrada que se deixa descansar, semelhante ao pousio. Para definir alqueive entre as práticas agrícolas, devemos citar os Egípcios, os Gregos e os Romanos, que começaram a usar utensílios manuais como a *pá* e *enxadões* e um único equipamento tracionado, o *arado escarificador*.

Marcel Mazoyer e Laurence Roudart, no livro, *Histórias das agriculturas no mundo* - Editora UNESP, 2010, pág. 254, contribuem com a seguinte informação:

*“Praticados em meios com importante pluviometria, o que permitia o cultivo **pluvial de cereais**, suficientemente desmatados para deixar espaço ao desenvolvimento da **criação pastoral**, esses sistemas se baseavam na associação destas atividades. O cultivo de cereais estava concentrado nas **terras cultiváveis**, mais férteis (**o ager**) e ali era alternado com um pousio herbáceo, o alqueive, formando uma rotação de curta duração, geralmente bienal.”*

*O gado circulava pelas pastagens periféricas (**osaltus**) relativamente extensas, que tinham um papel importante no trabalho agrícola e na reprodução da fertilidade das terras cultiváveis. Forneciam energia necessária para tracionar o arado (**arado escarificador antigo**) e transporte sobre **albarda** (arreo colocado sobre o lombo do animal para transportar carga).”*

O uso da rotação dos animais com o objetivo de aproveitar os dejetos, de certa forma, foi uma técnica ancestral, talvez, o “cordão umbilical” da moderna rotação de cultura e do sistema de pastoreio Voisin.

Esse sistema prevaleceu até a idade média, quando surgiu o que chamamos de “Os sistemas de alqueive e tração pesada”

## Sistema de Alqueive e Tração Pesada

Os sistemas de cultivo temporário de derrubada e queimada e sistemas de alqueive com tração leve perduraram até a Idade Média, quando iniciou o sistema de alqueive e de tração pesada, por volta de século X, na Europa ocidental. Foi o surgimento de meios de transporte e de trabalho de solo muito mais potentes: carretas com rodas substituem o transporte em lombo de animal; **o arado charrua**, em substituição ao arado escarificador. Na pecuária, o uso da estabulação e o maior uso da adubação com esterco animal.

As áreas de lavra tornaram-se mais extensas, surgindo assim a rotação de culturas trienais. O custo era mais elevado que tração leve, mas aumentou consideravelmente a produção. Nesta fase, também houve um estímulo à fenação, à estabulação e ao uso do esterco, pois havia condições de transporte (carretas de roda).

Como neste período histórico houve um crescimento demográfico desordenado, especialmente na Europa, bem como, a fome aumentou e se disseminou por grandes regiões deste planeta terra, essas novas tecnologias contribuíram para amenizar a situação.

*Entre o século XI e o início do século XIII, houve a retomada do crescimento demográfico na Europa cristã. Alguns dados permitem uma visão desse crescimento:*

1050.....	46 milhões
1100.....	48 milhões
1150.....	50 milhões
1200.....	61 milhões
1300.....	73 milhões [...]

*Os números acima são extremamente importantes para compreender melhor as transformações que ocorreram na Europa a partir de então (SILVA, Francisco C. T. da. Sociedade feudal – guerreiros, sacerdotes e trabalhadores) Editora Brasiliensi – 1986.*

A Europa não se recuperou totalmente até o ano de 1322. Foi um período marcado por níveis extremos de crimes, doenças, mortes em massa e até infanticídios. Houve consequências para a Igreja Católica, os Estados, a sociedade europeia e as futuras calamidades do século XIV.

No auge deste aumento demográfico, houve períodos climáticos com muitas chuvas intermitentes (entre 1315 e 1317), o que dificultou o cultivo, especialmente, de grãos.

Alguns anos passaram. O surgimento de novas tecnologias, além do arado **Charrua**, a **Coelheira** e o chamado **Arroteamento**, contribuiu para a diminuição do caos na alimentação popular.

*“Tal aumento demográfico trouxe problemas de abastecimento, pois o sistema feudal começou a apresentar limites que foram superados com o desenvolvimento e o uso de novas técnicas e tecnologias. As novas técnicas de atrelagem diziam respeito à necessidade de encontrar formas de os animais produzirem mais força ao utilizarem a **charrua** (arado de ferro que substituiu o arado de madeira). Essa forma significou a troca dos bois pelos cavalos que passaram a utilizar a **coelheira**, uma espécie de ‘coleira’ ou peitoral que transfere o esforço do peito para os ombros do animal. Isso possibilitava ao animal dar conta de puxar cargas cinco vezes mais elevadas do que com o arado. Com essa dupla invenção – charrua e coelheira –, terras mais difíceis puderam ser largamente aproveitadas. As áreas de solos argilosos passaram a se tornar agricultáveis, ao mesmo tempo que os pântanos eram drenados, florestas derrubadas, áreas de pastagens transformadas em áreas de agricultura. A essa expansão das áreas produtoras deu-se o nome de **arroteamento**. Isso provocou um enorme impacto ambiental. Neste panorama de equilíbrio ecológico cada vez mais instável, a expansão demográfica podia converter-se em sobrepopulação aos primeiros golpes de uma má colheita” (Perry ANDERSON, *Passagens da Antiguidade ao Feudalismo*, p. 224.)*

Antes de encerrar o capítulo, relatamos um fato histórico ligado à produção de alimento no período medieval num País Europeu, a Irlanda, que tinha como base de sua alimentação a batata. Sem os registros oficiais de óbitos daquela época, ainda hoje é impossível dizer com exatidão o número de vidas dizimadas pelo desastre. Estima-se que 1 milhão de pessoas morreram de fome e de doenças. O fungo *Phytophthora infestans* arrasou as colheitas de batata, enquanto as intempéries climáticas destruíram as de cereais.

*“Os irlandeses viviam de batatas, como os chineses, de arroz”, escreveu Paul Dubois, autor de um estudo sobre a questão irlandesa, que se transformou em livro de cabeceira de Winston Churchill. “Se a colheita fosse ruim, haveria uma catástrofe”, analisou. E elas foram três consecutivas, não uma. No segundo semestre de 1845, em poucos dias, o míldio, um fungo do bolor, destruiu três quartos da produção de tubérculos. Em 1846 e 1847, a perda foi total. Na Irlanda, a sobrevivência estava intimamente ligada à batata. “Os irlandeses viviam de batatas, como os chineses, de arroz”, escreveu Paul Dubois, autor de um estudo sobre a questão irlandesa, que se transformou em livro de cabeceira de Winston Churchill. “Se a colheita fosse ruim, haveria uma catástrofe”, analisou.*

Foi um período de obscuridade, uma época em que prevalecia um certo “mito” em relação à ciência, o que contribuiu para o caos social e cultural em quase toda Europa, que somente despertou no renascimento, alguns séculos mais tarde, quando chegamos a grandes descobertas, como a máquina a vapor, o aproveitamento da energia fóssil e de fontes energéticas diversas, que propiciaram ao mundo a Revolução Industrial.



# **CAPÍTULO V – A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E SEUS EFEITOS NA AGRICULTURA**



*“A Revolução Industrial abriu novos caminhos para converter energia e produzir bens; com isso, em grande medida, libertou a humanidade de sua dependência do ecossistema à sua volta. Os humanos derrubaram florestas, drenaram pântanos, represaram rios, inundaram planícies, construíram dezenas de milhares de quilômetros de ferrovias e edificaram metrópoles repletas de arranha-céus. Enquanto o mundo era moldado para atender às necessidades do Homo Sapiens, habitats foram destruídos e espécies foram extintas. Nosso planeta, um dia verde e azul, está se tornando um shopping Center de plástico e concreto”. (Historiador YUVAL NOAH HARARI, doutor em história pela universidade de Oxford, no livro, “Uma breve história da humanidade - Sapiens”, cap. 18, pág. 361, L&PM, 2017).*

A Revolução Industrial aconteceu primordial e permanentemente em 03 épocas da História:

## **A Primeira etapa da Revolução Industrial**

Entre os anos 1760 a 1860. A Revolução Industrial ficou limitada, primeiramente, à Inglaterra. Mais tarde, expandiu-se para outras áreas da Europa. Surgiram as indústrias de tecidos de algodão, com o uso do tear mecânico e houve o aprimoramento das máquinas a vapor.

É tempo de máquina a vapor, de carvão fóssil, de petróleo, de eletricidade, que são fontes poderosas de energia, que substituíram, com enorme vantagem, a energia muscular dos homens e animais na sua relação com a máquina.

A máquina a vapor foi um grande passo no processo de mecanização da lavoura e da indústria. Foi tão grande a transformação nas relações humanas, que chamamos o fato de Revolução Industrial, que iniciou e acelerou por volta de 1750, principalmente, na Europa, onde os povos ocidentais ultrapassaram os impérios asiáticos como o Otomano e o Mongol na Índia e na China.

A relação homem/natureza sofreu grandes mudanças. Na lavoura, especialmente na Europa, onde irromperam com mais ímpeto as modificações, grandes transformações ocorreram, principalmente, nas relações de trabalho.

A mão de obra, essencialmente humana auxiliada pelo animal, tanto no campo quanto na cidade, começou a ser substituída pela máquina. Inicialmente, na indústria, a substituição foi mais drástica do que no campo, onde os tratores agrícolas e outras máquinas demoraram mais a chegar. Talvez, mais de um século.

O fenômeno antropológico da imigração começou neste período, principalmente na Europa, onde iniciou e foi mais rápida a revolução, com a substituição de grandes massas de trabalhadores por máquinas. Apesar do aumento da produção, o desemprego foi uma catástrofe, pois sobrava mão de obra por toda parte. Consequentemente, iniciou-se a vinda de imigrantes europeus para o Brasil, principalmente, para o RS.

## A Segunda etapa da Revolução Industrial

Ocorreu entre 1860 e 1900. Países como Alemanha, França, Rússia e Itália também se industrializaram. O emprego do aço, a utilização da energia elétrica e de combustíveis derivados do petróleo, a invenção do motor à explosão e da locomotiva a vapor e o desenvolvimento de produtos químicos foram as principais inovações desse período.

O aprimoramento da fabricação de máquinas e de implementos agrícolas veio acompanhado de um arsenal tecnológico que levou o homem a construir uma relação alienada e artificial com a natureza, em função da busca de novas áreas de trabalho, a fim de fugir da escassa mão de obra, gerada pela substituição da força do braço humano pela máquina.

Em nosso país, especialmente no RS, o processo de colonização acentuou-se neste período. Ou seja, a colonização empreendida por imigrantes europeus iniciou e se forjou neste período. Grandes transformações ambientais, derrocadas de florestas, agressões à fauna e aos mananciais foi o que sobrou para nós. É um olhar para os fatos que nos coloca diante de um jogo dialético de relações.

A verdade é que devemos analisar este fenômeno não só do ponto de vista estritamente econômico e social, mas, fundamentalmente, nos cabe analisar e nos cientificarmos dos resultados efetivos da agressão deste processo ao meio ambiente. As grandes soluções que fenômenos como este oferecem ao homem também sugerem grandes riscos, tanto nas relações sociais, como na relação com a natureza.

De repente, a mecanização agrícola altamente tecnicizada pode transformar a relação homem x produção. A produção de alimentos aumenta. A fome pode diminuir, com processos mais rápidos de produção em algumas regiões do planeta, mas os transtornos antropológicos vêm à tona: deslocamentos de pessoas em busca de novas áreas, onde a obsoleta participação agrícola vai lhe trazer comida e um futuro imprevisível.

Este caminho, bem lá na frente, vai traçar novos rumos, novas filosofias agrícolas, isto é, o que deveria ser colhido da terra como um bem de consumo é transformado em mercadoria, e, conseqüentemente, o solo ou a natureza, que deveriam ser fontes inesgotáveis de alimentos para o homem, correm o risco de definharem.

*“Os produtos agrícolas e alimentares não são mercadorias como as outras: seu preço é o da vida e, abaixo de um certo patamar, a morte” (Marcel Mazoyer e Laurence Roudart).*

A máquina nos oferece todas essas alternativas. Um exemplo claro hoje, no Estado e no País, é o processo desenvolvimentista da cultura de soja, que nos levou à dependência econômica de uma monocultura de exportação. Derrubamos árvores e pomares até na soleira da casa para estabelecer uma cultura que nos trouxe alguns benefícios, mas que, da

forma como foi sugerida, é uma cultura que nos levará ao caos ambiental, bem antes do que imaginamos.

A mecanização pesada, a quimificação fácil e a prática de monocultura em áreas extensas são os atores que estão desestruturando nosso solo, especialmente, no planalto do Rio Grande do Sul, no Paraná, no Mato Grosso do Sul, em Goiás, no Tocantins e em parte da Amazônia, dizimando e eliminando os últimos mananciais de matéria orgânica e microflora, elementos fundamentais para a sobrevivência daqueles solos.

Mais adiante, vamos nos reportar a essa fase agrícola e comparativamente, analisar a mecanização moderada da pequena propriedade, onde a agressão é bem menor, tanto que nem convém chamar esse tipo de mecanização de agressão.

Por outro lado, na produção de alimentos oriundos da domesticação de animais, o impacto na relação homem/natureza é muito traumático. Ou seja, a produção de carnes, leite, lã, além de outros derivados do produto animal gera efeitos bem mais dramáticos que a exploração vegetal.

Os animais, suínos, bovinos, ovinos, caprinos e aves são formados de uma estrutura psicossensitiva, são seres que sentem dor, têm “sentimentos” muito semelhante aos primatas, mas são usados como alimentação do “*homo sapiens*”, numa engrenagem tecnológica, no mínimo, perversa.

Quanto à produção animal, trazemos a posição de autor já citado neste livro. Yuval Noah Harari, no livro, “Uma breve história humanidade – *Sapiens*”, no capítulo, *As engrenagens da indústria*, pág. 352, editora L&PM, tece as seguintes considerações:

*“Até mesmo plantas e animais foram mecanizados. Mais ou menos na mesma época em que o Homo Sapiens foi elevado a um status divino pelas religiões humanistas, os animais de criação deixaram de ser vistos como criaturas vivas capazes de sentir dor e sofrimento e passaram a ser tratados como máquinas. Hoje, estes animais muitas vezes são produzidos em massa, em instalações similares a fábricas; seus corpos, moldados de acordo com as necessidades industriais. Eles passam a vida inteira como engrenagens gigantes em linha de produção, sendo a duração e a qualidade de sua existência, determinadas pelos lucros e perdas das corporações. Mesmo quando a indústria toma cuidado para mantê-los vivos, razoavelmente saudáveis e bem alimentados, não há nenhuma preocupação intrínseca com as necessidades psicológicas e sociais dos animais, exceto quando estas têm impacto direto sobre a produção.*”

*Galinhas poedeiras, por exemplo, têm um mundo complexo de impulsos e de necessidades comportamentais. Elas sentem desejos intensos de explorar seu ambiente, bicar e procurar alimento, determinar hierarquias sociais, construir ninhos e cuidar da aparência. Mas a indústria de ovos, muitas vezes, tranca as galinhas dentro de gaiolas minúsculas, não sendo incomum espremerem quatro galinhas numa única gaiola, cada uma delas com um espaço de chão de cerca de 25 por 22 centímetros. As galinhas recebem comida suficiente, mas são incapazes de reivindicar um território, construir um ninho ou se envolver em outras atividades naturais. Na verdade, a gaiola é tão pequena que, em geral, elas não conseguem nem mesmo abrir as asas ou ficar totalmente eretas.*”

*Os porcos estão entre os mais inteligentes e curiosos animais mamíferos, possivelmente, só ficam atrás dos primatas. Mas as fazendas industrializadas de criação de porcos adotam a prática rotineira de confinar porcas lactantes dentro de caixotes de madeiras tão pequenos, que elas, literalmente, são incapazes de se virar, muito menos, caminhar ou procurar comida. As porcas são mantidas nesses caixotes dia e noite, durante quatro semanas depois de parir, quando a prole é retirada para ser engordada, enquanto as porcas são novamente inseminadas para a próxima leva de leitões.*

*Muitas vacas leiteiras passam a vida toda dentro de um pequeno cercado, pisando, sentando e dormindo sobre a própria urina e excremento. Elas recebem mais porções de alimentos, hormônio e medicamentos de um conjunto de máquinas e são ordenhadas a cada poucas horas por um outro conjunto de máquinas. A vaca é tratada como uma boca que consome matéria-prima e como um úbere que produz uma mercadoria.*

*Tratar criaturas vivas que têm mundos emocionais complexos como se elas fossem máquinas tende a causar-lhes não só desconforto físico, como também grande estresse social e frustração psicológica. Assim como o comércio de escravos no Atlântico não resultou do ódio contra os africanos, a indústria animal moderna não é motivada por animosidade. Novamente, é alimentada pela indiferença e pela busca de alimentos para a humanidade.”*

Antes de enfocarmos mais detalhadamente este tema, vejamos o que nos diz o genial **E. F. Shumaner**, Ernst Friedrich “Fritz” Schumacher, um influente pensador econômico, estatístico e economista do Reino Unido no livro, “*O negócio é ser pequeno*”:

*“O mundo moderno foi moldado por sua metafísica, que deu forma à sua educação, que, por sua vez, originou sua ciência e tecnologia. Assim, sem retornar à metafísica e à educação, podemos dizer que o homem moderno foi modelado para a tecnologia. Tropeça de crise em crise; de todos os lados, surgem profecias de desastre e, de fato, sinais visíveis de colapso. Se o que foi modelado pela tecnologia é visto, cada vez mais, como desumano, talvez fosse preferível examinarmos se não é possível ter alguma coisa melhor – uma tecnologia com fisionomia humana. É estranho dizer, mas a tecnologia, embora seja naturalmente um produto do homem, tende a desenvolver-se por suas próprias leis e princípios, que diferem muito dos da natureza humana ou da natureza viva em geral. A natureza sempre, por assim dizer, sabe onde e quando parar. Maior ainda que o mistério do crescimento natural é o processo do crescimento natural, é o mistério da cessação natural do crescimento. Há medida em todas as coisas naturais – em sua dimensão, velocidade ou violência. Em consequência, o sistema da natureza, do qual o homem é parte, tende a autoequilibrar-se, a autorregular-se, a autolimpar-se. Não ocorre o mesmo com a tecnologia, ou, talvez, eu devesse dizer: não é o mesmo com o homem dominado pela tecnologia e pela especialização. A tecnologia não reconhece um princípio autolimitador, em função, por exemplo, da dimensão velocidade ou violência. Ela, portanto, não possui as virtudes do autoequilíbrio, da autorregulagem e da autolimpieza. No sutil sistema da natureza, a tecnologia e, em particular, a supertecnologia do mundo moderno agem como um corpo estranho, havendo numerosos sinais de rejeição.*

*De súbito, se não de todo surpreendente, o mundo moderno, amoldado pela moderna tecnologia, encontra-se envolvido em três crises simultâneas. Primeiro, a natureza humana revolta-se contra inúmeros modelos tecnológicos, organizacionais e políticos, que experiencia como sufocantes e debilitantes; segundo, o ambiente vivo que suporta a vida humana sente dor, geme e dá indícios de colapso parcial; e, terceiro, está claro para qualquer um com conhecimento pleno do assunto que as depressões cometidas contra os recursos mundiais não renováveis, particularmente os de combustíveis fósseis, são tais,*

*que sérios estrangulamentos e virtual exaustão nos aguardam logo adiante, num futuro bastante previsível”.*

Esse mesmo autor ainda fala das “verdades reveladas pelos processos vitais da natureza”, que são: a **Lei do Retorno**, a **Lei da Diversificação** e a **Lei da Descentralização**. Se essas verdades fossem aplicadas pelo homem na intervenção na natureza, certamente não haveria tanta degradação ambiental, principalmente, no que diz respeito ao solo agrícola.

Hoje, países bem desenvolvidos econômica e culturalmente buscam alternativas e práticas que estejam em harmonia com os processos vitais da natureza.

Alguns autores consideram as teorias que visam à exploração equilibrada da natureza em parte verdadeiras, mas não inseridas num planeta em que precisamos urgentemente de grande quantidade de alimentos, o que não seria possível de ser atingido com a produção em pequena escala.

Nós, especialmente no Rio Grande do Sul, temos uma realidade, temos uma situação concreta, temos uma história agrícola, a ser analisada mais adiante, e, a partir desta realidade, vamos mostrar que temos nossa saída e que, até certo ponto, há, em nossa estrutura agrária de país subdesenvolvido, chances que podem oportunizar uma saída honrosa via alternativas mais orgânicas e sustentáveis. A pequena propriedade é o polo inicial para qualquer tarefa essencial nesse sentido, considerando suas características de forma, extensão e exploração. Assim, as “verdades reveladas pelos processos vitais da natureza” citadas por Schumacher se manifestam e são perfeitamente viáveis nas práticas agrícolas da pequena propriedade.

**As leis do retorno, da diversificação e da descentralização** são, na verdade, já uma realidade na pequena propriedade rural. No entanto, precisamos aperfeiçoar a aplicação dos métodos e caminhos sugeridos por essas Leis.

## **A Terceira Etapa da Revolução Industrial**

Historiadores têm considerado os avanços tecnológicos do século XX e XXI como a terceira etapa da Revolução Industrial. O mundo, após a segunda metade do século XX, depois da Segunda Guerra Mundial, ingressou numa etapa de profunda evolução no campo tecnológico, desencadeada, principalmente, pela junção do conhecimento científico com a produção industrial.

O computador, o fax, a engenharia genética, o celular são algumas das inovações desta época. Estes componentes e outros tantos mais revolucionários que levam o homem junto com o Universo a surpreendentes modificações predominam nesta fase. A junção da indústria moderna, do conhecimento e o conseqüente crescimento de bens nos levam a dados e geram conseqüências inimagináveis. Existe hoje uma total integração entre a ciência, a tecnologia e a produção.

Em 1500, a produção global de bens e serviços era equivalente a cerca de 250 bilhões de dólares; hoje gira em torno de 60 trilhões de dólares. Em 1500, a produção per capita anual era, em média, 550 dólares, enquanto hoje gira em torno 8,8 mil dólares por ano. São dados presentes na literatura do desenvolvimento humano do século XXI, com base em estatísticas balizadas pela era digital.

A robótica é marcante na Terceira Revolução Industrial. Não é a máquina a vapor, a máquina hidráulica, o desempenho da roda, entre outros equipamentos obsoletos que comandam a Terceira Revolução Industrial, mas a marcante Robótica.

Novos conceitos como a “Inteligência artificial”, “logaritmos”, “robótica” é o que promove um crescimento diferenciado em relação à Primeira e à Segunda Revolução Industrial. O homem moderno, ator e promotor desta época revolucionária, muitas vezes, encontra-se meio “perdido” em função da rapidez surpreendente da máquina.



## **CAPÍTULO VI - REVOLUÇÃO VERDE**



Para início de conversa, cito uma passagem do meu livro, “*Ainda há tempo*”, pág. 141, 1ª. Edição, 2014, Editora Odisséia, POA:

Apesar de o termo ter surgido apenas na década de 1950, foi criado um movimento com esse nome durante a Segunda Guerra Mundial.

Sabemos do aumento de escassez de alimentos naquele período histórico. A falta da força de trabalho dos soldados que estavam na guerra, áreas devastadas pelos exércitos, destruição dos plantios e colheitas como estratégia de guerra contribuíram e muito para essa situação problemática da falta de alimentos em certas áreas do planeta. Cientistas e pesquisadores “entraram na guerra.”

No entanto, o aumento da produção não foi suficiente para acabar com a fome no mundo. Entre os problemas encontrados estava, principalmente, o fato de que os alimentos produzidos nos países em desenvolvimento eram – e ainda são – destinados às grandes nações, ou seja, aos países desenvolvidos.

Além disso, a Revolução Verde no mundo deixou de fazer sentido, quando os pequenos produtores começaram a enfrentar grandes problemas. O programa parecia visar mais os grandes agricultores, de tal forma que os pequenos não conseguiam adaptar-se às novas técnicas e não atingiam a produtividade, o que dificultou sua permanência no ramo.

## Brasil

A introdução destas técnicas em países subdesenvolvidos provocou um aumento gigantesco na produção agrícola. O Brasil e a Índia, por exemplo, foram muito beneficiados com o programa.

A Revolução Verde no Brasil aconteceu durante a Ditadura Militar – entre as décadas de 1960 e 1970 – e permitiu que o país desenvolvesse tecnologia própria em universidades, centros de pesquisa, agências governamentais e instituições privadas. Com as inovações, houve um surto de desenvolvimento agrícola na década de 1990, que transformou o país em um dos recordistas de produtividade e de exportação. No entanto, apesar dos índices recordistas, os brasileiros ainda enfrentam graves problemas sociais, entre eles, a desnutrição, a fome e a pobreza.

A Revolução Verde pode ser dividida em três fases.

- Primeira: Fase de implantação no Terceiro Mundo - México, Brasil e Filipinas.
- Segunda: Fase de expansão das técnicas utilizadas pelas empresas, que foram levadas para o resto do mundo como uma agricultura massificada.
- Terceira: Fase em que as grandes empresas do ramo da biotecnologia e da nanotecnologia passaram a desenvolver experimentos tecnológicos com a utilização do material biológico de plantas e animais, ou seja, os organismos geneticamente modificados, ou, simplesmente, transgênicos.

Depois e durante as “revoluções industrial e verde”, vivemos uma era técnica. Muitos acreditam que a ciência e a tecnologia têm todas as respostas para nossas dúvidas, mas demandam muito dinheiro. Desta forma, há participação e interesse do capital, que não transita, muita vezes, na esfera da moral e do cuidado com a natureza. A “revolução verde” junto com a grande propriedade agrícola foram o berço do agronegócio, baseado na quimificação e nos insumos industriais, sob orientação de técnicas ditas “modernas” e de interesses mercadológicos específicos do meio produtivo.

O fim da Primeira e da Segunda Guerra Mundial, além fome, contribuiu significativamente para o surgimento da “Revolução Verde”, tendo em vista a necessidade de desova de produtos químicos estocados e sem finalidade de uso específico. Até a Guerra do Vietnam contribuiu para o “desenvolvimento” desta agricultura, principalmente, com herbicidas.

Veja o texto de José Lutzenberger, transcrito em meu livro, “*Ainda há tempo*”, pág 143, 1ª Edição, 2014, Editora Odisséia, Poa:

*“Durante a Primeira Guerra Mundial, os exércitos alemães usavam o Salitre do Chile – extraído de jazidas da América do Sul, como principal produto para a fabricação de explosivos. Com o bloqueio naval dos aliados, os alemães foram privados deste produto importante para a guerra. Não tiveram dúvida e montaram uma fábrica de fixação de nitrogênio do ar, pelo processo Haber-Bosch.*

*A guerra não durou muito, mas a capacidade de produção e o estoque eram enormes. Daí até a fabricação de adubos nitrogenados para a agricultura foi um passo pequeno. A agricultura mundial já tinha um “excelente” adubo químico, que se tornou conhecido e usado de forma maciça, na nascente agricultura química.*

*Da mesma forma, na Segunda Guerra Mundial, ocorreu um fenômeno semelhante, porém muito mais agressivo. Novamente os alemães fabricaram para serem usados como armas químicas, poderosos agentes fosforados de compostos de ácido fosfórico. Felizmente, não foram usados.*

*Mas, terminada a guerra, com grande capacidade de produção e grandes estoques, chegou-se à conclusão de que o que mata gente, também mata insetos. Fizeram novas formulações destinadas ao uso na agricultura. Surgiram assim os inseticidas fosforados.*

*Já os americanos desenvolveram fitocidas (substâncias que matam plantas) para destruir as colheitas dos japoneses.*

*A bomba atômica foi antecipada e os japoneses assinaram o armistício. O navio que estava a caminho das Filipinas com milhares de toneladas de produtos do grupo das substâncias 2,4-D e 2,4,5-T retornou. Novas formulações então deram origem aos herbicidas. Um imenso aparelho publicitário lançou-os na agricultura. Mais tarde, Kennedy, contrariando as advertências de assessores seus e de cientistas preocupados, por sugestão da indústria química, deu partida à prática de aplicar, sobrevoando com avião as lavouras e florestas vietnamitas, um fitocida total à base de 2,4,5,-T (o agente laranja). Foram despejados sobre o Vietnã quase vinte milhões de litros deste fitocida (p. 29-30). “Esses fatos nos mostram a falta de escrúpulos dos homens que dirigem o destino da humanidade.”*

A “revolução verde”, numa perspectiva analítica hegeliana, foi um grande salto dialético na história da agricultura, sendo seu produto atual: o **Agronegócio**.



## **CAPÍTULO VII - REFORMAS AGRÁRIAS**



*“Na raiz da desigualdade social está a concentração de terras rurais nas mãos de poucas famílias ou empresas. Cerca de 3% do total das propriedades rurais do país são latifúndios, ou seja, tem mais de mil hectares e ocupam 56,7% das terras agriculturáveis – de acordo com o Atlas Fundiário do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra). Em outras palavras, a área ocupada pelos estados de São Paulo e Paraná juntos está nas mãos dos 300 maiores proprietários rurais, enquanto 4,8 milhões de famílias estão à espera de chão para plantar. Um dos exemplos do grau de concentração de terras em nosso país é a área de 4,5 milhões de hectares, localizada na Terra do Meio, coração do Pará, que o grupo CR Almeida, do empresário Cecílio do Rego Almeida, reivindica para si. Segundo o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra, esse é o maior latifúndio do mundo, conforme dados do Atlas Fundiário do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra).*

*“A origem do latifúndio está ligada ao processo de ocupação do Brasil após a chegada dos portugueses. Em 1536, Lisboa decidiu dividir o território brasileiro em grandes faixas de terras que iam do litoral até a linha imaginária determinada pelo Tratado de Tordesilhas. As chamadas Capitanias Hereditárias foram doadas a representantes da nobreza e aos militares.*

*A Lei das Sesmarias foi revogada no mesmo ano da Independência, em 1822, e quase 30 anos depois, criou-se a Lei de Terras, que viria a orientar até hoje a estrutura fundiária do país. Ela determinou que quem quisesse ter o direito à terra deveria pagar por ela – o que excluiu a grande parte da população brasileira, que não tinha recursos.” (Especial Latifúndio – Concentração de terra na mão de poucos custa caro ao Brasil, por Fabiana Vezzali | 11/07/06)*

## Conceituação Oficial de Reforma agrária

*De acordo com a Lei nº 4.504 (Estatuto da Terra), de 30-11-64, art. 1º, & 1º, “Considera-se Reforma Agrária o conjunto de medidas que visem a promover melhor distribuição da terra, mediante modificações no regime de sua posse e uso, a fim de atender aos princípios de justiça social e ao aumento de produtividade”.*

A **reforma agrária**, como conceito geral, é o sistema que regula e promove a “justa” divisão de terras num estado. No caso do Brasil, especificamente, ela deve atuar com o intuito de reparar séculos de uma distribuição fundiária injusta, que perdurou até os dias de hoje, causando uma disparidade muito grande entre detentores de grandes áreas de terras (latifundiários) e pessoas que sequer têm onde produzir.

Pela legislação brasileira, a Reforma Agrária no Brasil ocorre basicamente da seguinte forma: a **União** realiza a compra ou a desapropriação de latifúndios particulares considerados improdutivos em diversas áreas da federação, e, através do **Incra (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária)**, distribui e loteia essas terras às famílias que recebem os lotes, como também presta assistência financeira e consultoria, além de fornecer insumos para que possam produzir.

Existe, especificamente para fins de Reforma Agrária, a **Lei de Desapropriação**, garantida pela Constituição de 1988, instituída pelo **Plano Nacional de Reforma Agrária**, sob o decreto de lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, reformulado pela Constituição, o qual assegura à União, o direito à desapropriação de terras particulares, porém consideradas improdutivas, em decorrência da utilidade pública, especialmente, para fins de Reforma Agrária, podendo haver também outras utilidades prioritárias por parte da União.

## A Reforma Agrária ao longo dos Anos e Séculos

A primeira vez que ouvi falar em Reforma Agrária estava no primeiro ano da Faculdade de Agronomia. No início, uma novidade. Depois, uma obsessão, remédio para todos os males da agricultura no país e no mundo. Pesquisava-se, discutia-se e o colega que não participava minimamente do assunto *“era um alienado e certamente seria um péssimo profissional”*. Isso era na década de 1960. Naquela época, aqui no Rio Grande do Sul, surgiam os primeiros movimentos dos *“sem-terra”* e o repúdio ao latifúndio.

Para mim, era uma revolução social na agricultura. Uma novidade em termos de administração, que seria a redenção econômica da agricultura no Rio Grande do Sul, no Brasil e no mundo. Mas, enfim, eu tinha 20 anos, estudante de agronomia, engajado nas *“lutas”* socioeconômicas da década de 60 e 70.

## Os gregos

Eu precisava, no entanto, ler um pouco de história para saber que já no ano VI a.C., na Grécia, a ruína e a servidão de uma sociedade camponesa empobreceram os campos, provocando a reação de administradores gregos, que, já naquela época, promoveram a absolvição das dívidas e uma grande partilha de terras; portanto, não era uma panaceia recente, mas milenar.

Solon e depois Pisistrato, no ano 524 a.C., fizeram grande mudanças sociais, entre outras, a exoneração dos pesados encargos para os camponeses, a proibição da servidão por dívidas e da venda de crianças como escravos. Além disso, distribuíram terras confiscadas da aristocracia para estes camponeses, o que resultou no surgimento de uma classe poderosa de pequenos e médios agricultores, que se especializaram na produção de frutas e de vinhedos. O Estado fornecia os recursos com baixa taxa de juros. Isto é história e, talvez, uma das primeiras reformas agrárias do mundo ocidental.

Vejam agora o *“contraponto”*, melhor, talvez a primeira avaliação sociológica da Reforma Agrária.

Marcel Mazoyer e Laurence Roudart, no livro, *Histórias das agriculturas no mundo* - Editora UNESP, 2010, pág 289, trazem o seguinte relato:

*“Desde o fim do século V a.C., a situação do campo ateniense se degradou novamente. Na verdade, pelo jogo de divisões sucessórias, os estabelecimentos agrícolas se tornaram cada vez menores: o tamanho da maioria deles era compreendida entre 2 e 4 ha, ou seja, uma dimensão bem inferior ao mínimo necessário para alimentar uma família.”*

A maioria devolveu novamente suas propriedades aos grandes, pois o endividamento e a ruína novamente lhes bateram à porta e, por isso, foram engrossar as fileiras de pobres na cidade.

## Os Romanos

Já os Romanos, com suas grandes conquistas, ficaram dependentes da rapina e dos alimentos produzidos nas áreas dos países e povos que estavam sob seu domínio. A escassa mão de obra agrícola em Roma era fruto de escravos das guerras. O trigo, principal alimento da época, depois das Guerras Púnicas, era vendido a preço irrisório. Seu valor chegou a ser 8 vezes menor que o preço normal. Situação idêntica acontecia com outros cereais e frutas.

A desativação da produção agrícola interna em função desta falsa prosperidade trouxe a Roma sérios problemas na produção interna de alimentos, anos depois, quando a “festa” terminou.

O Senado Romano, sempre atento, mesmo aliado aos poderosos, resolveu mexer no **“ager públicos”** – terras de grandes proprietários, encarregados de gerar bens e fundos públicos. Em 133 a.C., Tibério Graco, tribuno do povo, trouxe à Assembleia, a votação da lei agrária.

A ideia dessa lei era repassar 125 ha para cada família de agricultor e mais 62,5 ha por criança, com o objetivo de incentivar e recuperar a agricultura familiar e, conseqüentemente, restaurar a economia dos campos italianos. A lei foi parcialmente aplicada em algumas pouquíssimas áreas, onde os nobres do Senado não tiveram influência.

Tibério foi assassinado no mesmo ano em que a lei foi aprovada. Caio Graco, irmão de Tibério, continuou lutando pela aplicação da dita lei. Conseguiu alguns resultados, mas somente depois que o Estado passou uma compensação financeira aos poderosos que vendessem parte de seu **“ager públicos”**. Por incrível que pareça, essa lei foi um sucesso em províncias conquistadas, transformando-as em verdadeiras colônias agrárias romanas. Caio Graco também foi assassinado alguns anos depois.

Hoje, mais maduro, tenho elementos para analisar os fatos com mais propriedade, aproveitando os eficientes conhecimentos da história. Os camponeses gregos tiveram de devolver suas terras aos grandes por faltarem complementos indispensáveis a uma Reforma Agrária. Os Romanos implantaram a sangue a sua incompleta Reforma Agrária. São lições que devemos agregar a tudo que pretendemos em termos de reformas sociais.

Hoje, a questão agrária continua assentada nos mesmos parâmetros de séculos atrás: a má distribuição de terras entre os detentores da propriedade agrícola e, por consequência, a pobreza no campo.

## A Reforma Agrária no Brasil

Nos interstícios da história, buscamos luzes para os dias de hoje.

### Assentamentos agrários no Brasil:

- 1.346.798 famílias assentadas desde o início do Programa Nacional de Reforma Agrária.
- 977.039 famílias vivem, atualmente, em assentamentos e em áreas reformadas.
- 9.340 assentamentos foram criados.
- 88.819.725 hectares de área foram reformados.

Voltemos ao Estado do Rio Grande do Sul, para noticiar e analisar o que aconteceu nas décadas 60 e 70 e como os assentamentos estão em 2016.

Conforme dados do próprio INCRA, a rotatividade por evasão, trocas e outras saídas, em 193 assentamentos do Rio Grande do Sul, com ênfase no esvaziamento de lotes, é muito significativo.

Voltando a 1962, meus sonhos de estudante reformista percebiam os fatos de uma forma interessante, mas, muito irreal. Hoje a história apresenta os fatos, a realidade daquele momento (1962), de uma forma já maturada pelos anos. Trago também, como já mencionei, a visão atual, de 2016, destes assentamentos. Certamente vamos aprender muito nesta empreitada.

### Assentamentos no Rio Grande do Sul



Leonel de Moura Brizola – Reforma agrária Fazenda Anoni, Sarandi/RS.  
Fonte: wikipedia.com.br.

### *Dados do gabinete de Reforma Agrária e Cooperativismo - grac / rs*

De 1979 a 25.10.2001:

Nº de áreas: 76

Área: 45.442,54 ha

Nº de famílias: 2.282

De 25.10.01 a 06.2005

Nº de áreas: 61

Área: 43.263,00 ha

Nº de famílias: 2.059

Total entre 1979 e 2.005

Nº de áreas: 137

Área: 88.705,54 ha

Nº de famílias: 4.341

De 1979 a 06.2011

Nº de áreas: 291

Área: 251.179,42 ha

Nº de famílias: 11.345

Estes são dados definitivos até esta data. A partir daí, os processos em andamento no GRAC/RS necessitavam de Licenciamento Ambiental junto à FEPAM.

A partir de 2004, foi implantado o “Relatório Ambiental. Simplificado” e, a partir de 2005, o Licenciamento Ambiental LP, LI e LO está sendo exigido por completo. Este entrave burocrático (necessário) breiou, de certa forma, os dados **definitivos** dos assentamentos, pois os processos andam em diferentes fases na estrutura destes diversos órgãos.

## **Sarandi 1962**

O momento histórico era o da Guerra Fria. Já a postura ideológica do momento era ser comunista ou capitalista reacionário, se não fosse um alienado político. Optar por reformas era ser subversivo ou até “perigoso” para a sociedade. Caso fosse contra, era americanófilo. Este era o quadro ideológico do momento.

O governo de Leonel Brizola (1959 a 1962), com os decretos de criação do IGRA (Instituto Gaúcho de Reforma Agraria) e do PRADE( Decreto 13.068 29 de janeiro de 1962), que institucionalizaram e viabilizaram o programa de Reforma Agrária, chegou a desapropriar duas áreas de terras e constituiu alguns assentamentos rurais no final de sua gestão.

## O que era o Movimento Social de Sarandi

A primeira e a mais conhecida ocupação de terra realizada no Rio Grande do Sul, a 350 km da capital do estado, tinha a área total de 24.304,32 hectares. O proprietário era a Agropecuária Júlio de Maílhos, de nacionalidade uruguaia. Tratava-se de uma área improdutiva, de especulação imobiliária de uma empresa estrangeira do Uruguai.

Os personagens do movimento eram famílias de sem-terra da região. Leonel de Moura Brizola era o Governador do Estado do Rio Grande do Sul e Jair de Moura Calixto, o prefeito de Nonoai, cidade vizinha de Sarandi. Outra informação relevante a ser considerada era o seu partido: o PTB, ou seja, o mesmo partido do governador. Além disso, Calixto e Brizola eram primos, ou, segundo dizem alguns dos entrevistados, “primos-irmãos”.

Seu Francisco, ou seu Chiquinho das Éguas, conforme já era conhecido na época, foi um dos assentados que participou não só da mobilização, mas foi o homem de confiança de Calixto no processo. Seu Chico começou no dia 9 de janeiro de 1962 a coordenar o movimento, a pedido de Calixto e do Governador Leonel Brizola.

Carlos Araújo, integrante da militância estudantil, junto com os demais componentes do Grupo Castro Alves procuraram o prefeito Jair Calixto para oferecer-lhe ajuda, que foi aceita, apesar de o prefeito ter ficado um pouco reticente pelo fato de serem comunistas.

### Fatos importantes:

No dia 11 de janeiro de 1962, Calixto teria liderado os sem-terra desde Nonoai até uma das estradas que cortavam a fazenda, chamado Capão da Cascavel.

Havia a preocupação em reafirmar o caráter legalista do movimento, uma vez que não teria invadido a propriedade de outrem, o que se coaduna com a definição de “movimento de protesto”, destacado por Schmidt. Uma das primeiras coisas que foram feitas no Sarandi foi o erguimento de uma cruz feita de madeira e a realização de uma missa, o que, segundo os organizadores, significaria que aqueles que lá estavam não eram comunistas. A ocupação da Sarandi configurou um marco dentro da política agrária do governo de Brizola no Rio Grande do Sul.

## A Antiga Fazenda Sarandi: Hoje, 2017, a Fazenda Anonni

Na década de 60, a área pertencia ao complexo da Fazenda Sarandi, desapropriada pelo governador Leonel Brizola para fins de Reforma Agrária, por pressão do Master (Movimento de Agricultores Sem-Terra). No entanto, a Reforma Agrária no complexo foi interrompida e suspensa definitivamente após o golpe militar.

Em 1979, trabalhadores Sem-Terra retomaram as ocupações como ferramenta de luta, ocupando duas glebas que pertenciam ao complexo da Fazenda Sarandi: as granjas Macali e Brilhante. A ocupação é considerada a gênese do Movimento Sem-Terra.

Dois anos depois, na estrada em frente à Macali e à Brilhante, foi montado o acampamento da Encruzilhada Natalino, transformado em área de segurança nacional pelo regime militar.

Muitos trabalhadores Sem-Terra que participaram do Encontro Nacional que fundou o MST, em 1984, eram originários destas ocupações.

Em novembro de 1984, com o Movimento Sem-Terra formalmente criado como movimento nacional, é ocupada a Fazenda Anonni, última parte do complexo da Fazenda Sarandi. Na época, foi a maior ocupação de terras do país, com 8.500 trabalhadores rurais.

Mais de 418 famílias estão assentadas atualmente nos quatro assentamentos originados da desapropriação da Fazenda Anonni. Há três escolas de Ensino Fundamental e uma Escola Técnica em Agroecologia, que atendem crianças e jovens dos assentamentos.

Nos assentamentos, funcionam duas cooperativas de prestação de serviços, uma cooperativa de crédito e outra de produção agropecuária. Estão instaladas também uma agroindústria de laticínios e outra de embutidos.

O impacto do assentamento na região é visível: o município de Pontão foi emancipado de Sarandi com a chegada das famílias assentadas. Mais de 70% da produção é destinada aos municípios do entorno e da região de Passo Fundo. A renda média das famílias assentadas é superior a cinco salários mínimos.

No dia 23/11/2014, pela manhã, foi organizada uma coletiva de imprensa para apresentar as conclusões do Encontro Nacional e uma visita a pontos históricos da luta pela terra e da formação do MST.

Um movimento árduo e vitorioso.

## O Banhado do Colégio - 1962

*“Eu não consigo entender para que essa barbaridade de fazenda. Sou analfabeto, estudei só sete meses no ABC. Então, eu posso até estar ofendendo os doutores - eles é que não podem me ofender, porque eles sabem tudo – mas queria saber pra que tanta terra? Será pra botar uns bichinhos?” (Paulino Pagani, assentado do Banhado do Colégio)*

### O que era o movimento social do Colégio do Banhado

Ainda na década de 60, eclodiu outro movimento no RS, também durante o Governo de Leonel de Moura Brizola.

“A Planta do Banhado do Colégio, área declarada de utilidade pública pelo Decreto 11.106, de 5 de janeiro de 1960, e o Projeto de Exploração Agropecuária para a Área Colonizada do Banhado do Colégio, elaborado pelo Instituto Gaúcho de Reforma Agrária, também estão sob a guarda da instituição”.

“Banhado do Colégio é o loteamento situado às margens da rodovia BR-116. É lembrado como o primeiro local onde houve assentamento de trabalhadores rurais sem-terra do Brasil, e que permanece até hoje como uma das áreas mais produtivas do estado”.

**Proprietários:** O Governo Federal, que realizava a drenagem com a finalidade de tornar fértil essa grande área de terras inaproveitáveis.

**Invasores e posteriores proprietários:** Grandes proprietários de terras, que “avançavam” legitimando com escrituras as áreas drenadas pelo governo, cuja descrição das terras definia as divisas como sendo denominadas de alagadiças. Ora, uma área já drenada, teoricamente, já não pertencia às áreas alagadiças do governo? Foi então que os agricultores sem-terra entraram no “baile”, pois também queriam sua parcela.

**Personagens: Famílias de sem-terra da região.** Trabalhadores arregimentados na condição de parceiros de Epaminondas Silveira.

**Leonel de Moura Brizola:** Governador do Estado do Rio Grande do Sul.

**Epaminondas Silveira:** Um comerciante de implementos agrícolas da cidade de Camaquã. Arrozeiro, arrendatário de terras no Banhado no Colégio.

**Hilson Scherer Dias:** Um dos nomes mais expressivos do PTB local. Chefe de gabinete de João Caruso.

**João Caruso:** Ocupava, naquele momento, o cargo de Secretário da Agricultura do Estado (HARRES 2002:305).

**Padre Léo Schneider:** Pároco local, um entusiasta do assentamento.

#### **Fatos importantes:**

- Agricultores sem-terra, sob a liderança de Epaminondas Silveira, ocuparam uma área de mais de 20 mil hectares, conhecida como Banhado do Colégio, no dia 23 de janeiro de 1962.
- Criação da Associação dos Agricultores Sem-Terra de Camaquã.

“Como todos sabiam que os fazendeiros não tinham escritura e estavam se adonando das terras, resolvemos acampar” (O Interior 14 a 20/09/1985).

*“Epaminondas Silveira(agricultor) e Padre Léo Schneider, no dia 22 de janeiro de 1962, após uma assembleia que reuniu cerca de duas mil pessoas na atual Rua Bento Gonçalves com a Presidente Vargas, lideraram e conduziram, em comboio (carroças, charretes, cavalos e a pé), os sem-terra por 10 km, até o local, onde foi plantada uma cruz, rezou-se*

*missa e dava-se início a um acampamento na luta pela terra, que ficaria conhecido como a primeira experiência de reforma agrária do Brasil, que deu certo.”*

Em maio de 1976, é criado o distrito de Banhado do Colégio, que então passou a abranger a porção sul do município.

## O Banhado do Colégio: hoje, 2016

Hoje, **Banhado do Colégio** é um distrito do município de Camaquã, no Rio Grande do Sul. O distrito, situado na região sul do município, possui cerca de 1.700 habitantes.

*“Este assentamento sobreviveu, enfrentando a resistência dos fazendeiros e da ditadura militar instalada no país em 1964. A área onde ocorreu o assentamento é uma área de extrema fertilidade, pois é resultado da drenagem de um antigo banhado de deságue, que foi se constituindo ao longo dos tempos como um depósito de sedimentos trazidos por um arroio. Foi o represamento deste arroio, através da construção de uma barragem, a Barragem do Arroio Duro, que possibilitou a apropriação das terras do banhado para a agricultura”.*

## Nova Santa Rita

*“Uma inserção do assentamento no mercado capitalista sem perder o objetivo principal da Reforma Agrária, qual seja, a produção de subsistência e bem-estar social aos assentados” (Autor).*

No Rio Grande do Sul, chama atenção o assentamento da Reforma agrária chamado Assentamento Capela, no município de Nova Santa Rita, um exemplo de cooperativismo exitoso de produção de arroz ecológico, que levou 11 anos de trabalho, exclusivamente de camponeses, sem nenhum apoio oficial; ao contrário, os colonos foram motivos de chacota.

São 60 famílias organizadas em cooperativa, que se especializaram na produção de Arroz Orgânico. O assentamento proporciona a infraestrutura que as famílias precisam para produzir, além de contarem com espaços, que asseguram a integração e o bem-estar da comunidade.

As famílias, que integram a Cooperativa de Produção Agropecuária Nova Santa Rita (Coopan), produzem, por safra, mais de 20 mil sacas de arroz orgânico, além de criarem suínos e produzirem leite. O arroz, principal produto comercializado, é 100% orgânico.

Chama atenção que, apesar da inserção do assentamento no mercado capitalista, não se perdeu o objetivo principal da Reforma Agrária, qual seja, a produção de subsistência e o bem-estar social aos assentados.

Fundada em 30 de junho de 1995, é formada por um grupo de 29 famílias que acreditaram na forma coletiva de organização econômica e social da produção agroindustrial e comercial dos frutos de seu trabalho.

A área de produção é de, aproximadamente, 500 hectares. Além da produção de 1,5 mil toneladas de arroz orgânico e o abate de 26 mil suínos num sistema sem empregados, os 61 sócios são remunerados pelo número de horas trabalhadas, independentemente da atividade. O assentamento Capela, no município de Nova Santa Rita, Região Metropolitana de Porto Alegre, vai completar 20 anos com um modelo insólito de produção, que mistura propriedade coletiva da terra e mecanismos de mercado para garantir renda a 29 famílias de colonos, oriundos de um acampamento de Cruz Alta, cuja origem data do acampamento que durou de 1989 a 1994.

Durante esse processo de luta, já se discutiam nos núcleos, as formas de organização quando fossem assentados. Um grupo de famílias optou por discutir a cooperação agrícola como forma de produção no assentamento; já outras famílias não concordavam com o cooperativismo e tomaram outros rumos. Eram, ao todo, 100 famílias, das quais somente 52 quiseram fazer parte da Cooperativa.

Neste processo de discussão, já eram selecionadas as famílias que optassem e quisessem fazer parte da futura cooperativa coletiva a ser criada no assentamento. No decorrer do tempo, algumas famílias não se adaptaram ao sistema coletivo e optaram por sair da cooperativa e ter a sua produção individual no lote.

Depois de certo tempo, algumas famílias resolveram associar-se à Coopan, agregando-se ao processo coletivo de produção e de comercialização coletiva. A maioria dos associados da COOPAN é oriunda da região de Sarandi, Rondinha e Ronda Alta, filhos de pequenos agricultores de origem europeia (italiana e alemã). Como esta região tem tradição na criação de suínos, desde a primeira liberação de recursos para as famílias investirem, iniciou-se a criação de suínos, inicialmente com 10 matrizes, em piquetes ao ar livre, controlados por cerca elétrica.

Aos poucos o sistema de criação ao ar livre foi sendo substituído, pois, como a terra era muito arenosa, provocava muita erosão. Com o passar do tempo, foram adquiridas mais matrizes e construídos alguns chiqueiros. A cada ano eram construídos mais chiqueiros para cria, recria ou engorda.

Momento importante na vida da Cooperativa foi a inauguração do abatedouro de suínos em 1997, que fechou o ciclo da cadeia produtiva de suínos, desde a criação, a engorda e o abate. A partir daí, estava garantida uma razoável renda ao cooperativado.

Atualmente, o plantel de matrizes é de 250 fêmeas. O total de suínos entre leitões de engorda e reprodução chega a 3.500 cabeças. A partir deste período, com a prestação de serviços de abate, a Cooperativa conseguiu agregar mais valor à sua produção de suínos, proporcionando uma geração de renda maior e mais equilibrada, tendo como garantir uma renda mensal aos associados e sendo uma das principais atividades econômicas da Cooperativa.

Plantar feijão, milho e soja era o que conheciam de agricultura, os assentados que vieram do norte de estado. O novo local era uma várzea com banhados alagadiços em

determinados períodos do ano, muito diferente da topografia e do solo em que estavam acostumados a produzir. A cultura do arroz irrigado foi o caminho. Inicialmente, utilizavam indiscriminadamente defensivos agrícolas na lavoura de arroz, até a ocorrência de uma intoxicação grave de um dos cooperativados. A partir daí, resolveram optar pela produção orgânica. Em 1999, o sistema de produção convencional de arroz começa lentamente a ser substituído pelo sistema de produção orgânica.

Surgiu, na época, o *Grupo Gestor do Arroz Ecológico*. Atualmente, o grupo abrange aproximadamente 400 (quatrocentas) famílias de produtores entre os assentados e famílias de propriedades vizinhas.

Na área do arroz, a COOPAN mantém parceria com a Cooperativa Regional dos Assentados da Região de Porto Alegre – COTAP, para prestar serviços de armazenagem e de beneficiamento do arroz orgânico dos assentados, já que está estruturada para isso. A COOPAN e a COTAP estão armazenando e beneficiando mais de 4.500 toneladas/ano de arroz em casca. (Informações da COOPAN: Airton, Secretaria da Cooperativa de Produção Agropecuária Nova Santa Rita)

## Secretaria da Agricultura – Governo Simon

Em 1989, assumi como diretor geral e, eventualmente, como Secretário Substituto, a Secretaria da Agricultura do Estado do RS. Fui convidado pelo Secretário Marcos Palombini, com o objetivo de fazer o “meio de campo” com a casa onde eu era funcionário e técnico por muitos anos e por ser político de confiança do governo da época. Foi um desafio que me custou, depois de alguns meses, três pontes safenas.

Eu conhecia muito bem a Secretaria da Agricultura, os funcionários, os Departamentos, as Autarquias, os Institutos de Pesquisa, a Empresa de Extensão Rural (Emater) Companhias mistas, entre outros “penduricalhos” de um órgão com uma estrutura administrativa nos moldes de 1935, atuando meio século mais tarde.

A defasagem administrativa era um desafio para qualquer administrador lotado neste cargo para atender uma comunidade bastante exigente. Além disso, funcionários viciados na rotina diária de um órgão descompassado com seu tempo real. Eu era o elo entre o político de confiança do Secretário - executivo muito ligado aos movimentos sociais - e o colega de reivindicação dos funcionários.

Imaginem no que deu esta estória.

O setor dentro da Secretaria da Agricultura que administrava e fazia a gestão da questão agrária foi criado com o nome de FUNTERRA - *Fundo de Terras do Estado do Rio Grande do Sul - FUNTERRA/RS, criado pela LEI Nº 7.916, de 16 de julho de 1984*. Constituído por Lei, sua gestão estava a cargo de um gestor da Emater e do próprio INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

Foi um período em que, apesar do meu constante olhar para as questões sociais, não me envolvi muito nas ações da Reforma Agrária, uma vez que outras questões de cunho administrativo tomavam meu tempo. Hoje, em 2016, pesquisei na Secretaria da Agricultura do Estado, se havia um balanço histórico destes assentamentos.

O gestor do FUNTERRA na Secretaria, na época, era o jornalista Valtair Santos, pessoa de confiança do Secretário e especialista em comunicação social, o que lhe conferia a capacidade de contato com órgãos públicos e produtores. Em visita à saudosa casa em que trabalhei por mais de 35 anos, colhi o seguinte: Entre 07.04.89 e 28.07.90, foram adquiridas 35 áreas num total de 17.092,32 ha.

A primeira, de 700,76 ha, em Esmeralda, do Sr. *José Lemos Pacheco*; e a última, de 140,85, ha, em Canguçu, do Sr. *Nilson Ebel*. Estas compras foram feitas na Administração de *Odacir Klein e de Marcos Palombini*. Nas duas administrações, exerci o cargo de Diretor Geral e de Secretário Estadual Substituto.

O saldo neste pequeno período, de 07/04/89 a 28/07/90, foi extremamente positivo quanto à aquisição de áreas e o encaminhamento dos processos de assentamento.

## Assentamentos no Brasil – Alguns para ilustração

### Assentamento “Conquista na Fronteira”

Município Dionísio Cerqueira - Santa Catarina.

As informações aqui transcritas são do próprio MST e de pessoas que pesquisaram no assentamento, de minha inteira confiança, o que nos protege de qualquer erro de interpretação.

A história do assentamento Conquista na Fronteira começou em 1985, com a desapropriação de alguns latifúndios de Santa Catarina.

A Profa. Marizete Lucini, em sua tese de doutorado em Educação, defendida na Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, fornece alguns indicativos importantes.

*“A escolha do nome, ‘Conquista na Fronteira’ tem sua origem na luta dos sem-terra acampados que, por meio da organização e da resistência, conquistaram a terra, e também pelo fato de o assentamento ocorrer na região de fronteira (oeste). Cabe assinalar que as famílias, agora assentadas, haviam sido transferidas de Abelardo Luz – SC para Itaiópolis - SC, norte do Estado, mas, em sua maioria, eram da região Oeste. Como os acampamentos eram constantemente transferidos de um local para outro, as pessoas contam que ficavam projetando hipóteses sobre qual região seriam assentadas. E foi na região da fronteira do Estado que os acampados conquistaram a terra” (DALMAGRO, 2002, p. 51).*

Prof. Marizete, minha amiga de muitos anos e amiga de minha família, foi CC - Cargo de Confiança - na área de educação, na Prefeitura de Lajeado, quando exerci o cargo de

Prefeito, no município de Lajeado. Hoje é Doutora em Educação e atua como professora no Departamento de Educação, no Programa de Pós-graduação em Educação e no Mestrado Profissional em História, na Universidade Federal de Sergipe.

Em dezembro de 2015, encontrei Marizete em Aracaju, na casa da minha filha, nos festejos natalinos. Conversamos tempo sobre seu trabalho e sua bela experiência ao acompanhar o desenvolvimento do Assentamento Conquista na Fronteira. O doutorado dela versou sobre a produção da identidade Sem-Terra em um assentamento de Reforma Agrária, sendo os dados baseados em experiências no assentamento “Conquista na fronteira”.

Sua firme posição ideológica e sua fidelidade aos princípios universitários me autorizaram a buscar conhecimentos neste manancial, mesmo divergindo em algumas “entrelinhas”. Gosto de pessoas verdadeiras. Conversamos muito sobre o assunto. No final, depois de alguns copos de vinho (vinho de boa qualidade), Marizete ficou de passar alguns dados e percepções relativos ao seu trabalho de doutorado, um trabalho de muito amor e comprometimento.

Do texto da Marizete, extraí a seguinte passagem:

*Ao ler o excerto acima, subtraindo-se a data, talvez pudéssemos assim descrever um significativo número de trabalhadores Sem-Terra, que hoje compõe o Assentamento Conquista na Fronteira.*

*Quem são? Algumas dezenas, algumas centenas de proletários que tinham vinte anos por volta de 1830 e que nessa época decidiram, cada um a seu modo, não mais suportar o insuportável. Não exatamente a miséria, os baixos salários, os alojamentos desconfortáveis ou a fome sempre rondando, mas, fundamentalmente, a dor pelo tempo roubado a cada dia, trabalhando a madeira e o ferro, costurando roupas ou fazendo sapatos sem outro objetivo senão o de manter indefinidamente as forças da servidão e da dominação; o humilhante absurdo de ter de mendigar, dia após dia, esse trabalho em que se perde a vida; o peso dos outros também, os da oficina com sua gloriola de hérules de cabaré ou sua obsequiosidade de trabalhadores conscienciosos, os de fora, à espera de um lugar que de boa vontade lhes dariam, enfim, os que passam de carruagem e lançam um olhar de desprezo a essa humanidade estigmatizada. Acabar com isso, saber por que ainda não findou, mudar a vida...(RANCIÈRE, 1988, p. 09).*

Entre os pioneiros do assentamento, durante três anos, foram protagonistas o casal Fátima e Altidor Matt, que se expressam da seguinte forma:

**“Olhando a nossa situação hoje em dia, até parece mentira tudo o que passamos”**, recorda Fátima, que atravessou o estado na caçamba de uma caminhonete do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) junto com outras companheiras, naquele junho de 1998, quando chegaram ao assentamento.

Discutia-se muito a forma de produção que levariam ao futuro assentamento. O Incra sugeriu que o novo assentamento abrigasse 25 famílias originárias de Dionísio Cerqueira e 35 famílias ligadas ao MST, oriundas de diversos locais. E assim aconteceu.

Ao fundar o assentamento, verificou-se que a topografia, a distribuição de água, a vegetação, etc da área de 1.198 hectares era muito desuniforme. Logo, seria muito difícil

ser imparcial na escolha dos melhores lotes. Eram 60 famílias, que resolveram desenvolver uma exploração coletiva de toda área disponível. E foi uma das razões do sucesso do empreendimento. *“Se não fosse assim, não teria dado certo. Foi a melhor forma de organização”, afirma Altidor Matt.*

Em 1990, dois anos depois da conquista do assentamento, ocorreu a fundação da Cooperunião - Cooperativa de Produção Agropecuária (CPA).

Assim, se consolidou a ideia de coletivizar a terra e a produção. Primeiro, coletivamente, alugaram um trator e depois, no ano seguinte, compraram o trator.

Ainda, extraído da obra da Prof. Marizete, as seguintes considerações:

*“Na atualidade, o Assentamento está organizado a partir de uma Cooperativa, a Cooperunião. Essa cooperativa coordena todo o processo produtivo do Assentamento. Ela é composta por todos os assentados que trabalham, e sua produção é organizada em setores. São eles: frango, peixe, erva-mate e reflorestamento, leite e grãos. O Assentamento é totalmente autossustentável, ou seja, tudo o que é necessário é produzido no local. A Cooperativa dispõe ainda de um frigorífico para a industrialização do frango, máquinas agrícolas, transporte e uma fábrica de rações. A pastagem para os animais é cultivada pelos assentados, bem como, verduras, frutas e grãos para o sustento das famílias. O trabalho é desenvolvido por sete equipes, entre as quais os assentados são divididos. São elas: 1) gado leiteiro; 2) apicultura, piscicultura, aves e suínos; 3) produção de grãos (milho, soja, máquinas agrícolas, oficina, secador, armazém e indústria de ração); 4) frigorífico; 5) subsistência (produção de alimentos – 25 produtos diferentes por ano – ciranda infantil); 6) pomar (erva – mate – reflorestamento e lenha); 7) construções. A remuneração do trabalho é feita pela Cooperativa por horas trabalhadas no mês. A instância máxima da Cooperativa é a Assembleia. Dela participam todas as pessoas que trabalham. Há um conselho fiscal, responsável pela fiscalização de todo o andamento da cooperativa. A direção coletiva é composta por cinco pessoas, oriundas do Conselho diretor e do Conselho social e político, composto por nove pessoas. O Conselho diretor agrega o setor de finanças, o setor de comercialização e de pesquisa, o setor de produção e o setor de controle de custos dos produtos. O setor de produção é composto por oito pessoas, coordenadores das equipes de trabalho acima mencionadas e o responsável pelo setor de produção, que administram a mão de obra. Além dessa organização produtiva, compõem também o Assentamento as comissões de Educação, Saúde preventiva e Esporte e Lazer. Os núcleos de base que compõem o Assentamento, por onde passam todas as discussões e decisões que necessitam ser tomadas em assembleia, são formados por dez famílias, agrupadas por proximidade territorial.”*

Cada um é remunerado de acordo com as horas trabalhadas – oito horas para homens e quatro para as mulheres e jovens, que trabalham no turno inverso da escola ou da faculdade.

A subsistência com boa qualidade de alimentação é o primeiro objetivo da cooperativa. Depois vem a industrialização da produção para gerar renda para todos. São cinco as principais atividades da Cooperativa:

1. Subsistência e Reflorestamento
2. Bovinocultura
3. Avicultura

#### 4. Grãos

#### 5. Administrativo e Social

A cooperativa também conta com comissões de Educação, Saúde, Esporte e Lazer, Animação e Visitas e Grupo de Jovens, que organizam as demais demandas do assentamento.

*“Para manter uma estrutura como essa, é preciso muito trabalho e organização. É uma tarefa cotidiana”, afirma Altidor Matt. “O grande desafio hoje é avançar na formação política e técnica dos assentados para dar um salto na produção”, complementa Neudi Guindani, um dos assentados.*

O assentamento “Conquista na Fronteira” não se caracteriza somente pela produção de leite, frango, hortaliças e erva-mate. A educação caminhou junto com o processo. Além disso, o assentamento hoje coloca questões como saúde e lazer no mesmo patamar de prioridade da produção de alimentos. Nada está pronto, muito ainda tem que ser feito, mas a perspectiva é o **Sucesso**.

## Análise Crítica e Estatísticas

No Brasil, o tema Reforma Agrária vem sendo alimentado desde os anos 50 e 60. Aliás, desde o patriarca da Independência, José Bonifácio de Andrada e Silva. É patrimônio histórico do Brasil. Era a panaceia que resolveria as questões da agricultura no país, tanto em termos de produção como em termos de distribuição e de justiça social.

Quem, no entanto, fez algo prático, ao contrário do que se poderia esperar, institucionalizando a questão por meio da promulgação, em novembro de 1964, do **Estatuto da Terra**, foram os militares, que assumiram o governo a partir de 1964.

Um instrumento para solucionar os problemas agrários do país, o Estatuto da Terra respaldou um longo processo de colonização, em especial, na região Norte e Centro-Oeste, através da implantação de assentamentos de colonos no Sudoeste e no Sul. Os movimentos dos sem-terra e outros movimentos sociais agrários, muito em voga antes de 1964, foram duramente reprimidos.

O governo militar optou pela colonização de áreas desocupadas, pela modernização da agricultura e o incremento ao uso de insumos químicos e mecânicos, deixando inalterada a concentrada e antiga estrutura fundiária.

O desastre foi enorme para nosso homem do campo com a formação de uma classe de assalariados rurais com baixíssimo poder de compra, duramente atingida pelo desemprego, especialmente, o desemprego sazonal, pela precariedade das condições de trabalho e pela exclusão social. O êxodo rural levou mais de 28 milhões de pessoas a deixarem o campo em direção às cidades, entre 1960 e 1980.

Esta depreciação das condições de vida e de trabalho de milhões de pessoas resultou no fortalecimento da organização política dos trabalhadores. Novamente, nos anos 1980 e 1990, os movimentos de trabalhadores rurais ganham ímpeto, tanto no campo como nas cidades. A Reforma Agrária garantindo o acesso à terra torna-se palavra de ordem na sociedade brasileira. O processo social tornou-se ininterrupto até os dias de hoje. Ou seja, foi feito em etapas e com intensidades diferentes, desde 1990 a 2016.

Governos democráticos tiveram oportunidades de construir um processo de distribuição de terras de acordo com seus projetos, isto é, estudando a necessidade do trabalhador rural, mas nem sempre atenderam suas reivindicações. A distribuição de terras no Brasil implica outros valores fundamentais, no caso, assistência técnica e financeira, programação e planejamento do assentamento de acordo com nossas estruturas sociais e econômicas.

Muitas vezes, o maniqueísmo político de grupos paralisa estes fatores inatos na atividade de produzir alimentos, supervalorizando a ideologia predominante do grupo político que promoveu o evento.

Para um balanço geral dos assentamentos neste período, buscamos dados os mais oficiais possíveis. Por essa razão, o INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária é nossa fonte preferida.

Em 2013, havia 8.952 projetos de Reforma Agrária, implantados numa área de 87,8 milhões de hectares, com 1.258.205 famílias envolvidas no processo.

#### Assentamentos Rurais até 2013

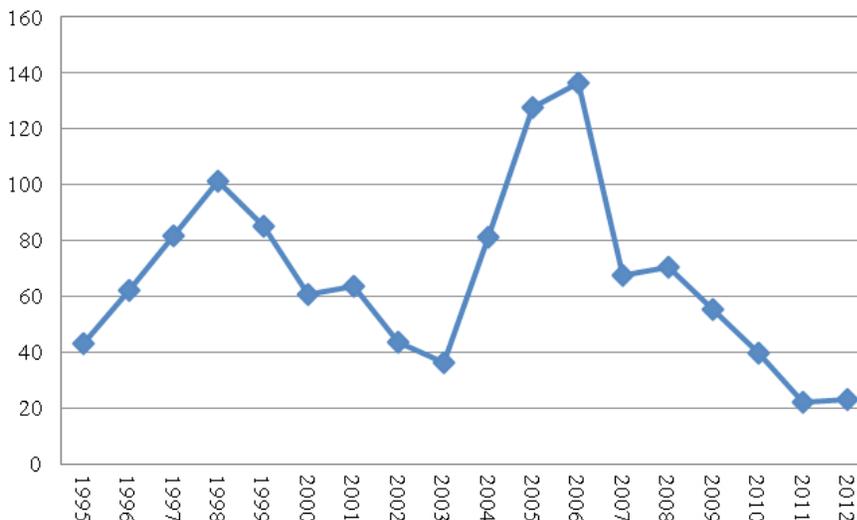
Regiões e Brasil	Famílias	Projetos	Área ha	Percentual famílias	% Área do total dos Projetos
<b>Norte</b>	515.355	2.075	67.137.826	41,0 %	76,40%
<b>Nordeste</b>	410.092	4.111	10.563.324	32,6 %	12,00%
<b>Sudeste</b>	59.289	746	1.377.532	*	*
<b>Sul</b>	55.541	815	815.983	*	*
<b>Centro-oeste</b>	217.928	1.235	798.7507	*	*
<b>Brasil</b>	1.258.205	8.982	87.882.172	100 %	100%
<b>* Resto do País</b>				26,4 %	11,6

Fonte: INCRA, disponível em <<http://www.incra.gov.br>>.

A média anual de famílias assentadas entre 1995 e 2012 foi em torno de 65 mil famílias; entre 1995/2002, foi de 62,9 mil; e entre 2003/2012, foi de 65,9 mil. Contudo, nos dois últimos anos (2011 e 2012), registrou-se, desde 1995, o menor número de famílias assentadas (22 mil e 23,1 mil, respectivamente). Os projetos de assentamento vêm apresentando uma tendência de diminuição desde 2006 (Gráfico 1). Este gráfico também mostra as linhas de tendências do comportamento assimétrico de famílias assentadas dos governos de FHC (Fernando Henrique Cardoso, 1995 a 2002) e de Lula (Luiz Inácio Lula da Silva, 2003 a 2010). O comportamento no governo FHC foi de expansão do número de famílias assentadas por ano na primeira gestão e de diminuição de famílias assentadas por ano, na segunda gestão. Esse comportamento foi similar no governo Lula, só que com mais intensidade, tanto na expansão como na diminuição de famílias assentadas por ano. No governo atual, da presidenta Dilma (2011 a 2014), a linha de tendência encontra-

se estacionada, em patamares bem abaixo dos governos anteriores. (Fonte: INCRA, disponível em <http://www.incra.gov.br>.)

Gráfico 1 - Famílias assentadas (1995 a 2012)



Fonte: INCRA, disponível em <<http://www.incra.gov.br>>.

Dados do próprio INCRA, levantamento de 2011, mostram que 84% são alfabetizados; 70% das moradias possuem mais de 5 cômodos; 76% possuem algum tipo de tratamento de dejetos; 79% informaram acesso suficiente à água; 76% possuem energia elétrica. Contudo, 57% estavam descontentes com as condições das estradas ou com as vias de acesso aos lotes; e 56%, com o acesso a hospitais e postos de saúde.

A pesquisa apontou que a produção agropecuária nos assentamentos representa a maior fatia na composição da renda, ou seja, contribui, em média, com 75% das receitas. Na Região Sul, a produção representa 81% das receitas. Quanto ao acesso a crédito, 52% das famílias assentadas declararam acesso ao PRONAF; 64% delas estavam na condição de adimplentes.

Esses dados podem nos garantir o relativo sucesso dos processos de Reforma Agrária no Brasil. A situação econômica média de alguns assentados é boa e pode igualar-se a de outros brasileiros pequenos agricultores, segundo dados do órgão oficial acima mencionado.

A produção agropecuária dos assentamentos, em nível nacional, é para consumo próprio, mas os consumidores predominantes são os atravessadores. Atacadistas e varejistas também são importantes destinos da produção dos PAs e, secundariamente, a produção é destinada também a outros beneficiários, às cooperativas e às bodegas comunitárias. A Região Sul é uma exceção em relação ao resto do país, pois sua produção é, majoritariamente, destinada às cooperativas.

Produção agropecuária dos beneficiários, por região (1996)

Região	Produto	Unidade de medida	Área média explorada (ha)	Produção média	Venda média	Consumo médio
Norte	aipim/macaxeira	quilo	1,30	2.300,58	158,70	439,44
	melancia	tonelada	2,88	1,34	-	0,23
	banana	cento	1,67	378,27	236,32	10,00
	cana-de-açúcar	tonelada	1,50	2,22	-	1,72
	cupuaçu	quilo	2,69	331,90	199,17	29,76
	doce	quilo	-	74,12	-	73,42
	caju gigante	quilo	-	297,19	35,46	55,39
	limão	cento	-	23,25	-	6,53
Sudeste	milho	saco-60kg	2,09	32,41	1,04	16,05
	feijão (outros)	saco-60kg	1,63	6,21	0,87	2,74
	mandioca	saco-50kg	1,83	91,39	-	26,83
	cana-de-açúcar	tonelada	1,60	8,98	-	4,79
	arroz de sequeiro	saco-60kg	1,58	36,97	7,05	18,72
	aipim/macaxeira	quilo	1,47	1.878,97	709,55	378,97
	farinha de mandioca	saco-50kg	1,67	11,20	6,56	6,43
	banana	quilo	1,50	2.768,08	1.785,88	360,00
	abóbora	quilo	1,18	699,38	-	478,60
	quiabo	saco-50kg	1,29	6,41	22,12	1,17
	café	saco-60kg	2,15	9,16	19,00	1,62
	laranja	saco-60kg	1,33	23,40	14,18	6,60
	batata-doce	saco-60kg	-	9,60	-	3,57
	maracujá	quilo	-	2.559,09	1.549,50	0,83
	arroz irrigado	saco-60kg	1,63	38,32	14,17	24,53
	inhame	arroba	1,33	311,67	224,04	7,70
	jiló	quilo	1,00	3.091,00	1.594,88	12,33
	maxixe	saco-50kg	1,00	24,13	33,32	0,34
abacate	quilo	2,00	188,33	50,00	100,00	
mamão	quilo	-	453,33	532,00	62,00	
Sul	milho	saco-60kg	2,82	90,38	0,62	41,39
	feijão (outros)	saco-60kg	1,74	17,38	2,13	4,15
	arroz de sequeiro	saco-60kg	1,27	15,42	1,95	11,23
	mandioca	saco-50kg	1,25	108,85	-	56,20
	batata-doce	saco-60kg	1,38	12,42	-	10,84
	batata-inglesa	saco-60kg	1,00	4,83	-	4,30
	soja	saco-60kg	2,75	157,88	156,83	-
	amendoim	quilo	2,33	159,11	-	133,46
	alface	cento	5,00	3,75	-	3,73
	fumo	quilo	1,58	2.439,59	2.353,07	-
	queijo	quilo	5,00	306,81	157,72	108,57
	erva mate plantada	arroba	2,08	67,36	43,28	1,22
	cana-de-açúcar	tonelada	1,60	4,30	-	3,57
	cebola	saco-60kg	1,00	1,23	-	1,05
	abóbora	quilo	2,25	903,26	-	626,33
	aipim/macaxeira	quilo	1,13	4.285,26	34,48	1.106,25
	pêssego	quilo	1,00	246,48	-	152,60
	batata salsa	saco-50kg	-	5,25	-	4,83
mel de abelha	quilo	-	73,22	7,48	33,15	

Fonte: 1º Censo da Reforma Agrária - Incra/Crub/UnB

## Conclusão

Ao longo dos anos, aprendi ou simplesmente observei que a questão agrária ou a Reforma Agrária é muito contravertida, pois traz em suas versões muitos e grandes interesses econômicos, políticos e sociais.

Numa concepção simples, é uma ação POLÍTICA, no amplo sentido da palavra. É uma ação apaixonante, nem sempre racional e técnica, o que deveria ser seu foco principal. Infelizmente, é, muitas vezes, movida a paixões, fanatismo, engajamento a doutrinas fundamentalistas e sectárias, quando não envolve corrupção.

Sempre que me envolvo neste tema, receio ferir suscetibilidades, errar em definições e conclusões. Gosto de me ater mais à questão técnica, que me é mais familiar. Aliás, tenho certeza de que este assunto – **Reforma Agrária** – deveria ser trilhado e desenvolvido mais no cenário **científico** do que no **mítico**, muito arraigado ao imaginário popular e a assédios político-partidários.

Hoje os assentamentos são demonizados por muitos e endeusados por outros, fruto desta visão distorcida, quando, na verdade, deveriam fixar-se, prioritariamente, em parâmetros científicos, antropológicos e agrônômicos.

Hoje, no Brasil, a Reforma Agrária está basicamente institucionalizada nos chamados movimentos sociais, no caso, o MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra) e outros codinomes similares. Nem heróis, nem malfeitores. Estes movimentos, por um lado, fazem reivindicações justas e bem encaminhadas, que resultam em assentamentos vitoriosos; porém, envolvem-se, outras vezes, em verdadeiras barbáries, ao ocuparem e destruírem áreas de pesquisas agropecuárias particulares (de empresas) e governamentais. A consequência deste tipo de ação é a perda para sempre, na ciência agrônômica, de preciosos bancos genéticos na área de cereais, da fruticultura e do reflorestamento. Anos de trabalho e de pesquisas científicas concluídas ou em fase de divulgação para os meios agropecuários se perdem, deixando de gerar soluções.

Veja:

MST invade área de pesquisa da Embrapa: Fazenda é inapropriada para plantações; pesquisadores temem perder estudo de 20 anos

“Integrantes do MST (Movimento Sem-Terra) invadiram uma fazenda da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) na madrugada desta sexta-feira (11). De acordo com a Embrapa, cerca de 130 famílias ocuparam a área apesar de o órgão avisar que as terras não são apropriadas para a plantação.

A invasão do MST coloca em risco uma pesquisa de 20 anos que a Embrapa desenvolve no local. “A área de cerrado preservado fica próxima a mananciais e os técnicos temem que os sem-terra utilizem as águas de forma indevida, o que poderia prejudicar, até mesmo, o fornecimento de água do Distrito Federal.”

“Duas áreas de pesquisa foram invadidas pelo MST no Paraná em agosto. Além da fazenda em Castro, uma ocupação maior, com 1,3 mil famílias, foi registrada em Londrina. Os ocupantes tomaram a Fazenda Figueira, que tem 3,7 mil hectares e fica no distrito de Paiquerê.

A área era usada em pesquisas da Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, de Piracicaba (Fealq), instituição ligada à Universidade de São Paulo (USP). A Fealq, instituição privada sem fins lucrativos, é proprietária do imóvel (Jornal Gazeta do Povo).

Os integrantes deste grupo, certamente, foram massa de manobra, sem a mínima ideia do malefício que estavam praticando em nome da “Reforma Agrária” e do movimento MST.

A minha opinião de profissional na área sobre essa questão, diretamente relacionada à profissão de agrônomo, é que se trata de uma questão intrínseca à produção de alimentos. Ou seja, o meu conceito é que **“a Reforma Agrária é uma correção das distorções do rumo antropológico e econômico da relação homem x natureza na sua plenitude na busca de alimento.”**

Por isso, acho que a Reforma Agrária deveria cumprir as seguintes performances:

1. Distribuição de terras socialmente justa e economicamente equilibrada a quem quer e pode plantar e produzir alimentos. Preferencialmente<sup>1</sup>, aqueles oriundos do êxodo rural. O quadro abaixo nos mostra que a realidade brasileira dos assentamentos acompanha esta afirmativa de uma forma muito positiva, pois a grande maioria, direta ou indiretamente, vem do campo.

---

1 Preferencialmente, não necessariamente.

As 30 atividades mais freqüentes do beneficiário antes  
de seu assentamento, (Brasil 1996)

Atividade anterior	Porcentagem estimada de beneficiários envolvidos
agricultor/camponês	53,96
trabalhador rural	8,31
outras atividades	2,82
garimpeiro	1,48
motorista	1,45
pedreiro	1,42
seringueiro	1,39
bóia fria	1,30
capataz/vaqueiro	1,28
díarista	1,08
outras atividades rurais	1,04
comerciante	0,98
doméstica	0,89
pecuarista	0,71
carpinteiro	0,64
servente	0,46
professora cursada	0,46
tratorista	0,44
mecânico	0,41
administrador	0,38
pescador	0,38
professora leiga	0,32
servidor público civil	0,32
comerciário	0,30
vigilante	0,28
madeireiro	0,27
metalúrgico	0,27
camelô/ambulante/vendedor	0,27
marceneiro	0,27
operador de moto serra	0,25

Fonte: *I Censo da Reforma Agrária* – Incra/Crub/UnB

2. O assentamento deve ser regido por componentes técnicos para alcançar o máximo de produção agrícola (produtiva), sem agredir a natureza.
3. Alimentar o povo partícipe do evento.
4. Dispor ao mercado o excedente da produção, participando assim na alimentação das populações urbanas e não partícipes da lide rural - Inserção na sociedade como um todo.
5. Apoio do Estado num planejamento constante para a promoção do desenvolvimento técnico e econômico do empreendimento (sem assistencialismos).
6. O Estado deve ajudar, independente da escolha do tipo de economia do evento, seja cooperativismo, individual, ou qualquer outra forma de exploração coletiva.

7. Organização técnica e planejamento social do empreendimento com uma visão antropológica da família. Ela precisa ser organizada e pensada tendo em vista o futuro parcelamento com os filhos. Nesse sentido, lembramos novamente a história. Veja o que foi dito em outro capítulo desse livro:

*“Desde o fim do século V a.C., a situação do campo ateniense se degradou novamente. Na verdade, pelo jogo de divisões sucessórias, os estabelecimentos agrícolas se tornaram cada vez menores: o tamanho da maioria dentre eles era compreendida entre 2 e 4 ha, ou seja, a dimensão bem inferior ao mínimo necessário para alimentar uma família. (...)A maioria teve de devolver suas propriedades aos grandes novamente, pois o endividamento e a ruína bateram-lhe novamente às portas e foram engrossar as fileiras de pobres na cidade”.*

8. Deve agregar os conhecimentos do passado, pois, há 5.000 a. C.(Gregos) e há 524 a.C. (Romanos), já promoveram a Reforma Agrária, tentando a justiça social para produzir alimentos.

No Brasil, o Patriarca da Independência, José Bonifácio de Andrada e Silva, já expunha a necessidade de uma Reforma Agrária. Já naquela época, “um homem sábio e experiente defendia o fim do tráfico negreiro e a abolição da escravatura e a Reforma agrária com a distribuição das terras improdutivas e o estímulo à agricultura familiar(...)” (Laurentino Gomes, 1822, fls20, Editora Nova Fronteira).

### **A Reforma Agrária não deve ou não deveria:**

1. Ser usada para fins eleitoreiros ou apanágio de qualquer partido político ou seita religiosa (Massa de manobra). Este é um assunto de ESTADO e não de grupos.

Veja bem os noticiários de abril de 2015: (<http://veja.abril.com.br/noticia/brasil/07/04/2016> às 10:33 - Atualizado em 07/04/2016 às 13:17)

TCU paralisa Reforma Agrária por rombo de R\$ 2,5 bi. Entre os beneficiários irregulares, há um senador.

*Auditoria feita pela corte revelou que entre os beneficiados do programa federal estão políticos, donos de veículos de luxo, pessoas falecidas e até crianças. O Tribunal de Contas da União (TCU) determinou a paralisação imediata do programa de Reforma Agrária do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) em todo o país. A medida cautelar emitida pelo Tribunal decorre de uma auditoria, que identificou mais de 578.000 beneficiários irregulares do programa do Governo Federal. Nas contas da corte, o rombo potencial é de aproximadamente 2,5 bilhões de reais, por causa dos créditos e benefícios atrelados à previsão de 120.000 assentados entre 2016 e 2019. São dezenas de problemas de extrema gravidade, identificados pela corte de contas, entre eles, a relação de 1.017 políticos que, criminosamente, receberam lotes do programa. A relação inclui 847 vereadores, 96 deputados estaduais, 69 vice-prefeitos, quatro prefeitos e até um senador. O TCU não divulgou a lista desses políticos beneficiados. A auditoria revela centenas de outros casos, como a concessão de lotes para pessoas de alto poder aquisitivo, como donos de veículos de luxo como Porsche, Land Rover ou Volvo, apesar de a regra do programa definir o benefício somente a famílias com até três salários mínimos. De acordo com o TCU,*

26.818 beneficiários ganham bem mais do que isso, sendo que, em 202 casos, apresentaram renda superior a 20 salários mínimos. Há 37.000 pessoas falecidas cadastradas como beneficiárias do programa. As irregularidades atingem praticamente 30% de toda a base de beneficiários do programa, que é da ordem de 1,5 milhão de famílias. Em 11.000 casos, o cônjuge de uma pessoa que já foi contemplada com um imóvel pelo programa é novamente atendido com uma segunda moradia. A precariedade do programa é tanta, que há pessoas com idade de um ou dois anos de idade que também receberam imóveis. Milhares de beneficiários pelo programa possuem diversos cargos públicos, o que é proibido por lei. Foram encontrados ainda 61.000 empresários beneficiados pelo Incra. Outros 213 processos aprovados beneficiam estrangeiros. Para medir a quantidade de concessão de lotes para pessoas de alto poder aquisitivo, o TCU adotou como critério a oferta de lotes para pessoas que tenham carros com valor superior a 70.000 reais. Foram identificados 4.293 proprietários nessa condição, todos eles donos de carros de luxo. Os achados pela auditoria já levam em conta explicações dadas pelo próprio órgão federal aos auditores da corte de contas. O ministro-relator do processo, Augusto Shermann, criticou duramente o programa e lembrou que o Incra tem descumprido há anos determinações já feitas pelo TCU em relação à concessão dos benefícios. “É um processo que está sendo feito totalmente à margem da lei”, disse o ministro. O colegiado do TCU foi unânime nas críticas ao programa e na necessidade de completa reestruturação do Incra e de seu trabalho. Em janeiro, a Controladoria-Geral da União (CGU) já havia demonstrado problemas graves do programa. O tribunal determinou ao Incra que apresente medidas para resolver cada um dos problemas identificados e que submeta essas ações para, após análise do TCU, seguir com as ações de assentamento de famílias e desapropriação de áreas. (Com Estadão Conteúdo -TAGs: TCU Pela Web)

O TCU (Tribunal de Contas da União) é um órgão que tem credibilidade nacional.

2. Ser simples “depósito” da população urbana desprotegida, socialmente desassistida e marginalizada das grandes cidades como “o lupensinato”, que deve ser tratada com outras medidas sociológicas.
3. Ser apenas o antídoto desta distorção social.
4. Ser massa de manobra para fins de poder político de grupos.
5. Formar grupos fundamentalistas que repudiam ou sentem-se vítima do resto da sociedade.



## **CAPÍTULO VIII - PRÁCTICAS AGRÍCOLAS**



## Práticas Agrícolas sob Ponto de Visão do Uso da Terra no Brasil

O mundo agrícola se depara com diversos modelos ou sistemas diferentes, similares e opostos, de se praticar agricultura, desde a antiguidade até os dias modernos.

Nessa classificação, não há preocupação com o tamanho da propriedade ou da área de cultivo ou de criação, no caso da pecuária. O importante é a análise acerca do grau de investimento na produção e de tecnologia empregado no cultivo ou na criação, assim como o índice de produtividade. Trata-se de modelos em que o homem espera que a natureza produza de acordo com o seu potencial natural, ou de modelos em que o homem “ajuda” a terra para que produza muito mais.

### Sistema Extensivo

O sistema de produção agrícola extensivo é o que envolve um processo de produção mais tradicional. Aqui não se utilizam, por exemplo, sementes selecionadas, adubos ou defensivos químicos. Normalmente, a produção agrícola extensiva destina-se à subsistência de grupos familiares ou de pequenas comunidades. É o tipo de sistema mais utilizado. Suas características são:

- Desflorestamento;
- Esgotamento dos solos;
- Rotação de solos;
- Pequeno rendimento;
- Produção por homem;
- Terra abundante;
- Mão de obra escassa e não-qualificada.

No sistema extensivo, aparece outro sistema, conhecido, popularmente, como “roça”, que é bastante utilizado no Brasil.



Fonte: Me. Rodolfo Alves Pena. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/>.

Suas características são: Uso de técnicas rudimentares e com pouco adubo, provocando o esgotamento da terra e o seu abandono, ou seja, é um sistema que resulta numa agricultura de baixo rendimento. Como modelo agrícola, entendemos a maneira de praticar agricultura com todos os componentes empíricos e técnicos, que compõem a produção agropecuária. Como exemplo, citamos a agropecuária nos campos de pastoreio da fronteira do RS, onde há extensas áreas com a lotação menor de 0,5 cabeça de gado por hectare, com baixa produtividade.

## Sistema Intensivo

Esse sistema é encontrado principalmente no Sul e no Sudeste. O sistema de produção agrícola intensivo, por outro lado, é mais sofisticado, mais moderno. Empregam-se sementes selecionadas, adubos químicos e fertilizantes. Além disso, utilizam-se os serviços de um engenheiro agrícola, além de outros técnicos ligados à área. O objetivo é a alta produtividade para atender a demandas do mercado interno e externo. As “plantations” de soja e laranja existentes no Brasil, por exemplo, fazem parte do sistema de produção agrícola intensivo.

As atividades são vinculadas ao uso de tecnologias, no caso, a biotecnologia, insumos, fertilizantes, máquinas, implementos, técnicas entre outros. Há grande aplicação de técnicas no preparo do solo, no cultivo e na colheita, que resulta em altos índices de produtividade em pequenas áreas cultivadas, além de alcançar um tempo maior de exploração do solo.

Suas características são:

- Uso contínuo do solo

- Rotação de cultivos
- Fertilizantes
- Seleção de sementes
- Seleção de espécies
- Mecanização
- Grande rendimento
- Produção por hectare
- Mão de obra abundante e qualificada
- Terra escassa. (Eduardo de Freitas em Geografia humana)



Fonte: <https://brasilescola.uol.com.br/>.

## A Prática da Agricultura com Foco no Socioantropológico

### A Agricultura Escravagista

Uma modalidade perversa de prática da agricultura e de outras atividades humanas. A escravidão acompanha a história da humanidade, desde as primeiras civilizações. Povos mediterrâneos, gregos, romanos, egípcios, celtas, enfim, todos estes povos, mesmo os civilizados da antiguidade dependiam da mão de obra escrava. No início, eram usados como escravos, os derrotados da guerra; depois, povos aborígenes, negros, índios, povos incultos e os ditos pagãos.

Quanto mais escravos possuíam, mais poderosos e ricos eram os senhores proprietários de terra na colmeia social.

Yuval Noah Harari, escritor Israelita, na obra, “*Uma breve história da humanidade – Sapiens*”, no capítulo, *O credo capitalista*, afirma que a cultura da cana-de-açúcar, na Idade Média, tornou-se uma das mais importantes culturas da América Latina, pois era artigo de luxo na Europa.

O consumo anual de um cidadão inglês cresceu de quase zero, no início do século XVII, para, aproximadamente, oito quilos em média, no início do século XIX.

Como a mão de obra tornou-se escassa em função da Revolução Industrial e o valor da cana-de-açúcar subiu astronomicamente no mercado mundial, havia necessidade de mão de obra para as lavouras.

Ainda, no Livro, “*Uma breve história da humanidade – Sapiens*”, pág. 340, Yuval comenta:

*“Do século XVI ao século XIX, por volta de 10 milhões de escravos africanos foram importados para a América. Cerca de 70% trabalhavam nas plantações de açúcar. As condições de trabalho eram abomináveis. A maioria dos escravos vivia uma existência curta e miserável, enquanto outros, milhões, morriam durante guerras travadas para capturar escravos ou durante a longa viagem do interior da África à costa da América. Tudo isso, para que os europeus pudessem saborear seus doces e chás adocicados – e para que os barões do açúcar pudessem desfrutar de lucros enormes.”*

O Brasil foi um dos últimos países a abolir a escravatura. Foi o último, na América Latina. Seu sistema de produção, o latifúndio – café, açúcar, algodão, entre outros – exigia muita mão de obra humana, pois a mecanização na época era incipiente.

Nesta etapa, praticava-se o que se chama **Plantation** ou **Plantação**, sistema agrícola baseado na monocultura de exportação, mediante a utilização de latifúndios e de mão de obra escrava e a produção voltada para o mercado externo.

Para instalar o primeiro império brasileiro, D. Pedro I teve que fazer muitas concessões, bem como, adiar a abolição da escravatura para obter o apoio dos poderosos do Brasil, sem os quais, dificilmente, venceria as tropas portuguesas ainda instaladas no Brasil mesmo depois do grito do Ipiranga.

Em 1823, José Bonifácio, na Assembleia Constituinte, apresenta uma representação para a abolição da escravatura e a emancipação gradual dos escravos, o que lhe custou o desterro na França, por dois anos. Senhores poderosos, mesmo sendo favoráveis à Independência, não queriam nem ouvir falar na abolição dos escravos.

Laurentino Gomes, no livro 1822, Ed. Sindicato Nacional de Editores de Livros, RJ, comenta a força da chamada “açucarocracia” nas discussões da primeira e da segunda constituinte.

A abolição somente começou 66 anos após a Independência, com a Lei do “Ventre Livre”, assinada pela Princesa Isabel com tanta confusão, que quase derrubou o governo imperial.

Voltando na história, “em 1822, o Brasil tinha cerca de 4,5 milhões de habitantes – menos de 3% de sua população atual – divididos em 800.000 índios, um milhão de brancos, 1,2 milhão de escravos (africanos e seus descendentes) e 1,5 milhão de mulatos, pardos, caboclos e mestiços” (Laurentino Gomes, no livro, 1822, pág. 73, Ed. Sindicato Nacional de Editores de Livros, RJ).

Juntando esta estrutura social com a conjuntura latifundiária, podemos avaliar a dependência da produção agrícola brasileira da mão de obra escravagista. A dissolução ou desconfiguração deste tipo social de produção agrícola demorou muitos anos. Digamos que continua até os dias de hoje, ainda que seja mais tênue na intrincada malha social produtiva do país e do mundo. A produção da mão escrava ainda existe em alguns locais.

A Revolução Industrial, que começou em 1750 e foi aos poucos sendo implantada na lavoura, foi, aos poucos, minimizando esta crise. Ou seja, a mão de obra escrava foi substituída paulatinamente pela máquina. A chegada de imigrantes europeus e asiáticos ao Brasil foi fundamental para essa mudança.

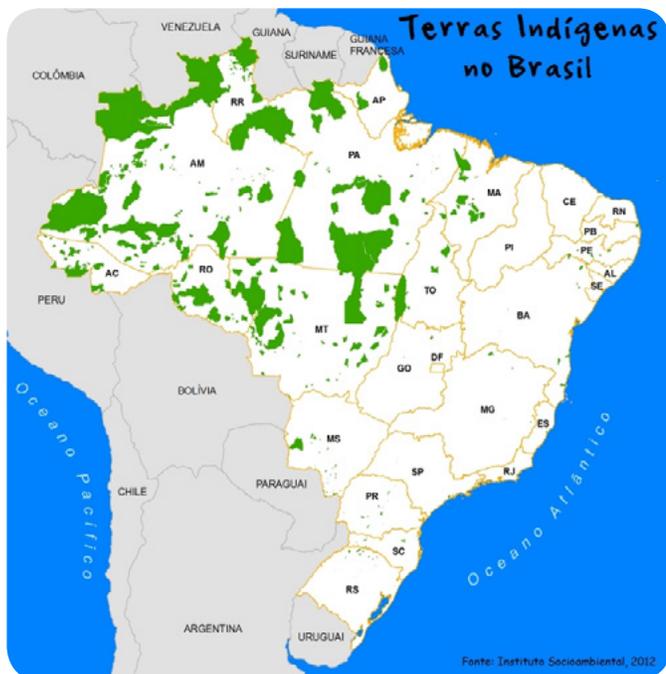
Mais adiante, vai ser abordado este tema para mostrar a importância destas revoluções para a substituição da mão escrava na agricultura.

## O Índigena no Brasil

“Os índios sobreviviam da caça, da pesca, do extrativismo e da agricultura. Nem esta última, porém, servia para ligá-los permanentemente a um único território. Fixavam-se nos vales de rios navegáveis, onde existissem terras férteis. Permaneciam num lugar por cerca de quatro anos. Depois de esgotados os recursos naturais do local, migravam para outra região, num regime semissedentário.

Índios: O Brasil antes do descobrimento

*Atualmente, 190 milhões de pessoas ocupam os 8,51 milhões de km<sup>2</sup> do território brasileiro. No Brasil, existem 517 reservas indígenas em quase todas as Unidades da Federação, ocupando uma área de 1,07 milhão de km<sup>2</sup>. O total da população indígena é de 818 mil. Os índios, que representam 0,43 por cento da nossa população, ocupam 12,63 por cento das terras brasileiras (<http://www.noticiasagricolas.com.br/>).*



Fonte: <https://www.google.com.br>

Os índios brasileiros, após o contato com os portugueses, mudaram totalmente sua relação com a natureza. Nas diversas fases históricas do Brasil pré-colonial, a agricultura indígena primou pelo extrativismo equilibrado e pela agricultura de subsistência.

Um novo “*modus vivendi*” foi impingido a uma civilização, que, apesar de culturalmente rica, era frágil socialmente; por isso, não resistiu aos costumes e práticas milenares alienígenas, trazidos pelos invasores da Europa para os nativos da terra brasílica.

Essa mudança ou invasão, no início, foi muito brusca, pois trouxe uma ação extremamente destrutiva à vida cultural e sociológica dos índios. É verdade que a região atingida no início era pequena – parte do litoral –, mas depois seguiu através dos séculos para o resto do país. Hoje, no Século XXI, ainda existem áreas indígenas inexploradas pelos brancos, que procuram preservar sua cultura.

Um dos últimos povos a ser atropelado pela cultura branca foram os lanomâmis, que procuram manter seus “*xapiris*”, espíritos que os acompanham na vida e os orientam na defesa de todos os males.

Habitantes do Brasil e da Venezuela, os lanomâmis, como chamamos os índios que, somente no Brasil, somam 15 mil habitantes, distribuídos em 255 aldeias, todas relacionadas entre si. A maioria delas, num total de 197, está localizada a noroeste de Roraima, somando 9.506 pessoas; e ao norte do Amazonas, com 58 aldeias, que somam 6.510 pessoas.

Um célebre índio, um “*xamã*” ( *espécie de pajé ou orientador espiritual*) de sua tribo que foi condecorado por Presidentes do Brasil e pela própria ONU, Davi Kopenawa, lutou muito pela preservação da cultura indígena brasileira. “*Os brancos mataram o silêncio da floresta*”, queixando-se do barulho das máquinas na construção da famosa Rodovia Transamazônica, iniciada na década de 1970, pelo governo militar.

Em relação à alimentação, os homens se ocupam principalmente da caça, enquanto as mulheres se dedicam à **agricultura** (banana, milho, mandioca, batata, frutas, tabaco, algodão) e à coleta de castanhas, larvas, mariscos e mel. A pesca é exercida tanto pelos homens como pelas mulheres.

É hábito comum entre os lanomâmis aspirarem um pó alucinógeno, chamado *yãkoana*, (casca interna da árvore *Virola sp.* secado e pulverizado).

Sabe-se que, por ocasião da chegada dos descobridores, os índios brasileiros apresentavam uma aparência sadia, de bem alimentados. Sua alimentação se compunha, basicamente, de farinha de mandioca, peixe, mariscos e carne. Também conheciam temperos e a fermentação de bebidas alcoólicas.

A prática da **coivara**, uma espécie de agricultura primitiva, consistia no corte e na queima de modo controlado e com baixo impacto ambiental. Consistia na derrubada de pequeno trecho de mata, separação e secagem da mata e a posterior queima, para que, no início do período chuvoso, se iniciasse o plantio.

Além disso, algumas tribos conheciam calendários de plantio oriundos de conhecimentos ancestrais, seleção de espécies mais produtivas e até já buscavam uma primitiva diversificação de culturas. Buscavam solos com topografia mais plana, solos mais férteis e não inundáveis. As diversas culturas eram desenvolvidas de forma diferente num país continental como o Brasil.

Algumas tribos tinham roças razoavelmente grandes; já outras, plantações bem pequenas. Plantavam favas, arroz, feijão, diferentes espécies de milho. Cultivavam também a banana-da-terra (banana de fritar), a abóbora e a melancia. As leguminosas, como favas e feijão, eram plantadas nas regiões costeiras. O milho nem sempre se desenvolvia bem em áreas onde a batata doce predominava.

Dizem que a batata doce era a alimentação preferida e difundida entre os índios *kaiapós* (um grupo indígena habitante da Amazônia brasileira) e dos *timbiras*, física, linguística e culturalmente caracterizados como da família Jê, que, dispersos, habitavam o interior do Maranhão e partes limítrofes dos Estados do Pará, Goiás e Piauí, e dos *xavantes*, um grupo indígena que habita o leste do estado brasileiro do Mato Grosso, mais precisamente, nas reservas indígenas de Areões e Marechal Rondon

Mas a base da alimentação indígena é a mandioca, sendo predominante o cultivo da mandioca-brava, assim chamada porque essa espécie possui um veneno mortal o *cianeto*. Depois de tratado sabiamente pelos índios, esse tipo de mandioca tornou-se comestível, principalmente, em forma de farinha, pão, biju e mingau.

Os índios *Caiabis* destacaram-se no cultivo do amendoim, uma das plantas cultivadas desde há muitos séculos. A maioria dos *Caiabis* habita, atualmente, a área do Parque Indígena do Xingu, localizada no Mato Grosso.

O extrativismo era e ainda é uma maneira de alimentação indígena. Entre os principais produtos de coleta, destacam-se o cacau, a guabiroba, o umbu, a mangaba, a jabuticaba, o pequi, o bacuri, o abiu, o ingá, o cupuaçu, a jaracaratiá, o mucajá, o guarajá, a pitomba, a pitanga, a fruta-do-conde, o araticum, o murici, o cajá, o araçá ou goiabinha, o jenipapo e o jatobá.

Alguns autores e pesquisadores afirmam que a primeira revolução agrícola – domesticação de animais e vegetais, não se resume à cultura de milho, arroz e farináceos, que forneciam carboidratos à alimentação humana, tornando o homem sedentário, mas a mudança ocorre com espécies nativas, como alguns frutos e sementes, especialmente, na floresta Amazônica.

Reinaldo José Lopes, no livro, *1499 - O Brasil antes de Cabral*, na pág. 93, *manejo versus domesticado*, Casa dos Livros Editora LTDA, 2.017, comenta que caçadores e coletores

*(...) “podem até plantar sementes, sair para um longo circuito de expedições de caça e coleta e voltar para o lugar de onde tinham saído a tempo de recolher um pouco de comida por ali. Por outro lado, sabemos que o solo revirado nos arredores dos acampamentos atrai, por si só, certas plantas com ímpeto colonizador, que crescem bem nesse tipo de ambiente e às vezes também são saborosas.*

*É o que parece ter acontecido com os vegetais do grupo Dioscorea, correspondentes ao cará e ao inhame, típicos da América do Sul e, pelo que sabemos, domesticados nas redondezas da Amazônia. Esse primeiro passo que descrevi já pode ser considerado manejo, mas ainda não chega a ser domesticação propriamente dita. (...) No caso, os seres humanos que escolhem plantar determinada semente, e não outra, estão selecionando (daí o nome processo) os vegetais que terão mais chances de deixar descendentes na geração seguinte.*

*Até poucos anos atrás, tal seleção era feita na base do famoso olhómetro (ou “gostómetro”, quando falamos de plantas que servem de alimentos); o sujeito via quais plantas tinham características desejáveis (sabor agradável, polpa firme, produção abundante e rápida de frutos, etc) e decidia multiplicar justamente essas – e não as de gosto amargo e que apodreciam rápido – no seu quintal.*

Entre estas espécies está a pupunha (*Bactris gasipaes*), cujo palmito hoje faz sucesso gastronômico, apesar de ter sido domesticada por causa da sua madeira e de seus frutos. Todas essas frutas estão hoje integradas na dieta alimentar do povo brasileiro, sobretudo, do norte, nordeste e do centro-oeste.

Hoje, no Séc. XXI, as tribos remanescentes têm práticas diferentes. Algumas se moldaram à agricultura tradicional da pequena propriedade, no cultivo especificamente de subsistência, pois o extrativismo abundante de outrora acompanhou a destruição das florestas brasileiras com algumas persistências na Amazônia, onde “ainda” existe o extrativismo com outro foco, além da alimentação para os povos indígenas.

Aliás, o extrativismo na Região Amazônica foi muito além de atividade para a alimentação dos povos indígenas; na verdade, houve uma inserção perversa na atividade econômica, no início do Séc. XX, especialmente, com o ciclo da borracha e sua importância na Primeira e Segunda Guerra Mundial.

O Brasil, inicialmente dependente da exportação do produto, ficou à deriva por causa do recuo do mercado dos patrocinadores das guerras, que conseguiam borracha mais barata no mercado internacional.

A atividade de extração da seringueira, iniciada pelos índios, tornou-se uma atividade dos descendentes de portugueses, índios e pretos já miscigenados, formando antropologicamente uma grande parcela do povo brasileiro, que são os mamelucos, os mulatos e os caboclos, estruturados economicamente na forma de pequenas fazendas. Tinham até escravos e empregados. Era o fim do extrativismo indígena propriamente dito.

Darcy Ribeiro, no livro, “O povo brasileiro – formação e sentido do Brasil”, pág. 279, Editora Schwarcz Ltda, 2008, coloca bem a situação indígena antes desta época:

*“Toda a área era ocupada, originalmente, por tribos indígenas de adaptação especializada à floresta tropical. A maioria delas dominava técnicas de lavoura praticadas pelos grupos Tupi do litoral atlântico, com que se depararam os descobridores. Em algumas várzeas e manchas de terra de excepcional fertilidade e de fácil provimento alimentar, através da caça e da pesca, floresceram culturas indígenas de mais alto nível tecnológico, como as de Marajó e de Tapajós, que podiam manter aldeamentos com alguns milhares de habitantes. Eram, todavia, sociedades de nível tribal, classificáveis como aldeias agrícolas indiferenciadas, porém, não chegaram a desenvolver núcleos urbanos, nem se estratificaram em classes, já que todos estavam igualmente sujeitos às tarefas de produção alimentar, nem tinham corpos diferenciados de militares e de comerciantes”* (Publicado em 09/04/2013 17:37 e atualizado em 09/04/2013 19:54)

Infelizmente, hoje é praxe tribos indígenas buscarem na Justiça, direitos relativos à posse de terras que já eram suas. O desmando governamental, quer estadual ou nacional, numa política indígena paternalista e confusa, jogou todo este povo numa situação de pré-insolvência em quase todo país.

Em áreas menos urbanizadas, no Centro-Oeste e no Norte, ainda há estrutura, em áreas maiores, para a subsistência de uma agricultura mínima, mas com pouco ou nenhum significado econômico de venda de excedentes de produção, para inserção dos índios na sociedade atual.

Em áreas mais urbanizadas, restam ao povo indígena a mendicância, a prática de artesanato insignificante e o lupensinato.

## A Agricultura Coletiva

A forma coletiva de fazer agricultura certamente é a mais antiga da humanidade. Cabia às mulheres esta atividade, já que homens eram encarregados da caça, da coleta de fruta e de raízes comestíveis.

As tribos indígenas, em diversas épocas da história, praticavam coletivamente o plantio, os tratos culturais, a colheita e o consumo. Sua condição humana e sociológica assim o determinava.

Sabe-se da decisiva participação dos padres Jesuítas na maneira coletiva e comunitária da produção agrícola dos índios missioneiros no Séc. XVIII, nas Missões, no RS.

Os incas e seu grande império praticavam a agricultura coletiva. Em seus majestosos patamares ou terraços, permitiam a preservação de seus solos produtivos livres da erosão, durante séculos. Traziam, coletivamente, solo fértil das áreas planas e litorâneas para as alturas, onde as arquiteturas de patamares planos preservavam esta fertilidade durante séculos.

Hoje, no Século XXI, alguns assentamentos de Reforma Agrária tiveram a necessidade de implantar a gestão coletiva como forma mais prática de levar em frente o empreendimento, apesar de alguns a justificarem como procedimento ideológico.

O sistema de prática da agricultura coletiva é hoje, no século XX e XXI, mais raro, principalmente, por causa da mentalidade individualista dos homens e dos governos estabelecidos, fundados, inseridos e cativos em modelos capitalistas de produção. Existe o derivativo chamado cooperativismo, que se limita mais ao curso final da produção, ou seja, ao estoque e à comercialização interna e externa.

Estas versões de cooperação ou cooperativismos chegaram a ter seus momentos de grande expressão no mundo socialista-comunista da Rússia- URSS e, especialmente, na China. Estas versões de produção – coletivas - inseridas no tempo e na participação do homem sugerem diversos tipos de socialização. De acordo com o momento histórico evolutivo e econômico, houve diversas maneiras de o homem produzir e consumir sua produção.

Houve momentos de carestia, quando o homem se agrupava e buscava um amparo no coletivo. A ciência, mitos e religiões corroboraram para a busca desse amparo coletivo. A produção agrícola (comida) era, muitas vezes, considerada um presente dos deuses, o que levava os homens a ter uma visão mais coletiva e mística, podendo a união ter mais força.

Vamos visualizar agora alguns sistemas agrícolas sob um ponto vista mais político.

## A Agricultura Coletiva Socialista na Rússia (URSS)

O socialismo é um sistema de economia social, que une a indústria e a agricultura na base da propriedade social dos meios de produção e do trabalho coletivo. Essa complexidade nos remete claramente à dimensão e à dificuldade de implantação deste sistema, que fazia parte da Revolução marxista-leninista em diversos países, alguns ou a maioria, de tamanho continental, onde milhões de pessoas precisavam alimentar-se.

A maioria destes sistemas já sofreu grandes modificações. Temos que distinguir o que aconteceu ou está acontecendo nos grandes países socialistas, no caso, na União Soviética/Rússia, na China, em Cuba e em Israel, principalmente, pois cada um desses países apresenta peculiaridades geográficas, políticas e antropológicas.

Teríamos material para escrever muitos livros sobre o assunto, mas vamos nos ater ao principal, nem tão pouco para prejudicar o entendimento, nem tão longo para entediar o leitor.

Vamos começar pela União Soviética – Rússia.

O processo revolucionário russo, no período compreendido entre a Revolução de Fevereiro e a Revolução de Outubro de 1917, foi a dualidade de poderes existente entre os Sovietes e o Governo Provisório.

Em 1905, nas fábricas do distrito de Neva, na capital São Petersburgo, foi criada uma das mais avançadas formas de organização popular, um *conselho operário*, que ficou mundialmente conhecido como “*soviete*”, que se tornou o espaço mais democrático já construído pelo proletariado russo e que serviu como aprendizado para a Revolução de 1917.

A tensão gerada pela divisão do poder político do período, somada à permanência da Rússia na I Guerra Mundial teve como consequência a tomada do poder de Estado, em outubro de 1917, pelos bolcheviques e socialistas revolucionários de esquerda.

Na implantação do socialismo na União Soviética, houve desapropriações de terras de grandes proprietários, mas foram preservados os pequenos e médios agricultores. A preservação deles fazia parte do plano de não afastar esta camada da sociedade da Revolução comunista. Também foram preservados os pequenos e médios artesãos. Especialmente numa região do Rio Volga, onde existia historicamente um assentamento de aproximadamente 30 mil alemães, trazidos durante o reinado de Catarina, a Grande. Depois da Revolução Russa de 1917, juntou-se a Saratov como membro patriótico da República Socialista Autônoma dos Alemães do Volga. Posteriormente, num afã de coletivizar a lavoura, expulsou, peremptoriamente os alemães desta região.

Lênin - *Vladimir Ilitch Lenin* - achava este plano cooperativo fundamental para a implantação do Socialismo.

*“O regime de cooperadores civilizados, sob a condição da propriedade social dos meios de produção, da vitória de classe e do proletariado sobre a burguesia — este é o regime do socialismo.”*

No início da revolução de 1917, a situação ficou muito difícil, pois houve um crescimento populacional inesperado e a redução da disponibilidade de terra para o plantio. Houve grande concentração fundiária e milhões de camponeses sem-terra passavam fome; 80% da população vivia no campo.

Houve, então, a promulgação da Lei Agrária. Foram desapropriadas ou foram abolidas as propriedades particulares de terras (nobreza, família imperial, Igreja e latifundiários em geral).

Voltando na história, sabemos que o Governo Provisório, primeiro chefiado pelo príncipe Livov e, posteriormente, pelo menchevique Kerenski, não conseguiu atender às principais reivindicações da população russa, expressas no slogan “Paz e Terra”, o que significava a saída do país da I Guerra Mundial e a distribuição de terras aos camponeses. Foram desalojados do poder.

Aguçando as contradições, em 1921 e 1922, após a guerra civil, houve falta de alimentos, conhecida como fome **Povolzhye**, que começou no início da primavera daquele ano e durou até 1922, matando um número estimado de 3 a 5 milhões de russos. Dizem que este evento fez com que o governo desse e pedisse trégua aos latifundiários e aos grandes produtores, visando à normalização da produção agrícola.

*“Em 1921, Lênin promove uma política econômica para tentar reverter o processo de decadência da Rússia. Essa política, conhecida como (NEP), dá aos camponeses mais controle sobre os níveis de produção agrícola do que os bolcheviques mais rigorosos gostariam. Foi criada a URSS, que seria conhecida como União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, em 1922. O Stalinismo começa com a morte de Lênin. Iossif Stálin expulsou e mandou matar os adversários do seu partido, assumindo o poder no lugar de Lênin. Stalin estabeleceu uma linha mais dura e um controle do estado ainda maior que seu antecessor. Entre 1928 e 1937, instituiu o primeiro passo para uma maior expansão econômica russa através dos planos quinquenais, organizados de tal modo que, ao final, a URSS era uma sociedade altamente industrializada, capaz de rivalizar com os EUA. Stalin também aplicou uma política de “coletivização”, em que as terras pertencentes aos Kulaks, que eram grande fazendeiros, foram doadas a cooperativas”. (<http://historiabruno.blogspot.com/2012/09/a-russia-de-lenin-estalin.html#ixzz52s6OSsem>)*

Em 1928, Stalin iniciou outro processo de socialização da terra (planos quinquenais, superação dos problemas etc). Estes **planos** foram um instrumento de planificação econômica na antiga União Soviética, com o objetivo de estabelecer prioridades para a produção industrial e agrícola do país para períodos de cinco anos. As propriedades comunitárias (*mir*) deram origem aos *Kolkhozes* (fazendas coletivas), ao passo que as grandes propriedades deram origem aos *Sovkhozes* (fazendas estatais).

Em 1934, mais de 70% das terras já eram coletivas, ou seja, fazendas cooperativas, os **Kolkhozes** e os **Kolkhozes Sovkhozes**.

A produção era dividida entre os produtores e o Estado. O pagamento era de acordo com a produção total e das horas trabalhadas. Com salário fixo e sem aumento, o estímulo dos produtores caiu bastante. Também contribuiu muito o fato de os equipamentos se tornarem obsoletos, sem haver a reposição do poder público, gerando assim novas dificuldades.

No entanto, outros fatores, como a grande extensão territorial, solos férteis, mão de obra numerosa, mecanização, etc fizeram da Rússia uma das maiores potências agropecuárias do mundo. Contudo, a priorização à produção industrial e bélica, as condições climáticas desfavoráveis, secas, invernos rigorosos, o sistema de armazenamento e de escoamento do produto agrícola começaram a criar dificuldades ao sistema.

Poucas cooperativas conseguiram manter-se e adquiriram a posse definitiva da terra, graças ao processo de privatização, já na era Gorbatchev.

Com a implantação da nova política, muitas fazendas estatais faliram e outras foram totalmente abandonadas. Contudo, apesar desse vai e vem, a agricultura da Rússia, hoje, está muito bem. O lento processo de estatização, a privatização e o uso cooperativo de milhões de hectares de terras férteis retardou, mas trouxe o desenvolvimento da atual agricultura na Rússia. As cooperativas conseguiram manter-se, adquirindo a posse definitiva da terra, no processo de privatização iniciado na era Gorbatchev. Hoje a imensa maioria das terras está privatizada.

“Marx aconselhou os trabalhadores com consciência de classe, enquanto estava formando uma ideia clara do caráter burguês de todas as reformas agrárias sob o capitalismo (incluindo a nacionalização da terra), a apoiar reformas democrático-burguesas contra o feudalismo e a servidão. Mas marxistas não podem confundir medidas burguesas com socialismo” (Publicado por V. I. Lenin, no *Trudovaya Pravda*, nº22, de 22 de junho de 1914 -Traduzido por Glauco Lobo).

A produção agrícola na Rússia atingirá um novo recorde no final de 2017, atingindo 133 milhões de toneladas, de acordo com previsões do centro analítico SovEcon. Em janeiro de 2017, o volume de exportações de produtos agrícolas foi 41,9% mais alto em comparação com o mesmo período do ano anterior, segundo os dados do Serviço Federal de Alfândega da Rússia. A Rússia é líder mundial na exportação de trigo e centeio, e um dos maiores fornecedores de cevada e aveia do planeta.

As exportações agrícolas russas superam, em capital, as de equipamentos militares, diz o diretor do Comitê Governamental de Agricultura da Rússia, Ivan Rubânov. Este é o caminho irreversível da agricultura na Rússia, antiga URSS.

## A Agricultura Coletiva Socialista na China

Em 1949, Mao Tsé –Tung implantou a Revolução Comunista na China. Uma das primeiras providências foi a coletivização das terras chinesas. O novo governo criou o que chamavam de *comunas populares*, que eram entidades autônomas cuja responsabilidade atribuída pelo novo regime era a produção de alimentos para si próprios e para toda a nação. Estas comunas tinham até 100.000 pessoas atuantes, que produziam os alimentos, que eram distribuídos pelo governo.

*“A cooperação no campo chinês processou-se numa situação em que apenas se iniciava a industrialização do país, pois ainda não havia sido criada a base necessária para o equipamento da agricultura, com a técnica moderna avançada. A esmagadora maioria das cooperativas agrícolas de produção não possuía ainda a base material da produção mecanizada. Somente em poucas cooperativas, a terra é cultivada com máquinas, que são fornecidas pelas estações de máquinas e tratores. As demais cooperativas cultivavam a terra por processos manuais e com ajuda do gado, utilizando os velhos instrumentos agrícolas ou instrumentos de tipo aperfeiçoado.”* (www.marxists.org/portugues/tematica/livros/manual/22.htm)

Com a mecanização deficiente, a maior parte da produção agrícola manual não funcionou, pois era incapaz de atender a demanda do país.

Mao Tsé –Tung morreu em 1997. O novo presidente, Deng Xiao Ping, enfrentou muitas dificuldades para produzir alimentos para um país continental.

Assim, durante seu mandato, o modelo de comunas populares entrou em declínio.

O novo modelo implantado foi chamado de **Responsabilidade Familiar Pela Terra**, no qual governo e agricultores tornaram-se parceiros. Os agricultores podem comercializar seu excedente como bem entendem, porém o governo cobra algumas metas para garantir o abastecimento da população.

Começa aí a privatização das terras e, conseqüentemente, o enorme êxodo de trabalhadores para as cidades. O número está na casa de bilhões, criando uma nova e difícil situação de urbanismo para o país. Hoje, a formatação econômica da China é bem diferente das propostas socialistas da estatização ou da coletivização inicial.

Após 1978, sofreu reformas e transformou-se numa economia mista, que combina o capitalismo e o socialismo. Com a privatização das fazendas, pôs-se fim à agricultura coletiva.

## A Agricultura Coletiva de Israel

A criação do Estado de Israel, por interferência dos Estados Unidos e a ONU, em 1948, impôs a implantação de um sistema de produção eficiente para suprir a demanda alimentar no novo Estado. Procurou-se, então, um sistema agrícola que não fosse alienígena

ao povo da região. Adotou-se, então, como modelo, os *Kibutz*, sistema idealizado no final do Séc. XIX, pelos colonos judeus que migraram para a região. Eram fazendas coletivas de caráter cooperativo muito similar ao sistema socialista de produção agrícola, porém, com uma vantagem: servia para produção agrícola e para defesa do Estado, pois a maioria ficava na região de fronteira.

O antigo sistema de *Kibutz* foi muito prejudicado pelo excessivo turismo na Região. Da mesma forma, a mecanização provocou o êxodo rural, criando uma nova situação sociológica.

Outro modelo coletivo existente em Israel é o *Moshv*, um sistema de produção agrícola em que o Estado está mais voltado ao mercado, com tecnologias que permitem ganhos expressivos em produtividade. Nesse modelo, houve melhorias tecnológicas de irrigação em áreas desérticas (deserto de Negev), onde, já em 2002, eram cultivadas cerca de 60 % destas áreas. A cultura da batata foi a grande vedete desta produção e a repetição histórica deste cultivo na redução da fome da humanidade.

O sistema de coletivização está presente através da cooperação, mas muito comprometido com o sistema capitalista de produção. Nosso objetivo não é analisar este paradigma, mas, se possível, mostrar que foram sistemas agrícolas utilizados pelo homem ao longo da história e que serviram claramente para diminuir a fome do homem na terra.

## A Agricultura Coletiva em Cuba

Em 1492, Cristóvão Colombo descobriu e reivindicou a ilha que hoje é conhecida como a Ilha de Cuba para o Reino da Espanha. Cuba permaneceu como território da Espanha até a Guerra Hispano-Americana, que terminou em 1898, sendo reconhecida como país independente pela maioria dos países, no início do Século XX.

Entre 1953 e 1959, estabeleceu-se a Revolução Cubana, um movimento guerrilheiro armado, que culminou com a destituição do ditador Fulgêncio Batista de Cuba, no dia 1 de janeiro de 1959. A partir desse fato, o uso da terra para a agricultura sofreu uma enorme transformação.

Ainda, em 1959, foi aprovada a primeira Reforma Agrária Cubana. As grandes propriedades de cubanos e de muitos americanos foram desapropriadas. Em 1950, Cuba produzia cerca 507 mil toneladas diárias de cana-de-açúcar e em torno de 5 milhões de toneladas de açúcar por ano. Hoje, Cuba produz em torno de 1 a 1,5 toneladas de açúcar por ano.

Estes dados, por si só, mostram o retrocesso deste cultivo de forma coletiva. Socialistas e correligionários de várias partes do mundo acorreram em socorro a Cuba. Entre eles, muitos amigos meus. Muitos brasileiros foram cortar cana em Cuba.

Com o bloqueio dos países capitalistas, principalmente dos Estados Unidos, os caminhos de Cuba dependiam quase que totalmente da boa vontade do bloco Socialista da União Soviética. A provisão de alimentos em Cuba, já no tempo de Fulgêncio Batista, dependia da importação de países amigos e vizinhos, principalmente, devido à sua dependência da monocultura da cana.

Com o bloqueio e o sumiço da ajuda da URSS, a situação tornou-se dramática. Em 1989, mais de 57% do consumo calórico de Cuba era importado da União Soviética. Com o seu colapso, Cuba, subitamente, tornou-se a única responsável pela alimentação da sua população, inclusive os 2,2 milhões de habitantes de Havana. O que aconteceu depois é uma incrível história de resistência e de inovação. Uma das saídas foi acelerar o projeto de hortas urbanas, sobre o qual falaremos em outro momento.

Este fenômeno ou “*modus agrícola*” está levando ou protelando a agricultura em Cuba. Foi uma forma de amainar a fome na ilha. Hoje, sabemos que a pressão sobre os pobres cubanos está prestes a acabar. Fala-se em abertura política e econômica internacional, a começar pelos Estados Unidos e, por consequência, estendida ao resto do mundo. A abertura não passará do ano 2020.

*Conclusão:* Nestes quatro países considerados socialistas, podemos demonstrar a metodologia de implantação de sistemas coletivos de práticas de agricultura. Sucesso? Ou fracasso?

O componente político sempre é muito forte na prática e no método social destes países socialistas.

## A Agricultura Coletiva no Brasil

### A Agricultura Coletiva Indígena

Desde a época do Descobrimento do Brasil, a agricultura coletiva era prática dos indígenas. Brasileiros de diversas civilizações ou culturas, quer Tupi-guaranis, minuanos, povos de língua jê, entre outras civilizações, praticavam a agricultura, principalmente a hortícola, como forma alternativa à caça para sua alimentação.

De uma forma simples dentro da sua organização social, as tarefas eram distribuídas na família, entre mulheres, homens e até entre as crianças. Já era uma forma coletiva de trabalho, até porque não existia a propriedade privada de terras. A célula familiar independente era a unidade de produção e de consumo de base dessa microssociedade.

Um exemplo histórico no Brasil de prática agrícola coletiva além das organizações primitivas foi a ação dos padres jesuítas nos Sete Povos das Missões, na Região Sul do País, quando vieram para América com a finalidade de catequizar os gentios. Os Jesuítas tiveram

a sensibilidade de não destruir a antiga formação familiar de produzir, embora tenham ocorrido algumas modificações sob a influência da nova proposta de organização trazida pelos espanhóis.

A forma coletiva era uma maneira de aumentar a produção de alimentos para a comunidade. Nesse sentido, o texto abaixo traz alguns esclarecimentos:

*“O missioneiro recebia pequena parcela da terra comunal para sua exploração familiar”. Porém, trabalhava nas plantações comunitárias nas segundas e sábados. A produção agrícola e pastoril comunitária financiava a subsistência dos trabalhadores especializados – administradores, artífices, ervateiros, vaqueiros, etc. – ou improdutivos – velhos, doentes, etc.*

*No contexto de técnicas e métodos novos e tradicionais, o desenvolvimento da produção missioneira comunitária [tupambaé] e familiar [abambaé] permitiu a divisão do trabalho e, conseqüentemente, a produtividade social muito superior à da comunidade guarani tradicional. O que certamente ensejou o sustento de uma comunidade maior, com maior esperança de vida.*

*Grande parte do consumo familiar era produzida pela própria família. A administração central de cada missão – cabildo –, monopólio dos caciques, realizava a equalização das trocas internas entre os agentes das diversas esferas produtivas. A contabilidade central substituiu a mercantilização como meio de troca dos mais diversos produtos, que não se transformavam em mercadorias, dominando seu valor de uso e não de troca.*

*A maior parte do produto excedente, permitido pela maior produtividade do trabalho, era reinvestida na comunidade. O caráter progressista do novo modo de organização e de produção aumentava o prestígio dos seus vetores ideológicos — os jesuítas e o cristianismo — e a coesão social missioneira.” (MAESTRI Mário- Doutor em História pela UCL, Bélgica, e professor do Programa de Pós-Graduação em História da UPF. Revista espaço acadêmico n° 58 – Março 2006 – mensal)*

Este período ficou para trás na história da agricultura coletiva indígena.

## A Agricultura Coletiva em Assentamentos

Já dissertamos bastante sobre a Reforma Agrária em outro capítulo, mas existe uma particularidade que eu gostaria de analisar mais profundamente: É a questão da natureza do trabalho individual, coletivo ou cooperativo.

Geralmente, a divisão e a posse da terra é feita em lotes, maiores ou menores, divididos por família na propriedade ou só no documento, o que dá certa responsabilidade individual em relação ao zelo pelo pedaço de chão.

Assim, algumas atividades agrícolas ficam sob a responsabilidade da célula familiar. Outras são praticadas coletivamente.



Fonte: <http://www.mst.org.br>.

*“As famílias do assentamento catarinense Tracutinga (Conquista na Fronteira) têm se dedicado à colheita da batata e da mandioca. Com chapéus nas cabeças e enxadas nas mãos, homens e mulheres, jovens e adultos dividem o trabalho para obter os alimentos que irão para suas mesas. A lavoura é cultivada sem agrotóxicos e coletivamente, assim como tudo neste assentamento localizado em Dionísio Cerqueira, na divisa entre Santa Catarina, Paraná e Argentina.*

*Desde a implantação do projeto – que completou 25 anos neste ano – as 60 famílias beneficiadas optaram por viver coletivamente. Assim, festas, reuniões, estudos e o trabalho na agricultura ocorrem de forma coletiva. ‘O assentamento tem 1.198 hectares, que dariam lotes de 20 hectares para cada família, mas como não foram divididos individualmente, todos somos donos de tudo’, conta Lidiane Cezar, filha de assentados. Ela é educadora na Escola Municipal de Ensino Fundamental Construindo o Caminho, localizada no assentamento.*

*Nascida na comunidade, Lidiane diz que a vida coletiva acontece naturalmente, e as conquistas do grupo são motivos de orgulho. Ela conta que as famílias fazem parte da cooperativa denominada Cooperunião, e se dividem em setores. As decisões referentes à comunidade são tomadas pela direção, que é coletiva. ‘O setor de alimentação foi o primeiro a ser constituído, focando na alimentação de todos. A exemplo das batatinhas, toda a produção, desde o plantio, o manejo, a colheita e a distribuição se dão no coletivo’, ela explica.*

### **Produção**

*Enquanto a batata e a mandioca são apenas para o consumo interno, frangos e leite são os produtos comercializados, o que garante boa renda aos assentados. A comunidade possui 200 vacas que produzem cerca de 3 mil litros de leite por dia e conta com 12 aviários. A produção é processada e vendida com o selo Terra Viva, que reúne todos os produtos agroindustrializados produzidos nos assentamentos catarinenses. Com 25 anos, o “jovem” assentamento mostra maturidade e serve de exemplo para o Brasil e o mundo, já tendo sido visitado por comitivas de 35 países. E o melhor é que tem futuro, por contar com jovens comprometidos com sua missão de assegurar o uso social da terra, fazê-la produzir*

*com respeito e garantir vida digna às famílias. (<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/assentamento-catarinense>)*

## O Cooperativismo nos Assentamentos

O cooperativismo, em que a posse da terra e a organização da produção estão sob controle cooperativo, em alguns assentamentos, é um modelo operacional de extremo sucesso. Dois exemplos de assentamentos cooperativos vitoriosos, já descritos neste livro, são o assentamento de Nova Santa Rita no RS, ou seja, a Cooperativa de Produção Agropecuária Nova Santa Rita (Coopan) e o Assentamento “Conquista na Fronteira”, no Município de Dionsio Cerqueira - Santa Catarina.

O individual, o cooperativo e o coletivo estão sendo mais adequados de acordo com a necessidade local da maioria dos assentamentos no Brasil. Esta escolha depende de fatores socioantropológicos do grupo a se formar, bem como, de fatores econômicos e ambientais da região.



## **CAPÍTULO IX – A AGRICULTURA FAMILIAR**



*“A agricultura familiar no Brasil corresponde a 77% dos produtores rurais e gera mais de 12 milhões de empregos. Contudo, possuem apenas 20% das terras e são responsáveis por 30% da produção nacional, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (apud Banco do Brasil, 2004). Dessa forma, não pode ser atribuída a esse segmento uma política de compensação, mas, sim, de desenvolvimento econômico (MDA, 2005). Outro dado apurado, agora pela Confederação Nacional da Agricultura (CNA), é a idade elevada dos responsáveis pelos estabelecimentos rurais, tendo em vista que a proporção de produtores com mais de 60 anos gera uma preocupação acerca do ajustamento dessas propriedades com o atual cenário de globalização dos mercados e com a continuidade da produção”. (Desenvolvimento de pequenas propriedades rurais e a utilização de tecnologias - Leandro César Neukirchen (UNIOESTE); Aládio Zanchet (UNIOESTE); Germano de Paula (UNIOESTE).*

O individualismo é entendido como o comportamento do homem, que expressa a liberdade do indivíduo em relação ao grupo social e ao Estado. Nas sociedades primitivas, na Antiguidade e na Idade Média, o indivíduo era visto somente como parte do coletivo em todas as suas atividades.

A partir do Renascimento, especificamente no humanismo renascentista, no racionalismo e no iluminismo, o homem passou a apoiar a competição e a desenvolver a crença na sua capacidade de que poderia tudo, desde que tivesse vontade, talento e capacidade de ação individual. Estas características do “homem indivíduo” passaram a orientar a sua participação na sociedade, no trabalho, na religião, enfim, na maioria das suas atividades.

No decorrer dos séculos, uma nova célula antropológica ganhou força: **a família**, o menor e mais compacto bloco sociológico da história da humanidade. Era uma unidade social que existia mesmo antes de o homem organizar-se em comunidades sedentárias. Inicialmente, era composta pelo pai, pela mãe e pelos filhos.

Os membros da família assumiam obrigações e compromissos entre si, sob a liderança do ancestral comum, conhecido como “patriarca”, geralmente, mas nem sempre, da linhagem masculina. Em algumas tribos, a mulher era o símbolo da unidade do grupo social. A família reunia numa mesma comunidade todos os descendentes, que compartilhavam uma identidade cultural e patrimonial. Essas primeiras entidades familiares, unidas por laços sanguíneos de parentesco, receberam o nome de *clãs*.

Na Antiguidade, existiam, entre Gregos, Romanos e também na América colonial, latifúndios adquiridos por dotes políticos, ou por heranças medievais, que tinham como base a família. Com as modificações estruturais sociopolíticas do homem, ao longo dos séculos, as propriedades familiares transformaram-se em monstros agrários com dimensões maiores do que os donos precisavam para sobreviver.

Medidas políticas, como a Reforma Agrária, ao longo dos séculos foram quase sempre ineficientes na distribuição de terras aos demais humanos. Diga-se, com sabedoria, que a concentração de terras nas mãos de poucos ainda é dramática em várias partes do planeta.

Nos Séculos XIX e XX, as grandes transformações socioeconômicas nos levaram a uma conceituação diferente da estrutura agrária no mundo. Migrações fantásticas provocadas pela Revolução Industrial criaram outro panorama agrícola, principalmente, na América e no Brasil.

O *status* família – propriedade agrícola ou agricultura da família - criou uma nova nomenclatura nos dias de hoje: a **Agricultura Familiar**, que é uma maneira de fazer agricultura, geralmente em pequenas e médias áreas rurais. Ela também caracteriza a grande propriedade individual, mas, já numericamente menos expressiva, mesmo que, territorialmente, seja mais expressiva.

## A Agricultura Familiar Institucional

Para definir a que classe pertence a propriedade individual ou familiar quanto à sua extensão, pequena, média ou grande, em alguns países a classificação é definida por Lei.

No Brasil, o Estatuto da Terra (Lei 4.504/64) define a “propriedade familiar”, usando como referência de área, o módulo rural.

*“Art. 4º Para os efeitos desta Lei, definem-se:*

*II - “Propriedade Familiar”, o imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalho com a ajuda de terceiros.*

*III - ‘Módulo Rural’, a área fixada nos termos do inciso anterior.”*

Ocorre que, na mesma Lei 4.504/64, também há a previsão do “módulo fiscal”, unidade usada para servir de base para o cálculo do ITR (Imposto Territorial Rural). O artigo 4º do Decreto n. 84.685, de 6 de maio de 1980, define as características do módulo fiscal:

*Art. 4º - O módulo fiscal de cada Município, expresso em hectares, será fixado pelo INCRA, através de Instrução Especial, levando-se em conta os seguintes fatores:*

*a) o tipo de exploração predominante no Município:*

*I - hortifrutigranjeira;*

*II - cultura permanente;*

*III - cultura temporária;*

*IV - pecuária;*

*V - florestal;*

*b) a renda obtida no tipo de exploração predominante;*

*c) outras explorações existentes no Município, que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada;*

*d) o conceito de ‘propriedade familiar’ constante no art. 4º, item II, da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964.*

À medida que avança a legislação da terra no Brasil, novos horizontes legais surgem e as definições são institucionalizadas.

Pequena propriedade ou posse rural familiar é:

“Aquela explorada mediante o trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo os assentamentos e projetos de Reforma Agrária, e que atenda ao disposto no art. 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.”

Sendo assim, a nova lei ambiental entende que pequena propriedade rural familiar é aquela que tem até 4 (quatro) módulos fiscais e, simultaneamente, apresente os critérios estabelecidos no artigo 3º da Lei n.11.326, de 24 de julho de 2006. Portanto, não resta dúvida de que o módulo fiscal é a melhor forma de definir o que representa uma pequena propriedade rural. Assim, nossa legislação brasileira, às vezes pragmática e muitas vezes obtusa, baliza e enquadra de uma forma legal e econômica o que é pequena propriedade rural ou agricultura familiar.

A importância da pequena propriedade no contexto econômico do País está demonstrada nos dados do IBGE:

*“Considerando o total de 5,204 milhões de imóveis rurais existentes no Brasil (IBGE/2006), estamos falando de pouco mais de 4 milhões de propriedades operando em regime de agricultura familiar que, representando 85,2% dos estabelecimentos rurais no Brasil, mobilizam 86,6% do pessoal ocupado no setor” (Censo Agropecuário do IBGE 1995/6).*

## A Agricultura Familiar Histórica da Pequena Propriedade

Como técnico e observador que trabalhou muitos anos junto ao pequeno agricultor, quero acrescentar a estas definições componentes que expressem outras características, além do frio enquadramento legal e dimensional.

A pequena propriedade rural no Brasil está na sua formação étnica, na formação cultural, na formação religiosa, política, antropológica da alma brasileira, inicialmente, na Região Sul do País.

No meu livro, “ *Dimensão ecológica da pequena propriedade no Rio G. do Sul*”, procuro acrescentar à lista acima, “**sua dimensão ecológica**”, a todos os fatores já descritos.

A formação histórica da pequena propriedade, especialmente no RS, traz, ao longo dos anos, uma prática de agricultura saudável e sustentável. Na época da chegada dos imigrantes, as técnicas usadas, **fora o fogo**, eram menos agressivas à natureza. Em virtude do próprio tamanho do lote e do momento histórico, não era usado maquinário pesado, nem adubação química.

Inicialmente, os portugueses, que atuavam na criação de gado, depois os alemães, italianos, poloneses, holandeses, japoneses, entre outras etnias que fazem parte deste bolo antropológico, atuando na agricultura e povoando o Rio Grande do Sul e, posteriormente, o Brasil.

Seguindo o calendário histórico, inicialmente, foco a pequena propriedade no RS.

## A Imigração

### Os Portugueses

Do meu livro, “Dimensão Ecológica da Pequena propriedade no R.G.do Sul, pág. 33 – Ed. Companhia Rio-Grandese de artes gráficas, destaco a seguinte passagem:

*“Desde as reduções jesuíticas (que foram dizimadas por volta de 1638, 1640 até 1737), existe uma lacuna na história do Rio Grande do Sul, naquilo que diz respeito à ocupação da terra. Diz-se até que o Rio Grande de São Pedro, durante todo esse tempo estava aberto a todas as ambições, como ‘Terra de Ninguém’.*

*No ano de 1737, desceu a expedição do Brigadeiro José da Silva Pais para, finalmente, cuidar dos destinos administrativos da Província, demarcar terras para descendentes portugueses e cuidar do gado.*

*Em 1751, o governador de Santa Catarina, Manuel Escudeiro, enviou, contra a vontade do Rei de Portugal, uns casais açorianos que haviam aportado naquele estado alguns anos antes (1748, 1750).*

*O objetivo desta vinda era formar núcleos para fazer agricultura. Sabe-se que, com os anos, esta gente junto com outros portugueses partiram para a criação de gado, talvez por ser mais atrativo ou talvez mais rendoso, na época.*

*Inicialmente se estabeleceram em Rio Grande, Viamão e Porto de Viamão, hoje, Porto Alegre.*

*Em 1763, por ocasião da invasão espanhola, houve uma dispersão para Taquari, Santo Antônio, Mostardas e Cachoeira.*

*Esse tipo racial, mais o lagunista, oriundo das bandeiras paulistas, mais o ‘gaúcho’ tipo nômade, descendente de antigos portugueses misturado com espanhóis e índios, e mais descendentes de milicianos mandados pelo Governo Imperial para formar pequenos centros administrativos, formaram o grupo que começou e fez frutificar a pecuária no Rio Grande do Sul.*

*As áreas de terras, inicialmente sem divisas, foram demarcadas. Grandes propriedades se formaram. A exportação de couro para o norte do País fez com que o Rio Grande se tornasse grande centro de criação de gado.*

*A exploração do solo com o pastoreio excessivo era um fato que sempre se tornava mais realidade. A região do pastoreio, principalmente, em áreas de depressão central e fronteiras, eram, em sua maioria, solos de origem arenítica, de pouca resistência à exploração contínua.*

*O decorrer dos anos, somando-se o fato de fazer uma exploração do pastoreio sem o mínimo cuidado técnico levaram estes solos a um grande depauperamento. A forma de*

*exploração do campo utilizada pelo nosso fazendeiro é conhecida e reconhecida como a mais retrógrada e conservadora. Normalmente, o estancieiro é um tipo acomodado e completamente avesso à introdução de técnicas novas em sua propriedade.*

*Achava ele que o solo pastoreado era de urna fertilidade ilimitada e não era necessário nenhum cuidado. Não tinha ele, é claro, uma maior sensibilidade para as coisas relacionadas com o solo. Por sua formação, muitos deles oriundos da agricultura, aderiram à pecuária por acharem aquela menos nobre que esta. O solo e seu manuseio não era algo a apaixonar o descendente português”.*

A participação portuguesa na formação étnica, cultural, religiosa no Brasil e, especialmente no Sul, é falar o óbvio. A primeira causa foi o esfacelamento dos grandes latifúndios que se estabeleceram em todo o País, ou seja, as capitanias hereditárias e os latifúndios dos séculos XVI, XVII, XVIII e XIX.

A segunda causa foi o fluxo migratório das Ilhas dos Açores, da Madeira, entre outras ilhas pertencentes ao reino de Portugal.

*“Para ocupar o território do Brasil pertencente a Portugal, os açorianos receberam vantagens. A primeira leva de casais açorianos chegou ao Brasil em 1617 e então o fluxo migratório manteve-se até o século XX. As capitanias de Santa Catarina e Rio Grande do Sul foram os destinos principais da imigração açoriana no Brasil. As duas regiões eram tomadas como importantes para a colonização, medida que asseguraria a presença dos portugueses e garantiria a posse das terras. A população de Santa Catarina, especificamente, mais que dobrou por conta da presença dos açorianos”. (Historiando Professor Fabricio Cardoso <http://f1colombohistoriando.blogspot.com.br/2012/12/os-portugueses-ocupam-o-continente-do.html>)*



Fonte: <http://f1colombohistoriando.blogspot.com.br/2012/12/os-portugueses-ocupam-o-continente-do.html>.

Conforme já foi dito, os portugueses preferiam a pecuária à agricultura. Darcy Ribeiro, na obra, *O povo brasileiro – A formação e o sentido Brasil*, pág. 386 e 387, Ed. Companhia de Bolso, é quase impiedoso com o acontecimento antropológico:

*“Uma outra configuração histórico-cultural constitui-se no Brasil sulino formada por populações transladadas dos Açores no século XVIII, pelo governo Português. O objetivo dessa colonização era implantar um núcleo de ocupação lusitana permanente para justificar a apropriação da área em face do governo espanhol(...) Alguns grupos estabeleceram-se na faixa litorânea, nas terras marginais do rio Guaíba, outros, no litoral de Santa Catarina.*

*A colonização açoriana foi um fracasso no plano econômico, como seria inevitável. Ilhados em pequenos nichos no litoral deserto, despreparados, eles próprios, para o trabalho agrícola em terras desconhecidas, estavam condenados a uma lavoura de subsistência, porque não tinham mercado consumidor para suas colheitas. Entregues, porém, a seu próprio destino, acabaram apreendendo o uso da terra que estava ao seu alcance(...)*

*Fizeram matutos, ajustando-se a um modo de vida mais indígena que açoriano, lavrando a terra pelo sistema de coivara, plantando e comendo mandioca, feijões e abóboras.”*

No restante, a influência e a contribuição dos portugueses no desenvolvimento agrícola da pequena propriedade no Brasil resumiu-se ao trabalho de empregados e meeiros em outras propriedades agrícolas. Contudo, os lusos deram outras contribuições para o desenvolvimento de nosso País.

Ainda, Darcy Ribeiro, na obra, *O povo brasileiro – A formação e o sentido Brasil*, pág. 395 e 396, Ed. Companhia de Bolso, faz o seguinte comentário acerca de outros imigrantes europeus, conhecidos como “Gringos”:

*“O bolsão cultural gringo, formado por imigrantes oriundos de diferentes etnias europeias e asiáticas, exhibe uma grande uniformidade social no seu modo de vida, na paisagem humana que criou. Colorido, embora, por diferenciações que permitem distinguir as subáreas alemãs das italianas, as polonesas das russas e todas, das japonesas. As uniformidades sociais decorrem essencialmente da forma de constituição das colônias, pela concessão de áreas em pequenas propriedades de exploração familiar e pela habilitação profissional que trouxeram os imigrantes para prática de uma agricultura intensiva de granjeiros.”*

Este grupo de imigrantes deu realmente uma consistência à formação agrícola do Brasil, promovendo assim um lastro econômico para todo o país.

## Os Alemães

Várias foram as causas e as casualidades que promoveram a vinda dos imigrantes, especialmente europeus e asiáticos, para o Brasil, inicialmente, para o sul do país.

- **A Revolução Industrial na Europa**, que gerou a evasão em massa dos agricultores para as cidades. Consequentemente, um excesso de mão de obra desocupada, ou seja, o desemprego.

- **O momento histórico das guerras cisplatinas no Sul do País**, que gerou a necessidade de ocupação dos solos das áreas brasileiras a fim de conter o avanço espanhol.
- **Necessidade de produção de alimentos** para suprir, principalmente, a fome das áreas latifundiárias dos cafezais e de outras do centro do País.
- **A presença de uma Imperatriz genial** – *Dona Leopoldina*, mulher de D. Pedro I, e de seu tutor *Georg Anton von Schaeffer* ou *Jorge Antônio von Schaeffer, Major Schaeffer*, que fizeram todos os contatos, negociações e transações necessárias para a vinda destes Imigrantes.

A vinda dos primeiros imigrantes alemães ocorreu em 1824, em São Leopoldo. Posteriormente, seguiram pela encosta da Serra Geral, pelos vales do Caí, do Taquari, do Rio Pardo e do Rio Pardinho.

Na Região onde é hoje o Baixo Taquari, os núcleos foram fundados a partir de 1853: Estrela, Conventos (Lajeado) e Arroio do Meio.

E pela ordem<sup>2</sup>, em outros locais:

- Taquara e Bom Princípio: 1846;
- Santa cruz: 1848;
- São Sebastião do Caí: 1848;
- Santo Ângelo: 1857;
- São Feliciano: 1857;
- Nova Petrópolis: 1858;
- Montenegro: 1857;
- Santa Rosa: 1915.

Ainda, segundo Rosato (1982), correspondem à segunda fase, os núcleos de Mariana Pimentel (1888); Barão do Triunfo (1891); Antônio Prado (1889); Guaporé (1892); Dona Francisca (1890); São Vicente (1889); Ijuí (1890); Guarani (1891); Sobradinho (1891); Erechim (1891 e 1908); Não-Me-Toque (1897) e Panambi (1899).

Esta última “leva” foi capitaneada pela Princesa Isabel e pelo Conde d’Eu.

Entre 1824 e 1914, entraram, no Rio Grande do Sul, 48.000 imigrantes de origem alemã (*Jean Roche –Colonização Alemã e o R.G.do Sul. 1969(4),(5) e (12).*

---

2 (ROSATO, Ricardo. *Perspectivas Econômicas, 1980 –Secretaria da Economia – DEE II Anuário da Produção Agropecuária, R.S, 1982.*)

Quem eram esses imigrantes, essa nova composição da etnia brasileira, responsáveis também pela formação econômica não só do Rio Grande do Sul, mas, também, do Brasil?

Meu amigo, *professor José Schieroldt*, historiador e grande conhecedor da saga dos imigrantes no RS, me passou o seguinte texto:

*“De vários navios fretados pelo Major Schaeffer, destacamos aqui a sétima leva de imigrantes que veio pelo Wilhelmine. O veleiro partiu de Hamburgo, em 12-12-1824, e chegou ao Rio de Janeiro em 22-4-1825. Um dos imigrantes foi Eduard Theodor Bösche. Durante seus 10 anos vividos no Brasil, publicou no livro ‘Wechselbilder’... suas memórias, editado na Alemanha e, um século depois, traduzido para o português, em 1929, com o título, Quadros Alternados (impressões do Brasil de Dom Pedro I). O imperador e a imperatriz receberam os 900 passageiros, sendo os solteiros destinados ao Exército, enquanto os outros vieram para São Leopoldo.*

*Alguns trechos do livro de Bösche merecem destaque especial. Logo ao embarcar, Bösche sente certa hesitação em emigrar para o Brasil e dá algumas características de seus companheiros de viagem. Talvez, o principal depoimento dele possa ser resumido nesse quadro:*

*“Tremi ao avistar aquela gentalha rota, de que muitos mal logravam encobrir a nudez, e cuja atitude trazia o cunho da rudeza e da bestialidade animais. Estava bêbada a maior parte destes maltrapilhos e vagabundos. Contudo, estes homens pertenciam ainda à melhor classe de passageiros, pois muitos deles traziam o coração incorrupto e bem formado de natureza, cujos melhores impulsos só o desespero de sua situação os levava a adormecerem por meio de excessos de toda ordem. Estava-me reservado fazer o conhecimento de súcia muito pior, composta de criminosos de Macklemburg, que Schaeffer elegera para concidadãos de sua nova pátria. Assassinos e ladrões levados presos e algemados para bordo”.*

*Das três levas de imigrantes de 1824, estabeleceram-se 124 imigrantes, incluindo o único casal de açorianos, João Antônio da Cunha e sua esposa Jacinta Rosa. Esse contato facilitou a se comunicarem em português. Vieram mais quatro grupos no primeiro semestre de 1825, num total de 352 pessoas, totalizando no primeiro aniversário da imigração, 476 imigrantes.*

*Passaram-se vários meses até que os primeiros lotes da antiga Fazenda de Tristão José Monteiro fosse dividida em lotes coloniais distribuídos aos colonos. A sede da fazenda era conhecida por Stein Haus ou Casa de Pedra, que precisou de reformas e ampliação, o que estava sendo feito pelos homens para ocupar seu tempo, bem como, melhorar as antigas instalações dos escravos onde se alojavam as levas de imigrantes, cada vez mais numerosos. As mulheres aprenderam a plantar milho, batata, feijão e hortaliças, para terem o que comer. Em novembro e dezembro de 1825, vieram mais quatro levas, terminando o ano com a população de 1.027 imigrantes, em 182 famílias. Os 201 solteiros precisavam aprender a ler e a escrever.*

*Além da demora da medição de lotes e da sua entrega, todos enfrentavam graves problemas quanto à alimentação. Uma comissão de imigrantes procurou alertar o Inspetor Lima do clima de revolta. Havia boatos de que alguns procuravam se armar. Por isso, Lima se dirigiu ao governo da Província. O general Bento Correa da Câmara decidiu instalar em São Leopoldo um Destacamento Militar para acabar com a especulação dos comerciantes desonestos. Com a chegada de novos contingentes de imigrantes, alguns deles decidiram abrir seus próprios caminhos.*

*Como se vê, já naquele tempo não se cumpriam as promessas públicas, o que fazia sofrer os mais necessitados !!!”*

Este povo sofrido e tosco superou-se na história. Desassistido pelo governo, injustiçado e atirado à sorte das intempéries, das doenças, da falta de rumo, estes bravos agarraram-se aos seus resquícios culturais e religiosos para seguir o destino que lhes fora traçado por pessoas que apenas queriam satisfazer seus interesses políticos.

O objetivo do governo imperial era preservar as fronteiras do sul do avanço dos espanhóis, que também sonhavam com essa fatia da América do Sul.

Muitos imigrantes alemães e Italianos deram sua vida e seu sangue por este Brasil. Esta saga perdurou dezenas de anos, sobrevivendo dias melhores somente depois de mais de 100 anos.

Recentemente, durante a Segunda Guerra Mundial, ainda aconteceram episódios lamentáveis, fruto da inconsistência político-ideológica do governo de Getúlio Vargas, que, “borboleteando de um lado a outro”, ora dava apoio aos nazistas, ora, aos aliados; por isso, perseguiu injustamente os imigrantes.

Lembro-me da minha infância, mais precisamente, da minha avó Otília e do meu avô Pedro, descendentes de imigrantes alemães, que não tinham se desvincilhado da língua e do sotaque alemão.

Houve um período de devaneio do instável presidente Getúlio Vargas, que proibiu a língua germânica no País, chegando ao ponto de quem a usasse estaria sujeito a ser preso e chamado de “quinta coluna”, inimigo da Pátria.

Meu avô Pedro Auler, muito teimoso, era um terror constante para família, pois ele achava aquilo ridículo e insistia no hábito de falar da maneira que quisesse. Muitos foram humilhados e pararam na cadeia.

Hoje estão em voga algumas assertivas, muitas vezes justas, de que o Brasil tem que pagar sua conta histórica com os escravos negros de outrora e com os negros que hoje formam a colmeia racial brasileira.

Se o problema fosse cobrar a conta, quem e de que maneira o Brasil ressarciria as vidas e o sofrimento destes povos Imigrantes, não colonialistas, miscigenados ou não, brasileiros autênticos, mas que hoje formam parte do sustentáculo econômico do País com seu trabalho e dedicação?

Depois dos Estados Unidos, o Brasil possui a maior população etnicamente alemã. Baseado em estimativas, aproximadamente 5 milhões de brasileiros (3% da população) possuem ascendência alemã. O Sul do Brasil absorveu a maior parte desses imigrantes, que

se dedicaram à agricultura familiar. Entre 1824 e 1969, entraram como imigrantes no Brasil 250.196 alemães, sendo a maior leva, no século passado.

É indispensável reconhecer a importância econômica e cultural destes povos na formação do Brasil. Na produção agrícola brasileira sua importância é fundamental e estratégica, pois os descendentes de imigrantes contribuem com uma fatia enorme na produção de alimentos. A produção agrícola da pequena propriedade nas regiões de descendência alemã representa um alto percentual no bolo brasileiro de alimentos. Desta atividade nasceu o grande parque industrial do Sul do País.

Cidades como Novo Hamburgo, São Leopoldo, Santa Cruz do Sul, Lajeado, entre outras foram marcos desta mudança econômica no RS, como também em Santa Catarina, nas regiões de Blumenau, Brusque, Joinville, entre outras regiões.

Agricultura, Cultura, Educação, Indústria e Comércio, Organização Administrativa são o apanágio destas regiões de imigração alemã, com o embrião na pequena propriedade agrícola.

## Os Italianos

Sábado à tarde. A turma estava inquieta. Era dia de passeio. Era dia de buscar uva e tomar vinho doce na viúva Maria. *Cinco Voltas* era a localidade onde morava nossa amiga. Ficava a uns bons cinco quilômetros de casa, mas o entusiasmo superava qualquer dificuldade.

Minha mãe, Dona Nora, quase sempre sozinha com os filhos. Éramos três: eu, o Júlio e a Otília. Explica-se, meu pai viajava muito. Lembro-me do tamanho da cesta onde traríamos as uvas para casa.

Viúva de Celeste Fornari, Maria, que teve mais de 15 filhos, era uma descendente italiana. Seus pais vieram, provavelmente, de Vêneto, de onde se originava a maioria dos italianos daquela região.

A grande casa de madeira era de dois pisos: o porão de tijolos que era enorme, servia, muitas vezes, para armazenar os alimentos de subsistência da família e dos animais, mas também era o compartimento especial onde ficava a cantina para a produção de vinho.

O cheiro de vinho já acidificado tomava conta do ambiente. O chamado “vinho doce” era o vinho novo não fermentado, que deveria ser consumido “in natura”, antes da primeira fermentação; por isso, seu consumo deve ser logo após o esmagamento das uvas.

As videiras de dona Maria não eram viníferas, (especial para produção de vinhos), mas espécies de uvas de mesa: Isabel, bordô, que chamavam de francesa, e uma uva branca, provavelmente a uva Niágara.

Para o controle das pragas e doenças, usavam o “verderama”, uma composição de cal e enxofre de baixa toxicidade. Apenas tínhamos que lavar a uva antes do consumo. Era mais um dos dias felizes da minha infância.

Até hoje sou um bebedor de vinho, costume que tenho há mais de 40 anos. Conheço o vinho que tomo, mas não sou daqueles “conhecedores chatos”, que vivem dando explicações sobre esta bebida nas rodas sociais. Busco incessantemente o custo/benefício, qualidade/preço, pois não sou rico.

O resveratrol, encontrado principalmente no vinho tinto, é um polifenol, que prolonga a vida das células, protege o corpo dos radicais livres, por causa da quantidade de antioxidantes. Se essa bebida for consumida diariamente em poucas quantidades, é um bom **tratamento anti-idade**.

### **Colonização Italiana no Rio Grande do Sul e no Brasil - Uma Saga Vitoriosa**

“Que coisa entendeis por uma nação, Senhor Ministro? É a massa dos infelizes? Plantamos e ceifamos o trigo, mas nunca provamos pão branco. Cultivamos a videira, mas não bebemos o vinho. Criamos animais, mas não comemos a carne. Apesar disso, vós nos aconselhai a não abandonarmos a nossa pátria? Mas é uma pátria, a terra em que não se consegue viver do próprio trabalho?” (Resposta de um italiano a um Ministro de Estado de seu país, a propósito das razões que estavam ditando a emigração em massa)

A colonização italiana no Brasil começou no Rio Grande do Sul, em 1875. Como a imigração alemã, precursora, chegou antes, 1824, sobraram aos Imigrantes Italianos, as áreas mais inóspitas e acidentadas.

Foram criados os núcleos de Conde D’Eu, Dona Isabel e Campo dos Bugres, hoje, respectivamente, Bento Gonçalves, Garibaldi e Caxias do Sul. Depois foram implantados os núcleos de Antônio Prado, Veranópolis, Nova Bassano e Nova Prata.

Esta ocupação dos solos para produzir alimentos em áreas montanhosas e com intensa cobertura florestal foi uma hecatombe. A derrubada da floresta para a formação de lavouras e a exploração extrativista desenfreada do pinheiro brasileiro - *Araucaria angustifólia*, além de espécies *foliatas*, quase sempre centenárias, era uma atividade constante.

Até aos 12 anos, observei essa prática que, já na época, me chocava. Trago comigo esta lembrança atávica que me acompanhou ao longo dos anos, assim como a agradável vivência com os descendentes de italianos, com sua maravilhosa culinária e a alegre maneira de viver.

Sou um pouco “Italiano”, admirador de sua saga, pois sofreram muito nas mãos dos governantes que os sacrificaram com a falta de cumprimento das promessas, tanto no RS, como, posteriormente, em SP.

Este povo, assim como os imigrantes alemães, sofreu muito com o descompromisso do governo da época e merece nosso respeito e gratidão. Assim como os negros, eles eram estrangeiros que sofreram, trabalharam e contribuíram com a formação da nossa Pátria. A eles, nosso reconhecimento.

Os primeiros imigrantes italianos começaram a chegar ao Brasil na década de 1870, mas foi entre as décadas de 1880 e 1910, que houve o maior fluxo de italianos para o território brasileiro, principalmente, para as regiões sul e sudeste do país. A Revolução Industrial foi o principal motivo deste fenômeno antropológico, pois foram à procura de trabalho para fugir da fome e da miséria, presente na Europa da época.

<i>Região de Origem</i>	<i>Nº de Imigrantes</i>	<i>Região de Origem</i>	<i>Nº de Imigrantes</i>
<i>Veneto</i>	<i>365.710</i>	<i>Sicília</i>	<i>44.390</i>
<i>Campania</i>	<i>166.080</i>	<i>Piemonte</i>	<i>40.336</i>
<i>Calabria</i>	<i>113.155</i>	<i>Apulia</i>	<i>34.833</i>
<i>Lombardia</i>	<i>105.973</i>	<i>Marcas</i>	<i>25.074</i>
<i>Abruzos-Molise</i>	<i>93.020</i>	<i>Lácio</i>	<i>15.982</i>
<i>Toscana</i>	<i>81.056</i>	<i>Úmbria</i>	<i>11.818</i>
<i>Emilia – Romanha</i>	<i>59.877</i>	<i>Ligúria</i>	<i>9.328</i>
<i>Basilicata</i>	<i>52.888</i>	<i>Sardenha</i>	<i>6.113</i>

Fonte: <https://pt.wikipedia.org>.

No Brasil, a abolição da escravatura também exigia mão de obra para substituir o negro nas lavouras de cana e de café, principalmente.

A intensidade da imigração italiana está bem clara nos dados do IBGE de 1940 e de 1999.

#### *Vinda dos Imigrantes Italianos entre os anos 1875 a 1930:*

1940 Uma pesquisa de 1999, do sociólogo, ex-presidente do IBGE, Simon Schwartzman, indicou que cerca de 10% dos brasileiros entrevistados afirmaram ter ancestralidade italiana, percentual, que, numa população de cerca de 200 milhões de brasileiros, representaria em torno de 20 milhões de descendentes. Uma fonte italiana, de 1996, cita o número de 22.753.000 descendentes.” (pt.wikipedia.org/wiki/Imigração\_italiana\_no\_Brasil,RS).

“No censo de 1940, 1.260.931 brasileiros disseram ser de descendência italiana ou 3,8 % da população do Brasil”.

A participação econômica e social no País nestes anos todos é imensa.

“Em 2003, o PIB do Sul chegou a 386.758.428.000,00, quase 20% do nacional, ou seja, a 2ª região em riquezas finais produzidas do país. A tabela a seguir exibe como é distribuído o PIB regionalmente e nacionalmente entre os estados da região:

Produto Interno Bruto da região Sul (IBGE/2006)

Estados	PIB (em R\$ 1000,00)	% do PIB nacional	% do PIB regional	PIB per capita
Paraná	136 681 933 mil	6,4%	34,2%	13 158,00
Santa Catarina	93 193 324 mil	4,0%	21,5%	15 638,00
Rio Grande do Sul	156 883 171 mil	8,2%	44,3%	14 310,00

Fonte: IBGE/2006

Na produção brasileira, a participação desta região de imigração, na produção total: Soja 45,51%; trigo 11,42 %; Milho 21,845; Fumo 2,85%; Batata 0,31%; Arroz 6,68 %. (pt. wikipedia.org/wiki/Região\_Sul\_do\_Brasil#Agricultura)

Independente de sua participação involuntária na degradação ambiental – derrubada de florestas - no início da colonização em busca da produção de alimentos, hoje participa de melhorias tecnológicas em busca de uma agricultura mais limpa.

A pecuária ocupou maior espaço de terra nas atividades dos imigrantes, mas a agricultura e a fruticultura empregaram maior número de trabalhadores. Estamos falando em agricultura familiar, em imigração, mas não podemos esquecer que esta agricultura foi o berço da grande agricultura empresarial e do agronegócio em todo o País, com a nova migração destes povos para o restante do Brasil.

O potencial econômico industrial do País, liderado por São Paulo e pela região serrana do Rio Grande do Sul, tem o gene, o sangue e o suor destes imigrantes, que hoje fazem parte da nossa brasilidade e do pilar mestre da nossa economia.

## Os Japoneses

A imigração japonesa iniciou no Brasil, oficialmente, em 18 de junho de 1908; portanto, no início do século XX. Atualmente, nosso País tem a maior população japonesa fora do Japão, cerca de 1,5 milhão de nikkeis (termo usado para denominar os japoneses e seus descendentes).

Da mesma forma como os alemães e os italianos, foram maltratados pelos governos brasileiros. Na Assembleia Nacional Constituinte de 1933, assim como os senhores deputados, “pseudos cientistas” propunham a necessidade do “branqueamento” da população brasileira, pedindo o fim da imigração dos “aborígenes nipões”.

A ditadura do Estado Novo de Getúlio Vargas, motivada por um nacionalismo exacerbado, perseguiu e fez exigências descabidas aos imigrantes de comunidades mais fechadas, como os japoneses e os alemães.

Os japoneses – que, em São Paulo, atingem o número de 693.495 e no Paraná, 143.588 imigrantes - deram um grande impulso na agricultura intensiva, aprendizagem que trouxeram da Pátria mãe, onde, devido à falta de espaço, produzia-se grande quantidade em áreas pequenas.

Cinturões verdes com produtos hortifrutigranjeiros foram instalados próximos aos principais centros urbanos, garantindo a autossuficiência em verduras, legumes, frutas e produtos animais como ovos e frangos.

Hoje as feiras hortifrutigranjeiras do Brasil inteiro tem a garantia de produtores descendentes de nipônicos, junto com outros pequenos agricultores, que integram o importante exército de produtores de alimentos deste País.

## Os Poloneses

Os primeiros poloneses chegaram à Região Sul do Brasil, principalmente no Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, nos séculos XIX e XX. Outros grupos, menos numerosos, vieram para a Região Sudeste, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, e Goiás, principalmente depois da II Guerra Mundial.

Em agosto de 1869, entraram as primeiras 16 famílias oriundas de Siolkowice, Província da Silésia, na época, sob o domínio da Prússia. No Rio Grande do Sul, chegaram em 1875 e fixaram-se na Colônia Sete de Castro, no município de Carlos Barbosa.

Estima-se que existam hoje, no Brasil, de 1,5 a 1,8 milhão de descendentes poloneses.

A grande contribuição da imigração polonesa no Brasil foi, inicialmente, na área da produção agrícola; depois, na área cultural; e, finalmente, na indústria e no comércio.

Provenientes de áreas agrícolas da Europa, alguns fugindo das constantes guerras prussianas, outros à procura de uma vida melhor, estabeleceram-se mais ao sul do país. O clima temperado desta região brasileira contemporizava suas habilidades em produzir alimentos deste tipo de clima. A fruticultura, a horticultura caseira de subsistência, o gado leiteiro, a suinocultura e lavouras de pequena propriedade ainda desfavorecida por maquinários de maior porte. O arado e a carroça de boi, os muares foram importantes instrumentos de trabalho, no início da imigração. Logo, novas técnicas foram introduzidas na pequena e média propriedade que lhes foi reservada. Hoje fazem parte de regiões agrícolas e de cidades progressistas nos estados sulinos onde se estabeleceram.

## Os Holandeses

A imigração holandesa no Brasil ocorreu nos séculos XIX e XX. Entre as causas principais estão a fome, a miséria, o desemprego e a devastação causada pela Segunda

Guerra Mundial. A necessidade de mão de obra, naquela época, no Brasil, foi o elemento adicional ao evento.

A vinda do maior número de imigrantes holandeses ao Brasil ocorreu entre 1899 a 1940, período em que aqui aportaram 8.500 holandeses.

A primeira leva de imigrantes holandeses veio do sul da Holanda e imigrou no Paraná, onde fundaram a Colônia Gonçalves Júnior. Encontraram muitas dificuldades como matas densas, endemias, pragas de gafanhotos, ratos e porcos-do-mato, o que resultou na dispersão da colônia.

A segunda leva foi de 450 holandeses, que imigraram para o Paraná, na região de Carambeí. Este local ainda abrigou parte dos colonos da primeira imigração, que não se adaptou em Gonçalves Júnior.

Criaram, em 1925, a primeira *Sociedade Cooperativa Holandesa de Laticínios Batavo*, a primeira cooperativa de laticínios do Brasil, sendo nacionalmente conhecida como Batavo, desde 1941.

No final da Segunda Guerra Mundial, entre 1946 e 1976, chegaram mais 6.098 holandeses. Inicialmente, em 14 de julho de 1948, 500 holandeses criaram a Cooperativa Agropecuária Holambra, hoje, a Cidade das Flores, o maior produtor brasileiro de flores.

Em 1949, um grupo de imigrantes holandeses estabelecem-se em Não Me Toque, no Rio Grande do Sul. Eles adquiriram terras desgastadas e rejeitadas pelos imigrantes alemães, onde estabeleceram modernas empresas agrícolas, tornando-se grandes produtores de soja e de trigo. Estes imigrantes trouxeram consigo tratores, máquinas agrícolas e cabeças de gado.

Aqui vêm algumas reminiscências minhas. No início da década de 1950, morava em Não Me Toque, meu tio Bruno Mallmann, minha tia e meus primos, os quais eu visitava nas férias. A grande novidade era aqueles agricultores diferentes, barulhentos, com hábitos, para nós, esquisitos.

Os imigrantes holandeses foram decisivos na recuperação econômica e agrícola da região onde os agricultores imigrantes provindos das “colônias velhas” do Alto Taquari e do Vale do Caí não conseguiram adaptar-se ao tipo de solo vermelho da região, altamente erodível.

Hoje, 2016, junto com outros produtores da região promovem uma das maiores feiras agrícolas do País, a “Expodireto da Cotrijal de Não Me Toque”, versão que divulga principalmente o agronegócio, símbolo da potência agropecuária do Rio Grande do Sul e do Brasil.

Em 1951, fundaram a Colônia Castrolanda no Paraná. Naquele mesmo ano, fundaram a Sociedade Cooperativa Castrolanda, considerada a mais produtiva e avançada bacia leiteira do país.<sup>3</sup>

### Os Hebraicos

O ano de 1904 marca a chegada dos primeiros imigrantes judeus, de origem askenazi, ao Brasil, oriundos de Bessarabia. Mais tarde, chegaram judeus vindos da Rússia, da Alemanha, da Polônia, da Argentina, do Egito e de outros países. A maioria era formada por artesãos que deveriam formar-se agricultores, de acordo com o projeto da Ica.

Receberam lotes de 25 a 30 ha, pequenas casas de madeira, instrumentos agrícolas e financiamento a longo prazo. Não falavam português, nem sabiam lidar com a terra, pois eram originários da cidade, o que dificultou muito sua fixação na terra. Não havia escolas e hospitais, além da precariedade de saneamento e das condições de higiene.

Entre 1911 e 1914, mais famílias imigraram para o Rio Grande do Sul, instalando-se na Fazenda Quatro Irmãos, na região de Passo Fundo. Muitas famílias continuam na região e alguns de seus descendentes são fazendeiros no local, onde seus pais e avós se instalaram inicialmente.

Estes foram os componentes sociais que compuseram, inicialmente, a formação da pequena e média e, posteriormente, a grande propriedade rural no Rio Grande do Sul. Historicamente, esse é um dos caminhos da formação da atual *Agricultura Familiar*.

## Extrativismo na Pequena Propriedade

Não poderíamos deixar passar em branco, quando se fala em pequena propriedade no Rio Grande do Sul, a importância do extrativismo típico desta região, entre eles, o da **erva mate** (*Ilex paraguariensis* St. Hil), que hoje é uma atividade extremamente rentável e componente da economia não só do RS, mas, também, de Santa Catarina e do Paraná.

Na chegada, os imigrantes encontraram nestas paisagens a mata muito rica em araucárias, madeira de lei e erva-mate. Os imigrantes já partilhavam com outras raças seus hábitos, entre eles, o chimarrão.

De onde veio este hábito?

Já no século XVI, os índios guaranis que viviam na Argentina tomavam a bebida com folhas da árvore, numa pequena porunga ou porongo. A tradição foi passada aos colonizadores espanhóis e, mais tarde, disseminada por várias regiões do Sul do Brasil.

---

3 Algumas destas informações foram colhidas em texto de Cristine Delphino. Disponível em: <<http://www.historiabrasileira.com/brasil-republica/imigracao-holandesa>>.

Hoje, cinco séculos depois, se existe um lugar do Brasil onde a cultura de reunir a família e tomar um bom chimarrão está mais enraizada no dia a dia, sem dúvida, é no Rio Grande do Sul.

Na minha infância em Arvorezinha, onde passei parte da vida, esta cultura extrativa teve marca indelével. Naquele época, na região, a extração da erva mate – não havia plantio - teve como um dos primeiros ervateiros do Estado, meu avô Pedro Auler. Ele a colhia, sapecava e a canchava em carijos, estabelecimentos rústicos, e depois a comercializava na região e em Porto Alegre, no período de 1940 a 1946. Depois, a ervateira foi vendida à família de Isidoro Fornari, que a transferiu para Lajeado.

Como economia das propriedades, a cultura da erva-mate sofreu restrições em função da expansão da cultura da soja. Na terra gaúcha, onde mais se consome chimarrão, a produção de erva-mate chega apenas a 40% do total consumido.

Devemos seccionar a cultura da erva-mate em dois processos de produção. A erva-mate cultivada e a nativa, colhida de forma extrativa. Gosto mais do chimarrão feito de erva nativa (cultura extrativa).

## Evolução anual da área plantada e da quantidade produzida de erva mate 2013-2015

Ano	Brasil		RS	
	Área destinada à colheita (ha)	Quantidade produzida (t)	Área destinada à colheita (ha)	Quantidade produzida (t)
2000	81.794	522.019	38.773	244.477
2001	96.903	645.965	40.045	252.045
2002	95.872	513.526	44.910	240.252
2003	106.653	501.702	42.688	238.949
2004	85.537	403.281	27.579	222.884
2005	98.804	429.730	40.812	218.982
2006	91.178	434.483	39.787	229.569
2007	89.874	438.474	39.623	259.317
2008	86.996	434.727	38.741	256.352
2009	83.628	443.126	36.876	258.651
2010	71.391	430.305	30.678	260.413
2011	71.344	443.635	30.840	272.719
2012	82.945	513.256	35.000	260.866
2013	74.421	515.451	34.909	265.515
2014	77.645	602.559	35.240	276.232
2015	98.709	602.899	33.137	292.386

Fonte: IBGE. Produção Agrícola Municipal

A produção de erva-mate faz parte da formação econômica da pequena propriedade.



**CAPÍTULO X – A AGRICULTURA URBANA  
(ECOLÓGICA)**



Na última vez em que estive em São Paulo, em visita à minha filha Júlia, observei e comentei com ela que eu tinha visto um cenário diferente em alguns prédios: O chimarrão gaúcho corria livre no pátio de sua casa, que tem horta, jardim, algumas frutíferas e a alegria dos meus netos jogando bola e já aprendendo a gostar da natureza.

Em prédios mais próximos, em alguns casos, percebia-se nitidamente o verde da vegetação. “Pai, esse fenômeno está se tornando corriqueiro por aqui, muito pessoas, por simples diletantismo ou por saudades do verde ou até por necessidade no caso de pequenas hortas com plantio de temperos, têm este hábito”.

Comentando com ela sobre o meu novo livro – tipos ou formas de agricultura, disse-me que havia um vasto material em São Paulo sobre pequenas hortas ou jardins existentes nos prédios da cidade. Nesta selva de pedras, a natureza busca uma saída, pois o homem sente saudades de suas origens.

Comecei a pesquisar e verifiquei que este conceito é muito mais amplo. Extrapola qualquer diletantismo, pois já é uma forma de amenizar a fome humana em diversas situações, nos perímetros urbanos das grandes e pequenas cidades. Claro que o plantio de hortaliças e de flores em prédios faz parte deste conjunto de ações, mas, com certeza, não é o principal. O cidadão que gosta do verde e de hortaliças, principalmente, sem agrotóxico, sempre acha um cantinho para esse saudável hábito. Por isso, vejo alguns prédios nas cidades grandes decorados com o verde.

A agricultura urbana é realizada, geralmente, em pequenas áreas e destina-se, sobretudo, a uma produção para utilização e consumo próprio ou para a venda em pequena escala, em mercados locais. É praticada, principalmente, em quintais, em terraços ou em pátios, ou, ainda, em hortas urbanas, espaços comunitários ou espaços públicos não urbanizados.

No Brasil, este hábito já existe em vários estados e já de uma forma até profissional.

Regiões Sul e Sudeste: Belo Horizonte (MG), Curitiba (PR), Porto Alegre (RS), Rio de Janeiro (RJ) e São Paulo (SP);

Região Centro-Oeste: Brasília (DF) e Goiânia (GO).

Regiões Norte e Nordeste: Belém (PA), Fortaleza (CE), Recife (PE) e Salvador (BA).

Já há até nome e legislação específica – AUP “*Agricultura Urbana e Periurbana*”.

*“Agricultura Urbana e Periurbana (AUP). Que é a AUP? A AUP é um conceito multidimensional que inclui a produção, a transformação e a prestação de serviços, de forma segura, para gerar produtos agrícolas (hortaliças, frutas, plantas medicinais, ornamentais, cultivados ou advindos do agroextrativismo, etc.) e pecuários (animais de pequeno, médio e grande porte) voltados ao autoconsumo, trocas e doações ou comercialização, (re) aproveitando-se, de forma eficiente e sustentável, os recursos e insumos locais (solo, água,*

*resíduos, mão de obra, saberes etc). Essas atividades podem ser praticadas nos espaços intraurbanos, urbanos ou periurbanos, estando vinculadas às dinâmicas urbanas ou das regiões metropolitanas e articuladas com a gestão territorial e ambiental das cidades.”*  
(Fonte :PANORAMA DA AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA NO BRASIL E DIRETRIZES POLÍTICAS PARA SUA PROMOÇÃO Identificação e Caracterização de Iniciativas de AUP em Regiões Metropolitanas Brasileiras DOCUMENTO REFERENCIAL GERAL Versão Final Alain Santandreu (IPES/RUAF) Ivana Cristina Lovo (REDE – IPES/RUAF)

Hoje, 2016, a Agricultura Urbana já existe em vários países. Na América Latina, na Venezuela, na Argentina, no Uruguai, em Cuba, além de outros diversos países. Nas cidades e nos perímetros urbanos, em geral, existem terrenos baldios, praças, áreas desocupadas, que são aproveitados pelos cidadãos para este tipo de atividade. Por isso, o conceito estende-se de AU (Agricultura Urbana) para AUP( Agricultura Urbana e Periurbana) Há até associações de moradores que buscam áreas públicas e, de forma organizada, produzem e distribuem flores e produtos hortifrutigranjeiros.

Vamos buscar mais informações:

*O conceito geral de agricultura urbana inclui a agricultura urbana no sentido intra urbano e a agricultura suburbana (Mougeot, L.J.A. – 2000). As abordagens e definições existentes sobre AU podem ser agrupadas e apresentadas em duas questões:*

1) AU é produção agrícola nas zonas urbanas e periurbanas;

2) A agricultura urbana engloba um conjunto diversificado de produções vegetais e animais (legumes, frutos, flores, plantas medicinais, apicultura, piscicultura, criação de animais domésticos e selvagens para a alimentação ou a produção de peles e de pelos) produzidos por habitantes urbanos. (A agricultura urbana e periurbana e a revitalização da área metropolitana do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, de 10 a 11 de novembro de 2005). Tratando a AU como atividades agrícolas ligadas ao ambiente urbano e ao estado deste ambiente, convém efetuar uma distinção entre **dois tipos de agricultura urbana de natureza distinta.**

**1. A agricultura urbana profissional (AUP)**, de agricultores e horticultores com pequenas áreas e elevados rendimentos, as cooperativas agrícolas, as empresas públicas e privadas ligadas ao agrobusiness, e os jardineiros familiares, que se transformam em empresas que produzem para o mercado (Ranasinghe, T.T. – 2003), cuja produção é destinada essencialmente à venda.

**2. A agricultura urbana familiar (AUF)**, das pessoas e das famílias que trabalham no jardim ou nas hortas no fim de semana, em feriados ou no tempo parcial livre: aposentados, pessoas em situação de desemprego ou de subemprego; trata-se de uma atividade principalmente não comercial, cuja grande parte da produção é destinada ao autoconsumo, bem como, a produção da AUF não se limita à produção alimentar, mas, também, tem caráter de identidade. (Louiza Boukharaeva – Socióloga, Doutora em Filosofia, Professora da Universidade Técnica de Kazan, Rússia. Adresse: 10 Karl Marx Street, 420111 Kazan RUSSIA Federação Russa. perdiag@wanadoo.fr - Gustavo Chianca – Engenheiro Agrônomo, MS em economia rural – Consultor da FAO - Organização da Nações Unidas para Alimentação, Eixo Monumental Via S-1 Campus do INMET – Setor Sudoeste – Cep. 70359-970 Brasília – Brasil. gchianca@fao.org.br - Marcel Marloie – Engenheiro, doutor em Economia internacional, pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas Agronômicas da França (Inra). Adresse: 63/65, boulevard de Brandebourg 94200 Ivry sur Seine France. marloie@ivry.inra.fr)

## Cuba, um Caso Especial de Agricultura Urbana e Orgânica

“A agricultura urbana em Cuba é uma das mais bem sucedidas do mundo. Sua rápida expansão se deve principalmente a estratégias governamentais postas em prática na ilha caribenha a partir da década de 1990, quando o país atravessou dura crise econômica relacionada à queda do bloco soviético. Esse período foi marcado pela insegurança alimentar e pelo surgimento de doenças e epidemias na população. Foi nesse contexto que o governo cubano tomou a iniciativa de resgatar a agricultura tradicional nas cidades cubanas, principalmente em Havana, onde residia um quinto da população do país”. (Paulo Rogério Lopes biólogo, Mestre em Agroecologia e Desenvolvimento Rural, doutorando em Ecologia Aplicada - ESALQ/USP biocafelopes@bol.com.br - Keila Cássia Santos Araújo Lopes geógrafa, mestre em Agroecologia e Desenvolvimento Rural keilacaraujo@hotmail.com).

Quando a Rússia (URSS), em 1990, sofreu uma queda institucional e econômica, deixou de tutelar economicamente seus aliados na América. Foi um baque na economia cubana, pois estava acostumada à proteção soviética, que a mantinha na ilusão de que ela poderia sustentar a comida dos cidadãos cubanos.

A indústria açucareira foi, desde a época colonial, o motor da economia cubana. No entanto, a partir da crise econômica dos anos 90, entrou em decadência, reduzindo a produção que, nos anos 80, era de 7 milhões de toneladas para 1,38 toneladas na colheita de 2011.

A agricultura cubana, antes de 1990, estava apoiada em quatro alicerces básicos:

1. Sistemas agrícolas totalmente industrializados. Usavam mais maquinários agrícolas e fertilizantes químicos, principalmente nitrogenados (192 kg por ha), que a rica agricultura norte-americana.
2. Dependência total da importação de insumos agrícolas e de produtos alimentícios: Em 1988, importou 100% do trigo; 90% do feijão; 94% dos fertilizantes; 82% dos agrotóxicos; e 97% da ração animal.
3. A produção, a venda e o preço do seu produto principal, o açúcar, era destinado ao mercado internacional.
4. Falta de diversificação da produção agrícola em anos anteriores.

Com a retirada dos subsídios do exterior, a disponibilidade de agroquímicos caiu 80%; a dos combustíveis fósseis, 47 % para diesel e 75% para gasolina. A importação de alimentos foi reduzida em, aproximadamente, 50%. Em 1993, o País já sofria uma grave crise alimentar.

A horta urbana foi uma rápida solução para amainar a fome em Cuba. Esta situação oportunizou aos cubanos forçarem a prática de uma agricultura e horticultura urbana ecológica.



Símbolo da agricultura orgânica. Fonte: <https://www.google.com.br/>.



# **CAPÍTULO XI - A PRÁTICA DA AGRICULTURA SOB PONTO DE VISTA TECNOLÓGICO**



“Sustentabilidade é suprir as necessidades da geração presente sem afetar a habilidade das gerações futuras de suprir as suas”. (Fonte: Território Litoral Sul da Bahia)

As divergências básicas entre estas duas possibilidades estão nas tecnologias que usam e na forma como se posicionam em relação ao meio ambiente. Sendo a agricultura uma atividade humana, poderíamos dizer que a diferença básica está na forma como o homem se posiciona diante do universo: sendo parte integrante da natureza ou se colocando ao lado como observador e senhor de uma situação que pode ser por ele alterada, agredida, manipulada, sem que haja prejuízo próprio, pois ele não se vê como parte deste todo.

Estas formas de visualizar a natureza são fundamentos básicos para a atuação do homem: ou se busca um projeto para os ecossistemas naturais em que se procura um sistema integrado homem x natureza — processo esse evolutivo e baseado na renovação cíclica —; ou se buscam os tradicionais sistemas, hoje tão em voga no mundo ocidental, que desperdiçam energia, mecanizam intensivamente e destroem a estrutura e a qualidade do solo, a exemplo das empresas agrícolas ocidentais desenvolvidas, que praticam o pastoreio ou o cultivo itinerante, criando desertos onde antes eram florestas, conforme o cultivo de grãos no mundo subdesenvolvido, um roteiro linear e destrutivo.

Basicamente, a prática da agricultura no mundo hoje está entre estas duas visões.

## **Agricultura Orgânica ou do Eco desenvolvimento**

Agricultura orgânica, agricultura biológica, agricultura biodinâmica são expressões frequentemente usadas para designar sistemas sustentáveis de agricultura que não permitem o uso de produtos químicos sintéticos prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente, tais como certos fertilizantes e agrotóxicos sintéticos.

Para ser considerado orgânico, o produto deve ser produzido num ambiente de produção orgânica, que utiliza como base do processo produtivo, princípios agroecológicos que contemplam o uso responsável do solo, da água, do ar e dos demais recursos naturais, respeitando as relações sociais e culturais.

Características da agricultura orgânica:

- a) visão sistêmica, holística, de um conjunto de coisas;
- b) propriedade agrícola — unidade funcional;
- c) busca a exploração do solo na renovação cíclica da natureza;
- d) emprega métodos de análise dos fatores abióticos com primazia dos Bióticos;
- e) preocupa-se mais com a longevidade do que com o volume imediato de produção;
- f) considera o valor social-econômico do meio ambiente;

- g) primazia da biologia;
- h) visualiza fatores dinâmicos de produção: solo, planta, água, homem;
- i) produto agrícola = bem de consumo — primazia à agricultura de subsistência;
- j) falta de apoio tecnológico das potências industriais e econômicas;
- k) melhora do solo e aumento de produção com o passar dos anos;
- l) agricultura orgânica: mais dificuldades e dúvidas, menos facilidades e certezas. (www.google.com.br)

Entre 1970 e 1985, na Secretaria da Agricultura do Estado, Departamento de Recursos Naturais, havia um grupo que promovia a Educação Ambiental no Rio Grande do Sul.

As palestras eram organizadas sistematicamente em muitos municípios, principalmente onde havia a Unidade Conservacionista. O movimento ambientalista em todo o País ainda era uterino, mas já existia um trabalho organizado por um Órgão Oficial do Estado investindo na Educação Ambiental.

Vantagens da agricultura biológica:	Desvantagens da agricultura biológica:
<ul style="list-style-type: none"><li>✖ Menor poluição;</li><li>✖ Maior qualidade nutritiva dos alimentos e qualidade ambiental;</li><li>✖ Ausência de pesticidas e adubos químicos de síntese;</li><li>✖ Manutenção da fertilidade dos solos;</li><li>✖ Proteção da biodiversidade;</li><li>✖ Reciclagem dos dejetos de animais e restos vegetais;</li><li>✖ Menos recurso a energias não renováveis.</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>✖ Preços elevados de alguns produtos;</li><li>✖ Avanço da mancha urbana em áreas de aptidão agrícola;</li><li>✖ Rede de distribuição e comercialização pouco desenvolvida;</li><li>✖ Falta de associativismo;</li><li>✖ Desconhecimento e preconceito;</li><li>✖ Solos muito contaminados;</li><li>✖ Reduzida promoção junto do consumidor;</li><li>✖ Falta de formação dos agricultores;</li><li>✖ Deficiente controlo e certificação dos produtos.</li></ul> 

Fonte: <https://www.google.com.br/>.

Gostaria de nomear um por um todos estes colegas, mas tenho medo de cometer injustiça e deixar alguém fora. Nosso Diretor de Departamento era o ilustre colega EngºAgrº Nilseu Theofilo da Silva. Buscávamos, nestas palestras, minimizar a onda da agricultura química e tradicional no manejo do solo, além de educar os agricultores e seus filhos nesta nova modalidade do solo.

Valorização da árvore e da floresta no contexto da propriedade; a rotação de cultura, adubação verde, prática conservacionista de implantação de terraços e curva de nível, sem agressão ao solo; cuidado e respeito com as águas na propriedade; adubação e construção de composto orgânico; busca de controle biológico das pragas e de doenças na agricultura.

Apesar da fé dos “pregadores”, tínhamos dúvidas quanto ao tempo necessário para que esses “paradigmas” se tornassem realidade. Sabíamos, mesmo sendo funcionários públicos, que sensibilizar os governantes, nossos superiores, para mudanças e a aplicação de leis que abrissem este caminho sonhado por um grupo ainda pequeno de cidadãos não seria tarefa fácil.

A Educação Ambiental, tínhamos certeza, era o caminho irreversível para a implantação destes valores. Felizmente, o suporte legal oriundo dos governantes veio logo em seguida das nossas pregações e da massa maior de ambientalistas deste País.

A legislação veio mais especificamente em relação à agricultura dos produtos orgânicos, não abrangendo outros problemas, como o manejo do solo e outras atividades da agricultura convencional. A cultura e a comercialização de produtos orgânicos no Brasil foram aprovadas pela Lei 10.831, de 23 de dezembro de 2003.

Sua regulamentação, no entanto, ocorreu apenas em 27 de dezembro de 2007, com a publicação do Decreto Nº 6.323. Vejamos o Site do Ministério da Agricultura, que põe em prática essa Lei, através da implantação de Cadastro de produtor de produtos orgânicos:

#### **Como se regularizar?**

Para que possam comercializar seus produtos no Brasil como “Orgânicos”, os produtores devem regularizar-se de uma das formas a seguir:

- Obter certificação por um Organismo da Avaliação da Conformidade Orgânica (OAC), credenciado junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA; ou
- Organizar-se em grupo e cadastrar-se junto ao MAPA para realizar a venda direta sem certificação.

#### **Qual a diferença entre ter e não ter a certificação?**

Quando o produtor se cadastrou apenas para venda direta sem certificação, não pode vender para terceiros, só na feira (ou direto ao consumidor) e para as compras do governo (merenda e CONAB). Quando o produto é certificado, pode vender seu produto em feiras, mas, também, para supermercados, lojas, restaurantes, hotéis, indústrias, internet, etc.

#### **Como saber se o produto é orgânico, mesmo?**

Para vender na feirinha, o produtor sem certificação deve apresentar um documento chamado Declaração de Cadastro, que demonstra que ele está cadastrado junto ao MAPA e que faz parte de um grupo que se responsabiliza por ele. Neste caso, só o produtor, alguém de sua família ou de seu grupo pode estar na barraca, vendendo o produto. Essa Declaração deve ser mostrada sempre que o consumidor e a fiscalização pedirem. Já os produtos vendidos em mercados, supermercados, lojas devem estampar o selo federal do SisOrg em seus rótulos, sejam produtos nacionais ou estrangeiros. Se o produto for vendido a granel, deve estar identificado corretamente, por meio de cartaz, etiqueta ou outro meio. Os restaurantes, lanchonetes e hotéis que servem pratos orgânicos ou pratos com

ingredientes orgânicos devem manter à disposição dos consumidores a listas dos ingredientes orgânicos e dos fornecedores destes ingredientes.

***O que acontece se uma loja expuser à venda um produto sem selo, cujo rótulo diz que é orgânico?***

O produto será apreendido e a loja, avisada por escrito sobre os cuidados a tomar. Quando o produto sem selo está numa embalagem original, o responsável é sempre o produtor; neste caso, ele será autuado e poderá ser multado. Quando o produto estiver em outra embalagem, como da própria loja ou mercado, ou a granel (aberto), respondem pela irregularidade tanto o produtor como o responsável pelo ponto de venda.

***Que cuidados o comerciante pode tomar para ter certeza de que está adquirindo produtos verdadeiramente orgânicos?***

A Nota Fiscal com a descrição do produto como orgânico não é plena garantia de procedência. O comprador deve exigir do produtor que os rótulos dos produtos venham com o selo federal do SisOrg. No caso de produtos não pré-embalados, como verduras e legumes, pode pedir cópia do certificado orgânico do produto, ou um outro documento chamado Declaração de Transação Comercial, que tanto o produtor como a certificadora podem emitir. Em todos os casos, o comprador pode consultar o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos, disponível no site do MAPA, na internet.

***Sou produtor e quero me regularizar. Como faço?***

A certificação pode ser obtida pela contratação de uma Certificadora por Auditoria ou se ligando a um Sistema Participativo de Garantia - SPG, que deverá estar sob certificação de um Organismo Participativo de Avaliação da Qualidade Orgânica – OPAC. No caso de contratação da Certificadora por Auditoria, o produtor receberá visitas de inspeção inicial e periódicas e manterá obrigações perante o MAPA e a certificadora, com custo a ser estabelecido em contrato. Se o produtor descumprir as normas, a certificadora retira seu certificado e informa ao MAPA. Procure na lista de Entidades Regularizadas as Certificadoras por Auditoria já credenciadas pelo MAPA. No caso da certificação por OPAC, o produtor deve participar ativamente do grupo ou núcleo a que estiver ligado, comparecendo a reuniões periódicas e o próprio grupo garante a qualidade orgânica de seus produtos, sendo que todos tomam conta de todos e respondem, juntos, se houver fraude ou qualquer irregularidade que não apontarem e corrigirem. Se o produtor não corrigir, o grupo deve excluí-lo, cancelar o certificado e informar ao MAPA. Procure na lista de Entidades Regularizadas os OPAC já credenciados pelo MAPA. Caso o interesse seja apenas pela venda direta ou institucional, os produtores podem formar uma Organização de Controle Social - OCS.

***E para produzir ou trazer produtos orgânicos de fora do Brasil?***

Mesmo os produtores estrangeiros, para que possam comercializar seus produtos no Brasil como “Orgânicos”, devem ser certificados por uma certificadora credenciada junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, e atender às normativas específicas brasileiras. Produtos certificados por normas internacionais (como NOP, EU, JAS) não são reconhecidos automaticamente como orgânicos, devendo ser certificados para a norma BR.

***Principais normas a consultar: Encontradas em Legislação***

--> Lei Nº 10.831/03

--> Decreto Nº 6.323/07

--> Instruções Normativas (MAPA):

--> N º 19/09 (mecanismos de controle e formas de organização);

--> N º 18/09, alterada pela IN 24/11 (processamento);

--> N º 17/09 (extrativismo sustentável orgânico);

- > N.º 50/09 (selo federal do SisOrg);
- > N.º 46/11 (produção vegetal e animal);
- > N.º 37/11 (cogumelos comestíveis);
- > N.º 38/11 (sementes e mudas orgânicas);
- > N.º 28/11 (produção de organismos aquáticos).

### Que passo importante!

Hoje, muitas vezes, os produtos ditos “orgânicos” têm se tornado quase um modismo, pois há, mundialmente, a tendência de os consumidores de alimentos procurarem os mais saudáveis e sem agrotóxicos. As feiras de produtos orgânicos existem em quase todas as cidades brasileiras. Essa é uma tendência muito boa, porém já há a chamada “propaganda enganosa”, que mina um caminho importante deste comércio.

Cabe aos órgãos do governo um severo controle sobre estas feiras e produtos. A Legislação é um mecanismo extremamente importante, mesmo havendo relativa conscientização.

Do meu livro, “*Ainda há tempo*”, 2014, Editora Odisseia, pág. 139 e 140, transcrevo a seguinte passagem:

*“No Brasil, segundo os dados do Censo Agropecuário 2009, o número de produtores orgânicos representava 1,8% (ou 90.497) do total de estabelecimentos agropecuários. Dedicavam-se, principalmente, à pecuária e à criação de outros animais (41,7%); às lavouras temporárias (33,5%); à lavoura permanente (10,4%); à horticultura/floricultura (9,9%); e à produção florestal (3,8%). De acordo com o IBGE, os quatro principais estados em número de estabelecimentos que fazem uso da agricultura orgânica no Brasil são, respectivamente: Bahia (15.194); Minas Gerais (12.910); Rio Grande do Sul (8.532); e Paraná (7.527).*”

*Dados internacionais mostram que o Brasil está entre os cinco países com maior área em produção orgânica, cerca de 1,7 milhão de hectares (WILLER et al. 2010). A maior parte das propriedades é pequena e de origem familiar, concentrando-se no Sul e no Sudeste do País.*

*Dados do MDIC/SECEX (2010)<sup>2</sup> mostram que do que é exportado pelo Brasil, cerca de 70% segue para países da comunidade europeia, com destaque para a Holanda, que consome 28% do total de produtos orgânicos brasileiros.*

*Apesar de a maior parte (80%) da produção orgânica proveniente de países em desenvolvimento ser destinada à exportação, há um grande potencial para a expansão do mercado interno, como é o caso de Brasil, Argentina, Chile, Costa Rica e Uruguai. A venda em supermercados tem crescido de forma significativa. Atualmente, podem ser facilmente encontrados produtos orgânicos em supermercados no Uruguai, na Costa Rica, em Honduras, no Peru, no Brasil e na Argentina. Os produtos processados ainda são encontrados em menor escala, sendo um mercado promissor para a América Latina.*

*A Argentina é o país com a maior produção de alimentos orgânicos industrializados (sucos concentrados, óleos, vinhos, chás, frutas secas, condimentos etc.)” (IBGE. Censo Agropecuário 2009).*

Lendo o jornal Zero Hora – encarte Campo e Lavoura de 7 e 8 de janeiro 2017, me deparei com uma matéria muito interessante:

“Produção orgânica dobra em três anos no Brasil

A produção orgânica deverá ocupar área recorde em 2017 no Brasil, superando os 750 mil hectares registrados no ano passado. Entre 2013 e 2016, mais do que dobrou o número de propriedades dedicadas a orgânicos, passando de 6,7 mil para cerca de 15,7 mil unidades. Cerca de 22,5% dos municípios brasileiros – quase um quarto – se dedica a este tipo de cultivo.

Dados da Coordenação de Agroecologia (Coagre) ligada ao Ministério da Agricultura mostram que o Sudeste é a região com maior área de produção orgânica, totalizando 333 mil hectares, com 2.729 registros de produtores na Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (CNAPO), também vinculada ao Ministério. Na sequência, aparecem as regiões Norte (158 mil ha); Nordeste (118,4 mil ha); o Centro-Oeste (101,8 mil ha); e, por último, o Sul (37,6 mil ha).

O incremento das unidades orgânicas no Brasil é um indicativo de que, cada vez mais, os produtores rurais estão investindo numa produção sem o uso de insumos agroquímicos, que é uma opção mais segura para o próprio agricultor, para o consumidor e, especialmente, para o meio ambiente – diz Sylvia Wachsner, coordenadora do Centro de Inteligência em Orgânicos (CI Orgânicos) da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA).

O crescimento produtivo é creditado, principalmente, ao incremento dos agricultores familiares, que veem na agroecologia e na produção orgânica uma forma de atender a programas que envolvem, por exemplo, a merenda escolar, por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)”. (Site do Ministério da Agricultura - [www.agricultura.org.br](http://www.agricultura.org.br))

Outro assunto também da Zero Hora – encarte Campo e Lavoura de 8 e 9 de abril 2017, sobre a produção numa agricultura alternativa e sustentável numa propriedade agrícola no Rio Grande do Sul:

“Mesmo em um modelo comercial, alguns produtores dão exemplo de que é possível conciliar preocupação ambiental e lucratividade.

Seguir o rumo do desenvolvimento sustentável passa por olhar para os lados. Foi o que fez a família Klafke, de Capivari do Sul. Na cabanha Sanga Funda, há de tudo um pouco: soja, arroz, gado, florestas e espécies nativas. O equilíbrio garante que emas, ratões e capivaras convivam com as lavouras. ‘A resposta de tudo está em nós. O grande lance é a atitude’, avalia José Fernando Klafke.

A virada ocorreu há uma década, com a implantação da soja, que ampliou a produtividade média do arroz em 50%. Com o aperfeiçoamento do manejo, os Klafke perceberam a redução do uso de agrotóxico. Na pecuária, dobraram a lotação de gado por hectare e reduziram a idade de abate.”

São notícias que mostram a possibilidade real da produção agrícola diversificada e ecologicamente correta.

## A Agroecologia

A destruição monumental de valores ambientais, que aconteceu no século XX, após a II Guerra Mundial, à guisa de alimentar uma humanidade faminta, foi a maneira mais rápida de produzir alimentos para atender à demanda. A reação a este fenômeno foi a busca de uma produção agrícola oposta, que fosse além da produção e até da sua justa distribuição social.

O conceito de produzir alimentos incluía o cuidado com a terra, o cuidado com a distribuição e com o consumidor. Ou seja, contemplava o ciclo completo, tendo como axioma, maior proteção ao meio ambiente.

“Entendemos a agroecologia como um método, um processo de produção agrícola – animal e vegetal – que resgata os saberes que a ‘revolução verde’ destruiu ou escondeu, incorporando-lhes os extraordinários progressos científicos e tecnológicos dos últimos 50 anos, configurando um corpo de doutrina que viabiliza a produção de alimentos e produtos limpos, sem venenos, tanto de origem vegetal como animal, o que é fundamental, básico, indispensável, em qualquer escala.”

“A agroecologia não é um culto à enxada, nem abandono ao trator; é a retomada de alguns saberes empíricos de nossos ancestrais” (Luis C. P. Machado & Luis C.P. Machado Filho - Dialética da Agroecologia - Ed. Expressão Popular, 2014).

A palavra agroecologia foi utilizada pela primeira vez, em 1928, com a publicação do termo pelo agrônomo russo, Basil Bensin. O entendimento da agroecologia enquanto ciência coincidiu com a maior preocupação com a preservação dos recursos naturais, nos anos 1960 e 1970.

O conceito foi além, isto é, passou a ser entendido como um campo de produção científica e como ciência integradora, preocupada com a aplicação direta de seus princípios na agricultura, na organização social e no estabelecimento de novas formas de relação entre sociedade e natureza.

Estado, empresas privadas, centros de pesquisa, projetos de extensão rural passaram a trabalhar aspectos e características técnico-científicas, bem como, os impactos sociais provenientes da prática agroecológica.

O manejo ecológico dos recursos naturais através de formas de ação social coletiva com propostas de desenvolvimento participativo desde as formas de produção até a circulação alternativa de seus produtos, estabelecendo relações entre produção e consumo capazes de encarar a crise ecológica e social surgiu como uma alternativa para enfrentar os problemas gerados pelo modelo de agricultura convencional industrial estabelecido com a Revolução Verde, especialmente os monocultivos agrícolas, responsáveis pela diminuição da biodiversidade dos sistemas naturais.

## PRV – Pastoreio Rotativo Voisin: Origens, Métodos e Resultados

Pastoreio é o encontro da vaca com o pasto (VOISIN, 1957), comandado pelo humano (PINHEIRO MACHADO, 2004). O pastoreio proporciona a ideia de encontro, um gesto amigo e interativo, podendo mesmo ser considerado como uma relação alelomimética; pastejo é um ato unilateral em que a vaca comanda e consome o pasto sem a intervenção do humano.

### *Quem foi André Voisin*

André Voisin nasceu em Dieppe, no porto marítimo da Normandia, no noroeste da França, em janeiro de 1903 e faleceu em Cuba, em 21 de dezembro de 1964. Filho de agricultores, graduou-se em Bioquímica pela Escola Superior de Física e Química de Paris, em 1924. Começou suas atividades agrícolas na propriedade da família, chamada, Le Talou. O sucesso na empreitada com o uso da rotação de pastagens tornou o local um ponto de visitas de pecuaristas de vários locais da Europa.

O Pastoreio Racional Voisin é um sistema racional de manejo de pastagem, que preconiza a divisão da área de pasto em várias parcelas, onde são fornecidos água e sal mineral. Além disso, os pastos são manejados de tal forma que aumentam sua produtividade. O nome deste tipo de pastoreio foi dado em homenagem ao pesquisador francês André Voisin, falecido em Janeiro de 1965.

O sistema Voisin está implantado no Brasil desde 1964, inicialmente, nos campos nativos do Pampa Gaúcho e depois em pastos tropicais nas demais regiões do País. No Rio Grande do Sul, um dos grandes incentivadores do sistema foi meu professor da Faculdade de Agronomia da UFRGS, Luís Carlos Pinheiro Machado. Mestre de fama internacional, tem sido até hoje um dos propagadores mais ativos deste método.

Tenho a honra de pertencer ao rol dos amigos de “Pinheirinho”, carinhosamente chamado por seus colegas e alunos. Na década de 70, fui parceiro de Prof. Pinheiro na elaboração dos levantamentos topográficos em seus projetos em nosso Estado, em Santa Catarina e em São Paulo. Tratava-se de levantamentos planialtimétricos com todos os detalhes geográficos e de vegetação para que o futuro projeto Voisin fosse implantado.

Os amigos receberam do mestre a seguinte carta:

*“O PRV chega à Europa*

*27 de Maio de 2015*

*Queridas e queridos amigas(os),*

*Meio século após a morte de André Voisin (21/12/1964), a Europa, finalmente, reconhece a sua genialidade.*

*Venho de uma atividade profissional na Espanha e na França, toda voltada para a aplicação do Pastoreio Racional Voisin - o PRV- cumprida nos dois últimos meses - abril/maio.*

*Na Espanha, ministrei dois cursos de PRV, organizados pela 'Agricultura Regenerativa', entidade dedicada à 'promoção de uma produção sem venenos, dirigida por Ana Digon, com a colaboração de Mónica Fernández. O trabalho na Espanha se iniciou com Roger Rabes, produtor da Catalunha, que entendeu o PRV e também participou nos eventos espanhóis. Além dos cursos de PRV - Curso em La Solanilla, 30/04/2015, com 40 participantes e avaliação 100% excelente; curso em Lloçá, 60 participantes, com avaliação semelhante, prestação técnica a Txema Isabal, propriedade em Binfar, com produção de leite de ovinos; assistência técnica à La Crica, Negens, gado leiteiro; em Lluçá, assessoria a Pere Garet, gado de corte e ovinos. Todas as assessorias eram orientadas para a produção de leite ou carne com PRV. Na França, na localidade de Le Fuillet, a 40 km de Nantes, Roger Rabes desenvolverá o projeto "Le PRV de la Trèzene", o 227º, em uma área de 55ha, hoje com exploração de cabras leiteiras em confinamento. Será o primeiro projeto PRV na França, depois, é claro, de André Voisin. Assim, hoje, o PRV, após 50 anos - meio século - de lutas, de incompreensões, de difamações e de muitas dificuldades, se impõe desde a Patagônia Chilena até a Europa, passando pelos USA, com a tecnologia mais moderna, mais eficiente e mais econômica para a produção de leite, de carne, de lã, de pele ou de trabalho, com base a pasto! Essa "conquista" da Europa é o trabalho lá, de muitos, destacando-se o catalão Roger Rabes e a "Agricultura Regenerativa" sob a competente direção de Ana Digon; aqui é o trabalho de muitos: técnicos, professores, pesquisadores, produtores, enfim de um rufo de pessoas e entidades que, ao longo de meio século, conheceram, acreditaram e desenvolveram a genialidade das quatro Leis Universais do Pastoreio Racional. A todas e a cada uma, a todos e a cada um, meu **MUITO OBRIGADO!***

## O Orgulho é Nosso Professor.

Características do Sistema Voisin:

- Melhora a qualidade ambiental, pois isola o gado das áreas de proteção permanente, permitindo que tenha acesso à água em bebedouros adequados.
- Melhora a qualidade e a produtividade do pasto.
- Aumenta a disponibilidade do pasto na escala do tempo e com regularidade durante o ano todo.
- Produção de carne e leite a baixo custo.
- Melhora a fertilidade biológica do sistema e, principalmente, a do solo.
- Reduz a erosão e evita caminhos desvegetados ou carreadores.
- Aumenta o bem-estar animal, pois fornece água, pasto de qualidade, sombra e diminui a infestação de parasitas internos e externos.
- Melhora a sanidade geral do rebanho.
- Permite o melhoramento dos pastos pela introdução de novas espécies através da sobre semeadura, ressemeadura e plantio na bosta.
- Permite usar uma maior carga de animal por área.
- Reduz os efeitos da dominância entre os animais.
- Pode ser utilizado em pequenas, médias e grandes propriedades rurais.<sup>4</sup>

4 (Castagna, Airton Antonio. *Pastoreio Racional Voisin: manejo agroecológico de pastagens* / Airton Antonio Castagna, Marcos Aronovich, Eliane Rodrigues. -- Niterói: Programa Rio Rural, 2008, 33 f.)

## Leis Universais do Pastoreio Voisin

“André Voisin estabeleceu as bases para uma pecuária sustentável ao longo das quase 1000 páginas dos seus principais livros: ‘Produtividade do Pasto’ e ‘Dinâmica das Pastagens’, publicados no Brasil em 1974 e 1979 respectivamente. Porém, num toque de gênio, resumiu os principais conceitos em quatro ‘leis universais’, que poderiam ser expostas em apenas uma página! As duas primeiras leis se destinam ao pasto e as duas últimas, ao gado” ([http://www.fazendaecologica.com.br/manejo\\_de\\_pastagem\\_ecologica/id300110/pastoreio\\_racional\\_voisin](http://www.fazendaecologica.com.br/manejo_de_pastagem_ecologica/id300110/pastoreio_racional_voisin))

### Lei do repouso

Para que um pasto cortado pelo dente do animal possa dar sua máxima produtividade, é necessário que, entre dois cortes sucessivos, haja passado o tempo suficiente para permitir ao pasto:

- Armazenar as reservas necessárias para um rebrote vigoroso.
- Realizar sua labareda de crescimento, isto é, a grande produção de pasto por dia e por hectare.
- O período de repouso entre dois cortes sucessivos é, portanto, variável, de acordo com a espécie vegetal, estação do ano, condições climáticas, fertilidade do solo e demais fatores ambientais.

### Lei da ocupação

O tempo global de ocupação de uma parcela deve ser suficientemente curto para que o pasto, cortado a dente no primeiro dia (ou no começo) do tempo de ocupação, não seja cortado novamente pelo dente dos animais antes que estes deixem a parcela.

### Lei do rendimento máximo

É necessário ajudar os animais de exigências alimentares mais elevadas para que possam colher mais quantidade de pasto e que este seja da melhor qualidade possível.

### Lei do rendimento regular

Para que uma vaca possa dar rendimentos regulares, é preciso que não permaneça por mais de três dias em uma mesma parcela. Os rendimentos serão máximos se a vaca não permanecer por mais de um dia na mesma parcela.

*“A ausência de movimentação do solo, do emprego de fertilizantes de síntese química, de agrotóxicos e a aplicação dialética de princípios harmônicos com a natureza resultam em processo produtivo com alta qualidade ambiental. Seja pela formação do ácido carbônico, seja pela ausência da aração e gradagem, seja pela maior captação de dióxido de carbono*

*através da intensificação da fotossíntese; seja pela menor emissão de metano, própria dos ruminantes, mas minimizada pela menor idade de abate ou, ainda, pela menor quantidade por litro de leite produzido, com menor desprendimento de CH<sub>4</sub>, seja porque a biomassa gerada e dinâmica é o grande reservatório de C na superfície, por tudo isso, o PRV resulta em alta proteção ambiental.” (ARONOVICH, S.; CASTAGNA, A. A.; ARONOVICH, M. Potencial das gramíneas do gênero Digitaria para a produção animal no Sudeste do Brasil. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 31, n. 11, p. 829-834, nov. 1996.)*

## Permacultura: Origens, métodos e resultados

**Origens:** A permacultura foi criada por dois ecologistas australianos, Bill Mollison e David Holmgren, que, com ideias revolucionárias em relação a sistemas agrícolas estáveis e sustentáveis, buscaram aplicar o entendimento de que a natureza e o homem poderiam ter uma relação mais harmoniosa. A ideia partiu da preocupação com o rápido crescimento do uso de métodos agroindustriais destrutivos após a Segunda Guerra Mundial, os quais estavam envenenando a terra e a água, reduzindo drasticamente a biodiversidade.



Fonte: Do autor.

A permacultura é uma filosofia introspectiva em que o homem observa as plantas e os animais buscando uma interação constante e sustentável. Foi criada pelos ecologistas australianos, que buscaram inspiração nas comunidades indígenas da Austrália e na sua perfeita interação com a natureza.

A permacultura é uma filosofia de trabalhar com, e não contra a natureza; de observação prolongada e pensativa em vez de trabalho prolongado e impensado, e de olhar para plantas e animais em todas as suas funções, em vez de tratar qualquer área como um sistema único, um produto. (Bill Mollison)

## Os princípios da Permacultura

Os 12 princípios de design da Permacultura articulados por David Holmgren em seu livro *Permacultura Princípios e caminhos além da sustentabilidade*:<sup>5</sup>

1. *Observe e interaja*: Alocando tempo para engajar-nos com a natureza, podemos desenhar soluções adequadas à nossa situação particular.
2. *Capte e armazene energia*: Desenvolvendo sistemas que colem recursos que estejam no pico de abundância, podemos utilizá-los quando houver necessidade.
3. *Obtenha rendimento*: Assegure-se de que esteja obtendo recompensas verdadeiramente úteis como parte do trabalho que você está fazendo.
4. *Pratique auto-regulação e aceite retornos*: Precisamos desencorajar atividades inapropriadas para garantir que os sistemas continuem funcionando bem.
5. *Utilize e valorize recursos e serviços renováveis*: Faça o melhor uso da abundância da natureza para reduzir nosso comportamento consumista e nossa dependência de recursos não-renováveis.
6. *Evite o desperdício*: Valorizando e fazendo uso de todos os recursos que estão disponíveis para nós; nada será desperdiçado.
7. *Projete dos padrões aos detalhes*: Dando um passo atrás, podemos observar padrões na natureza e na sociedade. Estes padrões podem formar a espinha dorsal de nossos projetos, com os detalhes sendo preenchidos conforme avançamos.
8. *Integrar ao invés de segregar*: Colocando as coisas certas no local certo, fazemos com que as relações entre uma e outra se desenvolvam e elas passem a trabalhar juntas para ajudar uma à outra.
9. *Utilize soluções pequenas e lentas*: Sistemas pequenos e lentos são mais fáceis de manter do que sistemas grandes, fazendo uso mais adequado de recursos locais e produzindo resultados mais sustentáveis.
10. *Utilize e valorize a diversidade*: A diversidade reduz a vulnerabilidade a uma variedade de ameaças e tira vantagem da natureza única do ambiente na qual reside.
11. *Utilize bordas e valorize elementos marginais*: A interface entre as coisas é onde os eventos mais interessantes ocorrem. É onde frequentemente estão os elementos mais valiosos, diversificados e produtivos de um sistema.
12. *Utilize e responda criativamente às mudanças*: Podemos ter um impacto positivo nas mudanças inevitáveis se as observarmos com atenção e intervirmos no momento certo.

Na sua versão contemporânea, pode-se dizer que os três pilares da Permacultura são:

<sup>5</sup> Fonte: Sapiens Brasil, 2013.

- **Cuidar da Terra:** Provisão para que todos os sistemas de vida continuem e se multipliquem. Este é o primeiro princípio, porque sem uma terra saudável, os seres humanos não podem exercer suas qualidades.
- **Cuidar das Pessoas:** Provisão para que as pessoas acessem os recursos necessários para sua existência.
- **Repartir os excedentes:** Ecossistemas saudáveis utilizam a saída de cada elemento para nutrir os outros. Nós, os seres humanos, podemos fazer o mesmo, compartilhando os excedentes, inclusive os conhecimentos.
- **Método:** Hoje não podemos classificar a permacultura somente como um tipo de agricultura, mas como uma forma de fazer agricultura com visão holística do todo.

A permacultura é um método de agricultura integrado com o ambiente, ou seja, é a integração entre habitats humanos sustentáveis e sistemas de agricultura, os quais imitam as relações encontradas nos padrões da natureza.

A permacultura e seus princípios de projeto e planejamento se aplicam não só à agricultura, mas, também, às comunidades intencionais chamadas de ecovilas e às suas ecocasas ou casas ecológicas. O que se entende por bioarquitetura ou projeto e construção ecológica, bem como, os princípios da ecohabitação estão todos em consonância ou são aplicações dos mesmos princípios éticos e princípios de projeto da permacultura.

A palavra permacultura deriva do inglês, *permaculture*, que é a contração das palavras, agricultura permanente e cultura.

Em todos os sistemas de produção agrícola, aplicamos mais ou menos esta filosofia que, em outras palavras, tornou-se um movimento mundial, formando uma rede que liga pessoas, grupos e comunidades.

A prática da permacultura é a interação completa e sustentável - homem x natureza - em busca de alimento e sobrevivência no ecossistema universal. É um ideal a ser perseguido.

## A Agricultura Biodinâmica

A agricultura biodinâmica surgiu na Alemanha, em 1924. É um tipo de agricultura orgânica, utilizada em vinhedos da França há pelo menos seis décadas. Este tipo de cultivo é praticado ainda hoje na Suíça, na Austrália, no Chile e nos Estados Unidos. No Brasil, em 1970, em Botucatu (SP).

Na agricultura biodinâmica, há uma visão holística das coisas naturais, numa interação entre solo, plantas, animais e o homem. É uma prática que analisa o movimento da seiva da planta circulando de forma mais concentrada, em função da posição da lua.

Existem, segundo os “experts”, períodos em que há maior ou menor aceleração e concentração da seiva no vegetal: primavera e verão; outono e inverno. Primavera e verão na parte aérea da planta; outono e inverno, nas raízes.

Com o título, *“Em equilíbrio com a natureza”*, o Jornal Zero Hora, pág. 04 e 05, de 15 e 16 de outubro de 2016, publicou um artigo interessante da jornalista Bruna Karpinski, que traz experiências realizadas em vitivicultura na Serra Gaúcha. Segundo a matéria, a agricultura biodinâmica já está sendo praticada em nossos parreirais. Técnicos do Instituto Brasileiro do Vinho (Ibravin) e da Federação das Cooperativas Vinícolas do Rio Grande do Sul (Fecovinho) estiveram no Chile conhecendo vinhedos e vinícolas biodinâmicos. A matéria jornalística ainda acrescenta que: *“A comitiva também participou do Encontro Latino-Americano de Agricultura Biodinâmica. Além de qualificar a produção, o objetivo da parceria é formar multiplicadores do método. ‘O que motiva estes produtores é a crescente procura por vinhos de alta qualidade e valor agregado. Hoje, os grandes vinhos do mundo são biodinâmicos’, ressalta o tecnólogo em viticultura e enologia Leandro Venturin, coordenador do Centro Ecológico Ipê, que atua e presta consultoria ao projeto.”*

Nos anos 80, conheci este tipo de agricultura e fiquei encantado. Fiz alguns experimentos com alguns métodos biodinâmicos. Fiquei saudosos ao ver, mostrada na matéria, a pesquisa, feita por mim, do composto com chifre de boi e esterco maturando durante um período da lua ascendente. O produto final é composto orgânico altamente concentrado em húmus, que depois pode ser diluído em água e aplicado à cultura indicada

A matéria orgânica na fase de húmus é **rica em polissacarídeos, aminoácidos, nucleotídeos, enxofre orgânico e combinações. Fonte de alimentos para os micro-organismos do solo, melhora as propriedades físicas do solo, troca de nutrientes, reservatório de N fixo, entre outros benefícios.**

## A Agrofloresta e seus Colecionadores

### Quem é Ernst Götsch

#### Origens

“Somos parte de um sistema inteligente” (Ernst Götsch).

“A vida não conhece tempo, conhece fluxo” (Ernst Götsch).

“Götsch nasceu na Suíça, onde estudou e trabalhou com melhoramento vegetal até a década de 70. A convite de um aluno brasileiro, veio conhecer o País, na época em que a expansão da fronteira agrícola no Paraná punha abaixo as florestas centenárias de araucária. A imagem desta devastação o deixou doente. Poucos anos depois, Götsch e sua família vieram se estabelecer na América do Sul, primeiro na Costa Rica, depois, no Brasil”.

#### Universo místico.

Foi o criador ou o mestre que incentivou o método da agrofloresta no mundo, cujo laboratório foi o Brasil.

## O que é Agrofloresta?

### Métodos

Agroflorestas são agroecossistemas semelhantes aos sistemas naturais, criados pelo homem. Observando essa premissa, o homem recupera solos degradados, sem insumos de fora, ao contrário da “Revolução Verde” e do modelo insustentável do agronegócio latifundiário e da monocultura. A agrofloresta evita ciclos antiecológicos com desarmonia inoportuna.

De acordo com visão pioneira de Ernest, a evolução e a função das espécies, bem como, os princípios de seus sistemas são aplicáveis em qualquer ecossistema e constituem uma referência internacional no desenvolvimento de Sistemas Agroflorestais - uma nova visão de agricultura que reconcilia o ser humano com o meio ambiente.

### Resultados

Uma experiência de agrofloresta num assentamento agrário. Propriedade de “Seu Negão”.

A convite da Mary, professora, amiga e colega da minha filha Dinamara, historiadora, e do meu neto, ativista ecológico e estudante de Engenharia Ambiental, tive a possibilidade de conhecer mais uma prática agrícola ambientalmente correta.

## Propriedade de “Seu Negão”

No dia 29 de novembro de 2015, com 50 anos de atividade profissional, tive a primeira oportunidade de conversar com um produtor agrícola engajado na prática da agrofloresta com a qual, mesmo sendo uma área de pequena propriedade, (4 tarefas)1,22 ha, conseguia manter sua família. (Tarefa de Alagoas e Sergipe: **3.052 m<sup>2</sup>**)

Era o Sr. Ivanilson Leal Santos, “Seu Negão”. Assentado da Reforma Agrária no Assentamento Paulo Freire, no município de Salgado – Sergipe.

O sol era escaldante. Mas, ao chegarmos na propriedade, o fresco da pequena floresta em meio ao agreste nos acariciava. Era impressionante como a agrofloresta nos confortava. Sentamos num banco tosco e começamos a conversa com seu Negão.

Oriundo do município de Boquim onde nasceu, era um dos oito filhos da família. Pobre, trabalhava como diarista numa fazenda de citricultura da região, onde aprendeu o ofício de lavrador e, de certa forma, aprendeu a lidar com esse plantio. Ali fazia enxerto em citrus. Contou-nos que fez mais de 20.000 enxertos naquela fazenda, onde aprendeu a selecionar os porta-enxertos (chamado cavalos) mais resistentes às doenças e adaptáveis ao clima da região.

A área do assentamento, com superfície de 1.000 tarefas, pertencia ao Prefeito do município de Salgado, que, além de administrar a cidade, possuía, segundo seu negão, uma fábrica de carvão, cuja matéria-prima era a mata nativa da região.

Segundo seu Negão e esposa, aliciava os agricultores da região para fornecer a matéria-prima (mata nativa) sem licença ambiental. Simplesmente assinavam o protocolo de cumprir o que lei exigia. Depois de reunir grande quantidade de lenha dos pobres agricultores, a maioria ignorantes, sem conhecimento da necessária licença ambiental, denunciava-os ao IBAMA.

Neste procedimento sórdido, os agricultores tornavam-se réus de crime ambiental com documento assinado de cumprir o que a Lei exigia. Pobres "criminosos" tornaram-se presas fáceis do prefeito. Mas a vida dá volta.

O Governo Federal, depois de negociação, comprou a área do prefeito e instalou no local, os assentamentos Paulo Freire, com 24 lotes e Rosa Luxemburgo, com 26 lotes.

Para dar início aos trabalhos, cada assentado recebia um bônus de R\$ 13.000,00. Hoje, a maioria dos assentados está relativamente bem, inclusive com grupos de jovens desenvolvendo a piscicultura de forma coletiva. Somente alguns desgarrados chegaram a vender os lotes. Segundo Seu Negão, somente 6 ou 7 assentados usam a prática da agrofloresta em seus empreendimentos.

## Métodos ou Prática Agrícola

A prática da agrofloresta na propriedade do seu Negão foi bastante empírica. Foi implantada para atender às necessidades de alimentação e de sobrevivência do assentado e de sua família, com laranjeiras, mangueiras, goiabeiras, milho, mandioca, morangas e algumas frutas, que serviam de alimentação à família e para venda no mercado de produtos orgânicos.

Aos poucos, seu Negão foi observando a importância dos cuidados com a natureza e começou a engajar-se nos métodos ambientalistas e a gostar cada vez mais de atividades ecológicas. Hoje ele é um exemplo no assentamento, de pessoa que defende o meio ambiente.

## Resultados

Os resultados obtidos do ponto de vista ambiental são fantásticos. A experiência de Seu negão, no início, esteve bastante focada na sobrevivência econômica, com poucas condições de implantar um sistema perfeito de agrofloresta; por isso, a diversidade sofreu um pouco. Assim, seu Negão fixou-se mais nas espécies que poderiam ajudá-lo a sobreviver, no caso, os citros. Tem consciência de que deve melhorar a diversidade para o perfeito equilíbrio do sistema.

Ao longo dos anos, pesquisou espécies comestíveis adaptáveis ao sistema e clima, como, por exemplo, a **mandioca caravelas**, altamente resistente a doenças fúngicas, como a

“podridão radicular” *Phytophthora spp*, e de alta produtividade, seis espécies de citros, entre elas, a **laranja pera**, de boa aceitação no mercado de sucos, **mangas**, entre outros.

Também observamos a presença do milho da caatinga - *Zea mays* - que mantém a pureza genética há 130 anos. Trata-se de um milho trazido de Petrolina de uma família antiga desta região, que prezava e cuidava do valioso patrimônio.

Vale ressaltar a completa ausência de doenças fúngicas e bacterianas e do uso de qualquer pesticida na propriedade. Seu Negão, economicamente, vive de uma forma modesta, mas muito significativa: vende seus produtos toda semana numa feira de produtos ecológicos em Aracaju.

Lembrei de descrever o trabalho do Seu Negão como tipo de prática de agricultura, mesmo que o conteúdo e o texto estejam voltados à Reforma Agrária, pois, como disse no início do livro, nada na natureza é isolado; todas as ações devem ser vistas de forma holística.

## **Propriedade do “Seu Tupi”, Engenheiro Agrônomo Evandro Almeida Tupinambá (Visita em 03/ 12 de 2015)**

Cumprindo roteiro pré-estabelecido no Nordeste, numa tarde ensolarada de dezembro de 2015 com muito calor, em companhia da minha neta, a jornalista Luana, e da professora Mary, visitamos uma propriedade situada na Ilha Mem de Sá, no Rio Paruí, estuário do Rio Vasabaris, em Itaporanga, Sergipe. Eram mais ou menos 15 horas, quando chegamos ao porto para o embarque em direção à ilha.

No local, estava nos esperando o Salvador, um senhor simpático, que habilmente conduziu o barco, apesar do meu medo, da minha fobia. Aliás, “água não tem galho”, até atracar na ilha, navegando, aproximadamente, por 15 minutos, na viagem mais tranquila do mundo. Luana me distraía e passava coragem mostrando a linda paisagem.

Praticamente toda vegetação ribeirinha (90%) era composta de vegetais aquáticos e mangue, com raízes aéreas enormes, que abrigavam um número barulhento de aves aquáticas com cores berrantes e muito lindas.

Divididos em mangue-branco, mangue-vermelho e mangue siriúba, o ecossistema ultrapassa as fronteiras dos 162 mil km<sup>2</sup> pelo mundo. Desse valor, 12% estão concentrados no Brasil. Do Amapá até Laguna, em Santa Catarina, os manguezais estão presentes em cerca de 25 mil km<sup>2</sup> no país. (<http://www.pensamentoverde.com.br/>)

Depois ficamos sabendo que “Seu Salvador” era parceiro e vizinho de “Seu Tupi”. O “*Sítio Jardim Florestal*” fica na Ilha Mem de Sá, cuja população fixa é de aproximadamente 60 a 70 famílias. Não precisa dizer que o local é paradisíaco: Todo arborizado, com palmáceas e plantas nativas da região. Não há trânsito automobilístico. Na Ilha não há automóveis, ônibus caminhões ou qualquer outro veículo poluidor a não ser raras motos, mas não vi nenhuma. Os

caminhos entre as residências resumem-se a trilhos de, no máximo, dois metros de largura, geralmente, bem conservados e transitados por carro de boi ou jegue com “pessoelos” ou carregador de fardos. Nas principais vielas, existe iluminação pública, que leva eletricidade às residências modestas, a maioria de alvenaria.

Seu Tupi, Engenheiro agrônomo, pesquisador aposentado da Embrapa –Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, nos esperava no porto. Senhor de mais ou menos 60 anos, me recebeu como colega. Sua especialidade era a pesquisa em Coco – *Cocos nucifera*. Logo a comunicação tornou-se familiar, digo, agrônômica. Aposentou-se no órgão público, mas continuou na profissão, pela qual é um apaixonado. Tentou buscar na sua propriedade de pouco mais de 10 hectares, a produção sustentável para a subsistência de uma família.

Para isso, usa técnicas de agrofloresta, em que a diversificação natural das espécies varia desde a horticultura, agricultura, fruticultura silvestre, fruticultura diversificada com frutíferas domésticas, de preferência, regionais, espécies nativas do bioma intermediário mata atlântica x restinga x semiárido x agreste.

Neste ambiente, busca a produção de bananas, coco, mangabas, manga, açaí, citrus em geral, etc, que possa ser comercializada em feiras orgânicas.

Outra atividade em que “seu Tupi” busca uma lucratividade é a coleta e industrialização - secador e desidratador- de sementes comestíveis e ricas em nutrientes existentes neste nicho ecológico.

Fiquei impressionado com a fabricação de licores e néctares de espécies nativas da região, usando uma tecnologia simples, porém muito elaborada, em recipientes de última geração.

Neste ambiente não entram fertilizantes químicos, nem agrotóxicos de espécie alguma. Sua fertilização é natural, através da recomposição da matéria orgânica no solo, proveniente das folhas das árvores – biomassa - em abundância no local. Usa a compostagem aeróbica natural e a anaeróbica em tambores, onde também produz um fertilizante e inseticida natural através do uso de determinadas plantas conhecidas com estas propriedades.

Encerramos o passeio cansados, porém, extasiados com tantas informações referentes a uma forma de fazer agricultura, que, certamente, será um caminho a trilhar pelas gerações futuras, em consonância plena com a natureza. Ficamos positivamente surpresos com o surgimento, ainda que recente, de tecnologias adequadas para o futuro da humanidade e do planeta, observadas num local, cuja harmonia homem x natureza mais parecia o Jardim de Édem, antes da expulsão de Adão e Eva.

## Propriedade de Marcel Nauer - Colecionador - Visita realizada no dia 30/11/2015

Marcel, um suíço quase brasileiro por opção e puramente de sentimento, está há mais de 30 anos em nosso País. Viúvo de mulher brasileira, diz que a brasileira é a melhor e mais perfeita mulher do mundo. Não é menor sua paixão pelas plantas, mas estas, do mundo inteiro, cuja coleção inclui centenas de espécimes de quase todo o planeta: África, Ásia, Mediterrâneo, América Tropical, Oceania, Índia, Polinésia, Madagascar, Estados Unidos, México, Austrália e Himalaia, entre outros locais do planeta.

Pessoa alegre e agradável, presenteou-nos com sua companhia e disposição ao longo de toda uma tarde, para mostrar sua maravilhosa coleção. Ele tem dois locais de exposição: sua residência na cidade de Aracaju e um sítio de, aproximadamente, 10 ha, em Caípe Velho, município de São Cristóvão, onde está consolidado o maior cabedal da coleção.

Em Aracaju, sua maravilhosa residência é uma área suficientemente grande para abrigar um número grande de espécimes. Nesta área, ele mantém os viveiros de mudas, como também as de espécies trazidas de outras regiões para a adaptação ao clima brasileiro.

Chamou atenção uma coleção de espécies do deserto, entre elas, a belíssima rosa do deserto, *Adenium obesum* Balf. f. da família Apocynaceae; a agave azul, planta altamente medicinal da família das Liliaceas e a *Euphorbia turicalli*, um dos vegetais mais venenosos do mundo.

Essa visita me trouxe a necessidade de gostar da vida, das belezas que a natureza nos oferece.



## **CAPITULO XII - AGRICULTURA CONVENCIONAL**



“Os produtos agrícolas e alimentares não são mercadorias como as outras: seu preço é o da vida e, abaixo de um certo patamar, a morte” (Marcel Mazoyer e Laurence Roudart)

Do meu livro, *A dimensão ecológica da pequena propriedade no R.G. do Sul* – pág. 28 – Editora Corag - 1989:

“Agricultura Convencional ou Industrial:

- a) reducionista: soluções limitadas e estanques para cada problema;
- b) sem visão global da natureza;
- c) linear — não considera a renovação cíclica da natureza;
- d) primazia dos fatores abióticos; climáticos e edáficos;
- e) extrai-se o máximo do solo — imediatamente — alta produtividade em tempo exíguo;
- f) primazia da química;
- g) solo recipiente estático;
- h) agricultura do lucro: bem consumo = Mercadoria;
- i) meio ambiente sem valor econômico-social duradouro;
- j) integrado ao sistema capitalista de produção;
- k) apoio tecnológico — grandes indústrias: salinização dos solos e eutrofização dos rios;
- l) provoca: a contaminação do homem e dos animais; a salinização da microflora e fauna; destruição da estrutura e da qualidade dos solos”.

“A Agricultura convencional praticada nos dias de hoje visa, acima de tudo, produção, deixando em segundo plano a preocupação com a conservação do Meio Ambiente e a qualidade nutricional dos alimentos.

Ao melhorar geneticamente uma planta para que ela produza mais, pode-se estar reduzindo sua resistência a pragas e doenças, pois sua energia é desviada da parte vegetativa para a reprodutiva. Substâncias indesejáveis, como alcalóides, que dão sabor amargo aos alimentos são eliminados. Além disso, as plantações ficam sem variabilidade genética. Assim, essas plantas tornam-se mais vulneráveis a pragas e doenças.

As plantas escolhidas para o melhoramento, geralmente, são as que melhor respondem à adubação mineral, tornando necessária a aplicação frequente de fertilizantes solúveis, o que ocasiona o desequilíbrio mineral no solo.

Um outro problema que geralmente ocorre com as plantas melhoradas é que, quando são híbridas, o agricultor não consegue reproduzi-las em sua propriedade e precisa sempre comprar as sementes da empresa que as produz.

O sistema de monocultura favorece o aparecimento de pragas, doenças e ervas invasoras, fazendo com que o agricultor tenha que utilizar agrotóxicos para conseguir produzir. Esse sistema também provoca a rápida perda da fertilidade do solo, pois facilita a erosão, reduz a atividade biológica e esgota a reserva de alguns nutrientes.

A maioria dos insumos agrícolas utilizados são derivados direta ou indiretamente do petróleo, cuja obtenção resulta num alto custo energético, ocasionando um balanço energético negativo, ou seja, a energia produzida pela cultura é menor que a energia gasta para sua produção.

Assim sendo, o agricultor está sempre dependendo de grandes empresas, seja para comprar sementes, fertilizantes, inseticidas, herbicidas, etc. e quem acaba ficando com a maior parte (40% a 80%) do lucro são elas.

Na produção animal, também ocorrem os mesmos problemas. Os animais são vistos como mini-indústrias de produção de alimentos, não como seres vivos, e sofrem maus tratos da parte dos produtores. Ficam confinados em locais minúsculos, às vezes, no escuro; alguns são alimentados à força ou são mutilados.

Os animais também recebem hormônios para crescerem e engordarem mais rápido, produzirem mais leite, etc. além de ingerirem antibióticos em grandes quantidades. Isso tudo afeta a qualidade dos alimentos obtidos, que podem conter resíduos dessas substâncias e prejudicar a saúde de quem os consome. ([http://www.amaranthus.esalq.usp.br/agric\\_conv.htm](http://www.amaranthus.esalq.usp.br/agric_conv.htm)).

Este tipo de prática agrícola é a mais comum praticada pelo homem. Primitiva no início, foi aprimorada através dos séculos e hoje está integrada ao moderno método capitalista de produção. A descrição acima, especificada em cada item, é a mais completa lista de caracterização da agricultura chamada convencional.

Cada evento, cada descoberta, cada revolução, cada movimento na agricultura, cada inserção na economia, foi incorporando conhecimentos e técnicas, que chegaram aos dias de hoje e definiram uma maneira de produzir alimentos de forma rápida e que atendesse às necessidades do homem.

Dois fatores exógenos são os expoentes desta situação:

## O advento da máquina

A máquina foi um elemento fundamental neste processo. (Vide capítulo III, *A máquina*, e sua importância na evolução das atividades do homem)

## A descoberta do adubo mineral sintético

Esta última descoberta precipitou todo o processo de quimificação na agricultura e provocou um distanciamento maior da prática de uma agricultura mais natural.

Com a descoberta de Justus Von Liebig, em 1918, houve uma transformação da mentalidade e uma divisão quanto ao aspecto de solo, ou à relação solo-planta. Com certeza, é um marco importante do desenvolvimento da agricultura convencional. O adubo universal sintético simplificou muito as condições da produção agrícola..

A nossa tendência natural de procurar facilitar e tornar confortável nossas atividades humanas foi muito incentivada. De repente, encontramos um produto que, colocado ao solo, fornece exatamente quantificado tudo que a planta precisa para desenvolver-se. A partir daí, a tendência a visualizar o solo como um simples receptáculo ou um tubo de laboratório químico foi um passo.

Toda escola de agronomia que se prezasse tinha instalado um laboratório de análise de solo, de preferência, com tecnologia importada das melhores Universidades e Centros Científicos do mundo.

Nas décadas de 70 e 80, no Rio Grande do Sul, o técnico de respeito na comunidade agrícola era aquele que tivesse um PhD numa Universidade Americana em solos, ou algo semelhante, mas, note bem, orientado basicamente para a química dos solos, com teses defendidas, as mais especializadas possíveis, em relação à realidade agrícola brasileira, pelo menos a mais representativa.

As teses focavam desde *a influência do alumínio na acidez do solo até a degradação do enxofre em solos hidromórficos*. O técnico ou o agrônomo que, de uma forma ou outra, não estivesse sincronizado nesse grupo, muitas vezes, era marginalizado dentro da “nova e moderna” concepção de agricultura.

No Rio Grande do Sul, entidades oficiais se engajaram no movimento, através da famosa “Operação Tatu”. Milhares de toneladas de calcário começaram a embranquecer os campos gaúchos, seguidas de milhares de toneladas de adubo mineral, tudo e todos focados numa tendência de grande produção agrícola por hectare. A produtividade de trigo, de milho e de soja por hectare aumentou consideravelmente. Eram os efeitos da “Revolução Verde”, sobre a qual vamos discorrer mais adiante.

Estatísticas obtidas nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, trazidas por produtores de adubos químicos, demonstravam que a produtividade de milho por eles alcançada ainda era maior que a nossa. Subliminarmente, nos incutiam que deveríamos consumir ainda mais produtos químicos.

Foi uma corrida maluca. O desfecho é fácil de deduzir: adubo mineral, depois inseticida, depois herbicida e depois... Bem, depois, vamos acordar para verificar o que aconteceu com nosso meio ambiente... E com o nosso solo...

Essa prática fortaleceu-se fundamentada, principalmente, no pacto indissolúvel de princípios ligados ao poder econômico internacional. Os interesses se casaram, os objetivos imediatistas do lucro estavam solidamente justificados pela necessidade premente de produzir alimentos para a população mundial que aumentava geometricamente.

Os Estados Unidos necessitavam transpor sua produção de soja para um local de clima adequado, em grandes áreas. O poderoso Estado Americano tinha que transformar o riquíssimo Vale do Mississípi em produtor de milho, um cereal mais nobre.

Além disso, havia o fator mais importante para um País comercial: A venda de adubos químicos, inseticidas, herbicidas, maquinário agrícola, os mais variados e modernos para a época. Os famosos insumos modernos.

O cabresto econômico estava pronto. Nosso País, atrelado economicamente às grandes potências, por razões que agora não cabem analisar, entrou no baile e se tivéssemos uma escola agrícola que, timidamente, buscasse, há algumas décadas, o ensino e a prática de uma agricultura natural, a agroecologia, encontraria muitas dificuldades, além de ser discriminada pela “moderna” comunidade agrícola.

Direcionada por uma política agrícola exportadora, nossa agricultura tomou o rumo óbvio. Subjugada economicamente a multinacionais, nossa agricultura desandou para o que chamamos de agricultura industrial, o oposto da agricultura orgânica compromissada com a preservação da natureza.

O outro polo, a agricultura orgânica ou biodinâmica ou de ecodesenvolvimento, também é uma realidade no mundo, mas de pouca representatividade no mundo Ocidental, mais interessado no lucro do que na produção de alimentos. No Brasil, os movimentos na direção de uma agricultura orgânica ou biodinâmica ou de ecodesenvolvimento ainda são tímidos. Temos conhecimento de algumas fazendas em Minas Gerais e em São Paulo. Em Minas, a fazenda “Mãe d’água”, do nosso colega agrônomo, Fraz Leher, tem sido destaque por seus trabalhos de pesquisa e incentivo a uma agricultura mais orgânica.

Em seus ensinamentos, ele nos diz o seguinte:

*“A vida do solo confirma da maneira mais perfeita, a palavra do grande mestre Goethe: ‘coisa viva alguma é (existe) só, é sempre uma coisa (interdependente) múltipla’”.*

Este paradigma está muito longe de ser aplicado e aceito na agricultura brasileira.

## **A Agricultura Convencional na Pequena Propriedade Rural**

A pequena propriedade rural teria todas as condições, tamanho, facilidades e até vocação, para praticar uma agricultura sadia. Poderia engajar-se em movimentos orgânicos com vista inclusive a um mercado qualificado destes produtos. Penso ser uma questão de tempo, como está acontecendo com o atual credenciamento por parte do Governo destes produtores. Infelizmente, este caminho ainda precisa de muita ciência e consciência, ou seja, precisa ser trabalhado.

As facilidades da agricultura convencional através do uso dos insumos modernos, cujos resultados são mais imediatos ou imediatistas em termos de resultados financeiros induzem o pequeno agricultor a acomodar-se em vez de realizar uma mudança de hábitos. A realidade da agricultura convencional ainda é muito ativa.

Nesse sentido, deixo um depoimento sobre o que está acontecendo com o cultivo da uva. A Região da Serra do Rio Grande do Sul é pioneira e líder nacional na produção de uva, sucos e vinhos para o mercado nacional e internacional.

*A vitivinicultura brasileira está concentrada substancialmente no Rio Grande do Sul. Segundo a Academia do Vinho, esse Estado responde por aproximadamente 90% da produção de vinho brasileiro e abriga as principais entidades ligadas à busca por melhorias do vinho brasileiro, como a UVIBRA (União Brasileira de Vitivinicultura) e a ABE (Associação Brasileira de Enologia). Além disso, o Estado conta com, aproximadamente, vinte mil famílias de agricultores direta e indiretamente ligados à produção de uva. (Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel - Doutorando em Economia do PPGE/PUCRS. Mestre em Economia e Desenvolvimento (PPGE&D/UFSM) - ET Alia Produtos/Anos 2008 2009 2010 2011 2012\**

Vejam, ainda, o que colhi de informação bastante recente, num núcleo de estudos do Departamento de Medicina Social, Universidade Federal de Pelotas:

*“Realizou-se um estudo transversal entre trabalhadores rurais na região serrana do Rio Grande do Sul. O objetivo foi estudar o perfil sociodemográfico da população, conhecer as características do trabalho rural e descrever a prevalência de algumas patologias na população referida. A amostra foi de 1.479 trabalhadores, em 495 estabelecimentos agrícolas. Nesta amostra, a idade média foi de 41 anos, 56% eram do sexo masculino, com escolaridade média de cinco anos, sendo proprietárias, 87% das famílias. Os estabelecimentos tinham área média de 37 ha; 50% tinham, pelo menos, um tipo de máquina agrícola e a principal produção era a fruticultura. Cerca de 75% dos trabalhadores lidavam com agrotóxicos de vários tipos e 12% referiram intoxicação por estes produtos em algum momento da vida. A prevalência de transtornos psiquiátricos menores foi de 36%; a frequência anual de acidentes de trabalho foi de 10%. Os dados revelam a diversidade de atividades e de riscos ocupacionais. As altas prevalências dos problemas de saúde avaliados alertam para a necessidade de priorizar ações de proteção para a saúde do trabalhador rural. (Fonte [www.google.com.br](http://www.google.com.br) palavras-chave - Intoxicação por Agrotóxicos; Trabalhadores Rurais; Acidentes de Trabalho)*

Infelizmente, apesar de todas as características que lhes possibilitariam uma agricultura limpa, na verdade, a pequena propriedade rural, em todo o País, está buscando técnicas ditas “modernas” para realizar sua vocação de produzir alimentos. Esta prática estende-se, principalmente, às lavouras de fumo, de fruticultura e de alguns grãos importantes para a alimentação.

Durante minha vida profissional, acompanhei a labuta do pequeno produtor. Tudo era difícil. Pragas, doenças, rendimento baixo, preço ridículo do excedente de produção. O desespero leva o agricultor a buscar qualquer solução que possa sanar essa situação precária. Entende-se assim o caminho tomado pelos métodos tradicionais de fazer agricultura e pecuária.

## A Agricultura Convencional na Grande Propriedade Rural

### O Agronegócio



A agressividade produtiva da grande máquina na Agricultura Convencional. Fonte: <https://www.google.com.br/>.

Com base nas características acima descritas, a prática da agricultura convencional na grande propriedade rural já iniciou no período de colonização. A oportunidade e a possibilidade de estabelecimento da monocultura de produtos altamente competitivos no mercado internacional como a cana-de-açúcar, o cacau, o café, o algodão, entre outros lançaram, já no Brasil colonial, a prática da agricultura convencional com toda a sua força e defeitos.

Derrubada indiscriminada da mata, emprego de técnicas de fogo, mesmo nas culturas já implantadas, como, por exemplo, na da cana-de-açúcar e o começo de controle de pragas sem a rotação de cultura, usando o caminho ou o itinerário de novas áreas desbravadas propiciaram um caminho de morte constante por todo o Brasil.

Em meados do século XVI, percebendo a dificuldade e os riscos ao projeto colonizador, a Coroa decidiu centralizar o governo do Brasil, enviando um primeiro governador-geral, Tomé de Sousa (1548). Este fato histórico marcou o início da grande propriedade rural que, associada ao trabalho escravo, facilitou esta prática, tendo em vista a disponibilidade de mão de obra.

As técnicas agrícolas “modernas” eram importadas da Europa, que já despertava para técnicas de lavração e trato do solo com arados de tração animal. Modernamente, a agricultura convencional no Brasil frutifica na grande propriedade agrícola pelos seguintes motivos:

- Produção em grande escala;
- Maior possibilidade de inserção no mercado internacional e com isso a facilidade de comercialização;
- Fácil aquisição de maquinário e insumos modernos;
- Grande disponibilidade de tecnologias de ponta;
- Fácil acesso ao crédito em todas as suas vertentes;
- Maior facilidade de exposição na mídia.

Vejam alguns exemplos nesse sentido:

- PIB da agropecuária registra alta de 1,8% em 2015

Segundo o IBGE, crescimento do setor se deve sobretudo ao desempenho da agricultura.

*Mais uma vez, o Produto Interno Bruto (PIB) da agropecuária foi positivo. Em 2015, enquanto o PIB total nacional retraiu 3,8%, o do agronegócio cresceu 1,8%, em relação a 2014 (0,4%). Os dados foram divulgados na última quinta-feira (3), pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).*

*A agropecuária também se destaca em relação a outros setores. Enquanto ela aumentou 1,8% no PIB, a indústria sofreu queda de 6,2% e os serviços, 2,7%. Segundo o coordenador-geral de Estudos e Análises do Ministério da Agricultura, José Gasques, a média anual de crescimento do PIB agro, nos últimos 19 anos, tem sido de 3,6%. Para um ano de dificuldade econômica como o de 2015, o percentual de 1,8% é comemorado pelo setor.*

*A ministra Kátia Abreu (Agricultura, Pecuária e Abastecimento) disse que o bom desempenho é resultado de investimento em pesquisa, tecnologia e inovação: “Temos que louvar o agronegócio, que cada vez mais dá resultado diferenciado e se destaca na economia brasileira. Agradecemos os investimentos do contribuinte no agronegócio. (IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)*

Assim como o latifúndio colonial era o sustentáculo econômico do Brasil colônia, o agronegócio é o sustentáculo econômico agrícola do País nos dias de hoje. Somente sustentáculo econômico ou o grande produtor agrícola que direta ou indiretamente na transmutação de grãos em alimentos industriais e conversão destes em produtos animais que finalmente chegam na mesa do consumidor?

Também, em contraponto, reconhecemos a importância da pequena e da média propriedade na produção de alimentos para os brasileiros.

Não custa repetir o que já foi afirmado em outro momento, neste livro:

*“A agricultura familiar no Brasil corresponde a 77% dos produtores rurais e gera mais de 12 milhões de empregos. Contudo, possuem apenas 20% das terras e são responsáveis por 30% da produção nacional, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (apud Banco do Brasil, 2004). Dessa forma, não pode ser atribuída a esse segmento uma política de compensação, mas, sim, de desenvolvimento econômico (MDA, 2005). Outro dado apurado, agora pela Confederação Nacional da Agricultura (CNA), é a idade elevada dos responsáveis pelos estabelecimentos rurais, tendo em vista que a proporção de produtores com mais de 60 anos gera uma preocupação acerca do ajustamento dessas propriedades com o atual cenário de globalização dos mercados e com a continuidade da produção”. (Desenvolvimento de pequenas propriedades rurais e a utilização de tecnologias - Leandro César Neukirchen (UNIOESTE); Aládio Zanchet (UNIOESTE); Germano de Paula (UNIOESTE).*

Digo isso, não para contestar os fantásticos números referentes ao agronegócio, mas para enriquecer nosso otimismo com a produção da agropecuária brasileira. Temos que ajustar alguns fatores importantes neste complexo contexto de economia, agricultura, natureza, antropologia e sociologia.

Complicado, não é? Por outro lado, é desafiador e atraente demais este projeto...

Colegas, agrônomos, pessoas relacionadas ao meio rural usam esse anátema como razão para discussões, muitas vezes, para verdadeiros debates sobre o assunto. Da minha parte, procuro ter uma visão mais holística do todo da agricultura, numa perspectiva de que tudo deve ser aperfeiçoado e direcionado para a vocação de cada tipo de prática agrícola e de pecuária.

A agricultura da pequena propriedade tem muitas metas a atingir, dentro de seu papel de produzir alimentação para o homem. Deve modernizar-se no sentido do uso de técnicas limpas, sem procurar imitar algumas práticas viciadas da agricultura convencional da grande propriedade rural. Deve aproveitar suas características de tamanho e fácil manejo, em busca de uma agricultura orgânica, cada vez mais afinada com a natureza.

Enquadrando suas características de vocação, de formação antropológica, histórica e ecológica, esta estrutura produtiva tem muito a contribuir no atual momento, no sentido de produzir alimentos saudáveis, como também ajudar na perspectiva econômica do País.

A grande propriedade rural produtiva – o agronegócio - tem outras vocações, não tão diferentes, mas igualmente importantes no contexto socioeconômico do Brasil.

O que me incomoda, numa visão mais holística do uso dos benefícios que a natureza nos oferece, é a falta de cuidado e de respeito desse tipo de agricultura com a natureza. Se o agronegócio usasse toda sua capacidade tecnológica e científica em busca de técnicas mais limpas e harmoniosas com os ecossistemas naturais, não estaríamos tão próximos do caos ecológico, que perigosamente se aproxima do nosso planeta. O potencial e a capacidade produtiva de nossos Recursos Naturais estão sendo destruídos e quase sucumbindo à avidez incontrolável de sua doida exploração.

Tenho visitado as ditas feiras de produtores, onde o agronegócio expõe todo o seu potencial, com maquinários espetaculares, lindos e com fácil financiamento pelos Bancos com aval das instituições governamentais. As propostas de melhorias no cuidado com a natureza ficam timidamente circunscritas aos pavilhões da agricultura familiar e de uma maneira pouco explícita. Ainda impera a primazia do mercado, do consumo ao lado de uma mal disfarçada consciência ecológica, que mais serve para vender do que para conscientizar.

Temos que dar um novo sentido ao econômico, que não se resuma à venda e ao consumo, mas que priorize a preservação de valores inerentes sem os quais, no futuro, haverá produtos oriundos de solos estéreis, água contaminada e ar poluído.

Seguidamente, me perguntam se sou contra o agronegócio. Naturalmente que não. Minha visão, hoje, depois de mais de cinquenta anos de profissão, período em que vi de tudo, observei e ouvi as mais bizarras opiniões sobre estes assuntos, tenho que ter, no mínimo, uma visão crítica das práticas agrícolas que, durante anos, foram meu dia a dia.

Vivendo num mundo moderno, de interações constantes, numa sociedade de consumo integrada à mundialização das economias no planeta, como serei contra uma atividade agrícola integrada a esta realidade?

Meu protesto como técnico e como cidadão é contra a falta de comprometimento com uma metodologia mais ecológica desta atividade. Temos que tirar uma pequena parte deste bolo grandioso – um terço do PIB nacional - para salvaguardar e proteger a fonte, o nascedouro desta riqueza, nossos recursos naturais.



## **CAPITULO XIII - MITO E CIÊNCIA (MITOS E LOGOS)**



“O mito faz parte do ser humano. É o sentimento e a crença. A ciência faz parte da sobrevivência do homem. É a certeza e a razão”. (O Autor)

Através dos séculos, o homem, diante da incerteza e do medo atávico que desde sempre marcaram sua vida, buscou as mais diversas interpretações para explicar e trilhar seu caminho.

Na antiguidade, eram os fenômenos naturais, trovões, chuvas, secas, tempestades e outras manifestações da natureza que representavam a vontade dos “deuses”. Entre os povos da Idade Média, principalmente entre os semíticos, até recentemente, o medo é atribuído à ira de um Deus Todo Poderoso, que expressa seus castigos aos homens que não acreditam nele.

Os povos indígenas tinham suas lendas. Os negros trouxeram para a América e para os povos colonizadores, velhos “conhecimentos”, fetiches e crenças, ainda presentes nas culturas ocidentais de hoje. Essa postura mitológica ainda não se desenraizou totalmente da vida dos homens. O renascimento, a razão, a ciência imiscuíram-se nesta postura milenar do homem, mas, jamais, a extinguiram. O mito faz parte da vivência humana. É o sentimento e a crença. A ciência faz parte da sobrevivência homem. É a certeza e a razão. Estas “verdades” ainda hoje são muito respeitadas.

O primeiro caminho, focado no mito, é pautado na crença das cavernas, na obscuridade e nos dogmas e ensinamentos da Bíblia, do Alcorão e dos demais livros religiosos do Budismo, do Hinduísmo e de outras seitas, que, de certa forma, persistem até hoje.

O segundo caminho, pautado na ciência, foi paulatinamente alcançado pelo homem através das observações cotidianas num passado longínquo, durante a *Revolução Cognitiva* – há perto de 70.000 anos - no renascimento, na revolução científica, industrial, tecnológica até os dias de hoje. Desde sempre, até hoje, Século XXI, os dois caminhos em busca da verdade fazem parte do comportamento humano.

Neste contexto, a questão ecológica não é diferente, ainda que a preocupação mais acentuada com o meio ambiente tenha surgido há poucos anos.

## A Consciência e Movimentos Ecológicos

*“O econômico não é a antítese do ecológico. O segundo traz no seu bojo, a essência do primeiro. O imediatismo é um vício intrínseco do econômico”.* (O Autor)

Na década de 60 e 70, houve, no mundo inteiro, uma grande ebulição de ideias. Era, por assim dizer, um “*gran finale*” do renascentismo que ainda marcava sua presença. A humanidade, parece que saiu de um sono profundo com raízes medievais para emergir numa sociedade com valores éticos e morais completamente diferentes dos de até então.

O Movimento Estudantil na França em 1968, o Movimento Hippie em sua fase inicial, com valores culturais e éticos que perdurariam por muitos anos motivavam o homem a

buscar valores que o induziam a uma vida mais natural, em consonância com a natureza. Naturalmente, estes valores implicariam também uma mudança da visão política e de questões relacionadas ao meio ambiente.

No Brasil, não foi diferente. Com o fim da ditadura e o estabelecimento de uma nova situação institucional, as camadas sociais e políticas no País entraram em ebulição. Ideias novas, planos, sonhos, enfim, o acordar de uma visão reacionária que ainda permanecia na sociedade.

A partir dos anos 70, começa a surgir um clima social e cultural que dá ênfase ao meio ambiente. Estas situações remetem a grandes transformações na sociedade universal e, por extensão, ao nosso País, Estado, e ao meio comunitário onde vivemos.

No Rio Grande do Sul, a **Agapan – Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural**, criada e liderada por José Lutzenberger, Magda Renner e outros pensadores ambientalista. Núcleos desta entidade proliferaram também no interior do Estado. Estudantes universitários, professores, alguns profissionais da área lideraram o surgimento destes grupos. Em Lajeado (RS), minha cidade, criamos o núcleo chamado “Guapuruvu”, que surgiu de um protesto público contra o corte de um espécime de Guapuruvu – *Schizolobium parahybum* - defronte ao hospital, com o objetivo de ampliá-lo. Houve passeata, discursos, manifestações as mais entusiastas e significativas do ponto de vista da formação da nova consciência ecológica que estava engatinhando no País.

Em nível de Brasil, vale lembrar a **FBCN – Fundação Brasileira para Conservação da Natureza**, uma das primeiras instituições conservacionistas brasileiras, fundada no Rio de Janeiro, em 1958. Esta entidade representou os anseios do Brasil na I Conferência da ONU para o Meio Ambiente, em Estocolmo, em 1972.

Entre os nomes ilustres da época, podemos citar Paulo Nogueira Neto, fundador da **Associação de Defesa da Fauna e Flora**, em 1956, em São Paulo. Como essas lideranças raramente tinham apoio do poder público, começaram lentamente, em algumas situações isoladas.

Abaixo um relato transcrito da obra de Isabel Cristina de Moura Carvalho, *Invenção Ecológica*, 3.ed, 2008, p.82:

“Naquela época (1956), Jânio Quadros, então governador de São Paulo, queria transformar o Pontal do Paranapanema em Reserva Florestal, mas tinha pouco apoio. Eu e dois amigos, José Carlos Reis de Magalhães e Laudo Travassos Filho, pensamos em dar alguma ajuda ao projeto. Cada um resolveu fundar uma associação, que eram três blocos impressos com o nome de uma associação.

Começamos a enviar cartas para mundo, até que um Deputado fez um discurso citando uma instituição que, na verdade, era um bloco de cartas. Fundamos, então, uma instituição de verdade e surgiu a Associação da Flora e da Fauna. Éramos três gatos pingados e mais alguns amigos que nos ajudaram convencer jornais e autoridades”. (Nogueira Neto, em *Ecologia e Desenvolvimento*, 1995, p.29)

Pela descrição de Paulo Nogueira Neto, pode-se perceber a dificuldade em difundir ideias novas, apesar de o momento ser propício mesmo internacionalmente, onde eventos, como a Guerra do Vietnã, movimento de liberação das mulheres, o movimento hippie e outras eclosões sociais propiciaram uma mudança cultural mundial. Por outro lado, havia um clima romântico nestas manifestações.

A professora Isabel Cristina de Moura Carvalho, na obra, *Invenção Ecológica*, 3.ed, 2008, pág. 55, cita *O ecologismo contracultural e os anos 60*, como sendo a instauração de um sentimento romântico e contramoderno. A autora ainda cita Jamesson (1992 p. 124), que discutiu este pródigo e contravertido período no qual “*tudo era possível*” e que era “*um momento de liberação universal, um desatar global de energias.*”

Houve, de certa forma, uma rebelião contra a cultura vigente na época, em termos de valores, normas e comportamento. Aos poucos, as entidades públicas entraram e começaram efetivamente a participar, institucionalizando a promoção do Meio Ambiente. Em todo este movimento, em âmbito local, nacional e mundial, no início, perdurou por muitos anos o lado passional do desejo de mudanças.

Muito lentamente foi nascendo uma visão mais racional e científica do enorme problema que assolava a humanidade e do enorme passivo ecológico deixado por nossos ancestrais. Nas décadas 80 e 90, começou em nosso País a aplicação de Leis específicas de controle ambiental.

As escolas, principalmente, através da educação da criança, certamente, criarão um caminho seguro para as mudanças tão desejadas.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco 92, no Brasil, contribuiu muito para que outros Países e Instituições, em nível mundial, promovessem convenções com cunho educativo.

Estávamos de certa forma emergindo para uma forma mais racional de tratar a natureza. Entre os jovens, principalmente, e também entre muitos adultos, a militância ecológica era uma expressão do que chamamos de “*engageman*” ou ativismo consciente ou inconsciente. Desde aquela época até os dias de hoje, há pessoas que lutam pelas causas ambientais das mais diversas formas.

O ser humano tem uma tendência para o paradoxal, para o mitológico, para uma atitude, muitas vezes, fundamentalista, saindo do racional e ingressando numa área irreal e psicótica de comportamento.

Eis os fundamentalismos religiosos, políticos e outros nos dias de hoje. É uma realidade antropológica de nosso século. Sempre fui engajado na causa ambiental, não somente por educação ou formação, mas, também, por atitude profissional. Minha formação de engenheiro

agrônomo, especialista em ecologia humana, não me permitem ilações e, de certa forma, tenho me mantido desde sempre num caminho com uma visão mais técnica e racional.

Tenho certeza de que as duas visões juntas, a educativa (*engageman*) e a técnica, são o caminho certo no trato do meio ambiente.

Ao longo da vida, como cidadão e profissional, passei por caminhos diversos que me permitem ter uma visão mais comprometida com a realidade. Durante anos, trabalhei na promoção de Recursos Naturais da Secretaria da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul, como Diretor Nacional do IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Coordenador do Programa Estadual de Reflorestamento (PROFLOR), Membro do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), representante do Ministério da Agricultura, entre outras vivências de algumas dezenas de anos nesta área.”

Neste caminho vi e ouvi:

*Ativistas, ecoconscientes, vanguardeiros, ecorresponsáveis, “ecoloucos”, “ecochatos”, também pseudocientíficos, entre outros grupos* que participam desta caminhada da vida, dando a **seu modo sua importante contribuição**.

Vejo ainda hoje e vi ao longo dos últimos anos, o trabalho maravilhoso do grupo **Greenpeace**, uma organização global independente, que atua em defesa do meio ambiente e promove a paz, inspirando mudanças de atitudes. Atua no mundo inteiro num ativismo fantástico. No Brasil, entre outras, as principais frentes de trabalho são a proteção à Amazônia e a campanha de Clima e Energia. Vigilância dos oceanos, agricultura sustentável, poluição e energia nuclear são áreas importantes de sua atuação. O Greenpeace está presente em 43 países de todos os continentes, contando com o apoio de quase 4 milhões de colaboradores em todo o mundo e de cerca de 18 mil voluntários.

Vejo ingênuos que ainda sobem em árvores para não deixá-las cortar. Vejo o maluco Presidente dos Estados Unidos contrapor e declarar que a questão ambiental é menos importante que o desenvolvimento econômico. Nos cinquenta anos da minha vida profissional, vi, ouvi e presenciei tantas “barbaridades”, que fico com medo do destino das gerações futuras.

Acredito no homem moderno que, assim como está desenvolvendo tecnologias moderníssimas, pode produzir tecnologias limpas e salvar a humanidade da derrocada do universo. Na ocupação dos solos, que troque a *quantidade pela qualidade*, que produza o suficiente para a alimentação da humanidade, sem acabar com o resto dos nossos recursos naturais.

A grande verdade é que temos que salvar o planeta da hecatombe que “inexoravelmente” se aproxima.

“Uma desintegração ecológica causaria ruína econômica, tumulto político, queda do padrão de vida humano e poderia ameaçar a própria existência da civilização humana”.  
(Autor desconhecido)



# **CAPÍTULO XIV - ESPERANÇAS E CERTEZAS DE MUDANÇA**



O homem moderno tem um patrimônio enorme de informações, acumulado durante milhares de anos, desde os empíricos mitos até a moderna nanotecnologia e a parceria da Inteligência Artificial do mundo digital.

São momentos de grandes mudanças – mais um salto dialético - e daí para o infinito...

“Depois de Darwin, os biólogos começaram a explicar que sentimentos são algoritmos complexos aprimorados pela evolução para ajudar os animais a tomar decisões importantes. Nosso amor, nosso medo ou nossa paixão não são fenômenos nebulosos que servem apenas para compor poesia. Em vez disso, eles encapsulam milhões de anos de sabedoria prática. Nossos ou seus sentimentos são a voz de milhões de antepassados, cada um dos quais conseguiu sobreviver num entorno impiedoso.” (HARARI, Yuval Noah, “Uma breve história da humanidade” - Sapiens, Editora L&PM, 2017)

Impossível que o homem de hoje, que alcançou um grau altíssimo de conhecimentos técnicos, não tenha consciência de que a economia do mundo depende fundamentalmente das riquezas naturais que devem ser preservadas e que estas podem ser substituídas por tecnologias de alto padrão que vão desde o uso limitado do solo até a Nanociência e a Nanotecnologia - *estudo de manipulação da matéria numa escala atômica e molecular*, já em desenvolvimento em nossos laboratórios e Universidades.

Diante deste quadro, quase surreal, podemos vislumbrar a liberação por parte dos humanos da dependência total da natureza, podendo operar em espaços menores e mais artificiais na produção de alimentos, sem prejudicar sua qualidade. Não precisamos mais abrir novas fronteiras agrícolas, destruindo o resto da Amazônia, do Cerrado, do Pampa e outros biomas com valores incalculáveis.

É um passo enorme que os humanos darão para preservar seus valiosos recursos naturais, dos quais ainda dependem muito para sua sobrevivência.

Hoje já temos a robótica nas máquinas plantadeiras, nas colheitadeiras, nos tratores, na seleção de espécies, na genética agrícola e em quase todas as áreas da agropecuária.

Hoje vejo tratores – arados de ontem – dirigidos por computadores, “drones” informando o sucesso do plantio, prevendo o surgimento de pragas ou fornecendo previsão – exata - de safra. Falta de chuva é problema pequeno; temos, além da previsão do tempo, modernas máquinas de “chuva artificial” - a irrigação - em regiões inteiras.

É a tecnologia a serviço do homem.

Preserve a natureza que tem funções importantes na vida dos seres vivos do planeta terra. Essa é, certamente, uma das mais importantes revoluções da humanidade.

**“Uma revolução”! “Um salto dialético”!**

ISBN 978-85-8167-241-0



9 788581 672410

