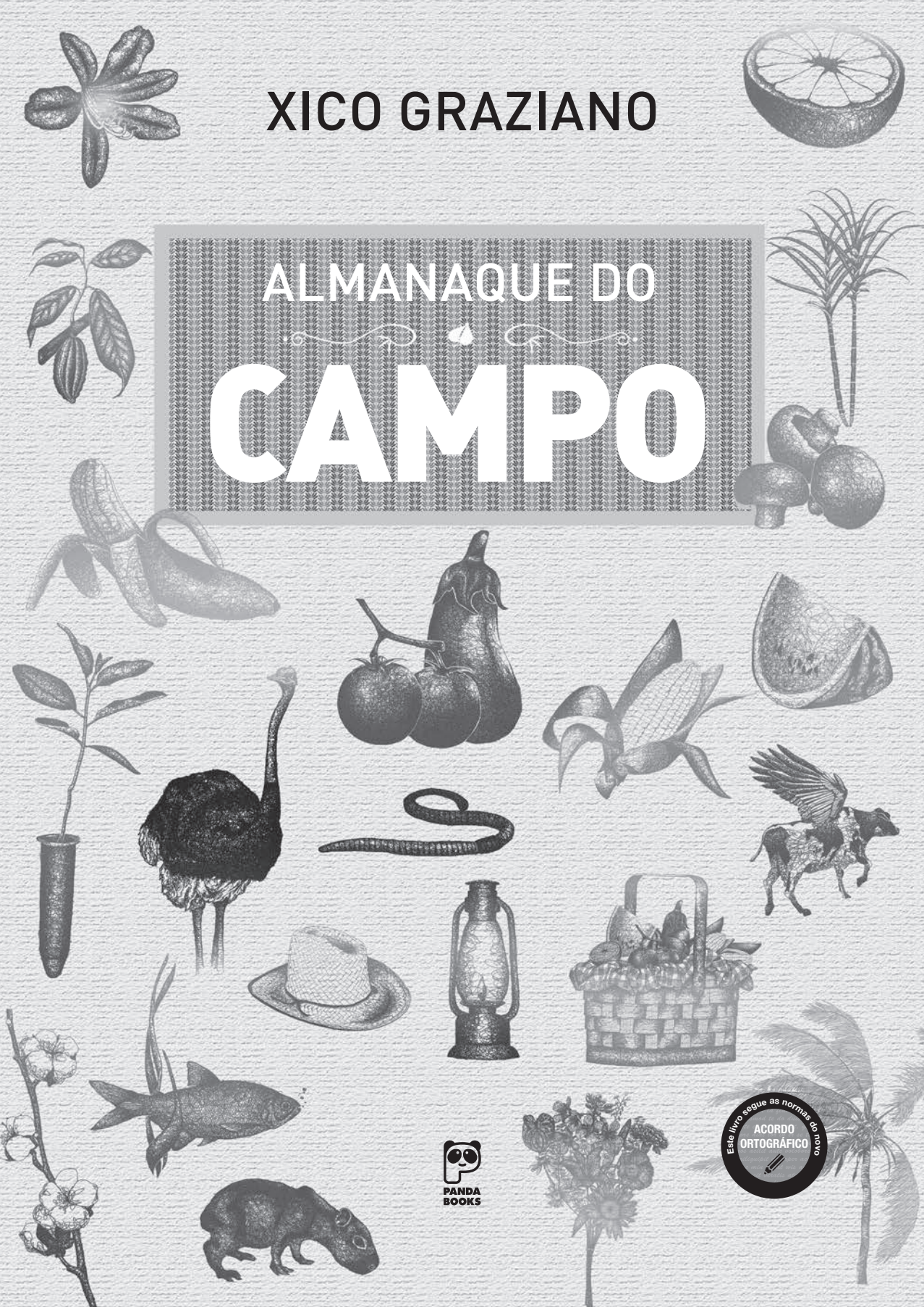


XICO GRAZIANO

ALMANAQUE DO
CAMPO



© 2010 Francisco Graziano Neto

Diretor editorial
Marcelo Duarte

Coordenadora editorial
Tatiana Fulas

Assistente editorial
Vanessa Sayuri Sawada

Assistente de arte
Fernanda Pedroni

Estagiária
Juliana Paula de Souza

Projeto gráfico e ilustrações
Texto & Arte Serviços Editoriais

Preparação
Alessandra Miranda de Sá

Revisão
Texto & Arte Serviços Editoriais

Impressão
Assahi Gráfica

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA FONTE
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

G822a

Graziano Neto, Francisco, 1953-
Almanaque do campo/ Xico Graziano. - São Paulo : Panda Books, 2010.

ISBN 978-85-7888-062-0

1. Agropecuária - História. 2. Agropecuária - Brasil - História. I. Título.

10-0734

CDD: 630.9
CDU: 63(09)

2010

Todos os direitos reservados à
Panda Books

Um selo da Editora Original Ltda.

Rua Henrique Schaumann, 286, cj. 41

05413-010 – São Paulo – SP

Tel./ Fax: (11) 2628-1323

edoriginal@pandabooks.com.br

www.pandabooks.com.br

twitter.com/pandabooks

blog.pandabooks.com.br

Visite também nossa página no Facebook e no Orkut

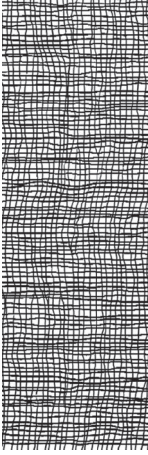
Dedico este *Almanaque do campo* aos desconhecidos agricultores nacionais, homens e mulheres que duro trabalham na roça, mãos grossas e calejadas, que comem poeira na beira da estrada e com o suor de seu rosto alimentam os milhões que moram na comodidade do asfalto; pessoas simples porém ilustres, que cultivam a sabedoria escondida na terra, matutos que entendem da lua e da chuva, conversam com plantas e com bichos; gente que fala diferente mas usa a sinceridade, brasileiros que deram origem e mantêm a sociedade moderna, mas que dela também querem participar. Caipira, sim, mas com respeito.

AGRADECIMENTOS

Anos compilando dados e informações resultaram no *Almanaque do campo* porque receberam a ajuda sistemática e palpiteira de muitas pessoas. Agradeço a todos os meus colaboradores e amigos em nome de Carlos Alberto Hayashi, Diana Guimarães, Augusto Pereira, Ludmila Fregonesi e Evelyn Araripe.

Na pesquisa final, ninguém mais me ajudou, com dedicação e criatividade, que minha esposa Mônica de Lima. Com amor lhe retribuo minha gratidão.

APRESENTAÇÃO



Uma publicação dessa natureza jamais será completa; nunca conseguirá conter todas as informações sobre o tema. Seria impossível, dada a enorme abrangência. O *Almanaque do campo* procurou selecionar as informações essenciais, sob o critério das mais interessantes e curiosas histórias a respeito de cada uma das atividades rurais.

O leitor vai conhecer aqui o básico da labuta agrícola, incluindo as vertentes vegetais e animais. Os verbetes selecionam o que se planta ou se cria no campo.

Ninguém valoriza o que desconhece. Talvez, ao descobrir mais sobre a importância e o fascínio do mundo rural, a sociedade o valorize mais devidamente.

Vem aí o novo caipira.

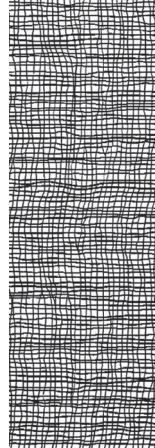
OBSERVAÇÕES

- O *Almanaque do campo* contém informações numéricas, especialmente sobre economia rural (área, produção, exportação, valor), quase sempre arredondadas. O dado apresentado visa dar uma ideia de dimensão ao leitor, sem rigor acadêmico. Deve haver cautela, portanto, na citação desses dados em trabalhos técnicos.
- As informações sobre área cultivada e produção rural, no Brasil e no mundo, alteram-se anualmente. A maioria aqui citada refere-se aos anos de 2007 e 2008. As fontes nem sempre coincidem, e muitas vezes existem controvérsias sobre tais números. O *Almanaque do campo* as desconsiderou, compilando a informação mais usual.
- Os dados sobre produção e comercialização agropecuária sempre se referem ao período anual da safra.

SUMÁRIO

O mundo rural.....	11
Culturas permanentes.....	31
Culturas semipermanentes.....	47
Culturas temporárias ou anuais	55
Hortaliças.....	87
Plantas condimentares e especiarias.....	105
Frutas.....	113
Plantas medicinais	149
Essências florestais – silvicultura.....	155
Palmáceas	163
Criação de animais	173
Animais exóticos.....	191
Peixes e outros organismos aquáticos	197
Criação de aves.....	209
Apicultura.....	223
Minhocultura.....	229
Flores e plantas ornamentais	233
Cogumelos.....	247
<i>Índice remissivo.....</i>	<i>251</i>

SIGLAS CITADAS NAS TABELAS



- Cepagro – Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo
- Conab – Companhia Nacional de Abastecimento
- FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação)
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- Mapa – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- USDA – United States Department of Agriculture (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

O MUNDO
RURAL





AGRICULTURA PRIMITIVA

Cereal. A palavra deriva do nome da deusa Ceres. Sua etimologia vem de *ker*, que significa “crescer”, “criar”.

Ceres. Na mitologia romana, é a deusa das plantas e do amor maternal. Na Grécia antiga, equivale a Deméter, filha de Saturno com Cibele. Seu templo ficava no monte Aventino, em Roma. Ceres era retratada com um cetro, um cesto de flores e frutos e ostentava uma coroa elaborada com ramos de trigo.

Metais. 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.

Moradia. A produção rural permite o surgimento do sedentarismo: a espécie humana se fixa em determinados locais – passo decisivo da humanidade – e passa a praticar agricultura, cultivar a terra e criar animais, produzindo o próprio alimento. Supera-se, assim, a dependência da coleta florestal, da caça e da pesca.

Onde? As primeiras formas de agricultura surgem nos *deltas* – as várzeas – dos rios. Ali o solo sempre está rico de sedimentos orgânicos. Os cultivos aparecem a princípio no Egito (rio Nilo), na Mesopotâmia, atual Iraque (rios Tigre e Eufrates), e na China (rios Amarelo/*Huang He* e Azul/*Yang-Tsé*).

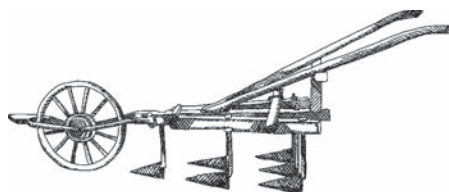
O quê? Trigo, aveia e cevada foram os grãos inicialmente cultivados pelo homem. Ovelhas e bovinos representaram as primeiras criações domesticadas.

AGRICULTURA ANTIGA

América Pré-Colombiana. A antiga civilização maia (que viveu nos séculos 4 a 9 a.C., nas atuais Guatemala e Honduras) praticava notável agricultura, baseada no milho, no feijão e na batata. Mais tarde, o povo asteca (séculos 14 a 16, México) implantou sistemas de irrigação desenvolvidos, cultivando milho, pimenta, tomate e cacau.

Camponeses. No Império Romano nasce a organização rural, base do campesinato posteriormente conhecido na Idade Média.

Energia. A força despendida era, essencialmente, humana. Progressivamente a domesticação de animais permitiu a utilização de bois e cavalos para o trabalho.



Machu Picchu. Os incas viveram na Cordilheira dos Andes (séculos 13 a 16, Peru, Bolívia) e se destacaram pelos *terraços* – degraus irrigados cultivados nas montanhas. O milho era o alimento sagrado desse povo. Eles domesticaram a lhama, a vicunha e a alpaca, que também lhes forneciam lã, carne e leite.

Subsistência. A agricultura antiga se caracterizava como atividade de subsistência, ou seja, produzia-se a comida da própria família ou da tribo. Não existia troca ou venda de produtos.

AS DEZ PRAGAS DO EGITO

Pelas mãos de Moisés, Deus mandou um castigo ao faraó egípcio, convencendo-o de sua força, para que libertasse o povo hebreu. Grande parte do castigo divino afetou a agricultura. Confira:

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1. sangue nas águas do Nilo; | 6. feridas nos homens e criações; |
| 2. invasão das rãs; | 7. granizo nos cultivos; |
| 3. piolhos na terra; | 8. gafanhotos destroem plantações; |
| 4. proliferação de moscas; | 9. trevas por 3 dias; |
| 5. peste nos rebanhos; | 10. morte dos primogênitos. |
-

AGRICULTURA MODERNA

Adubos. Ureia e sulfato de amônio são os principais fertilizantes nitrogenados; superfosfato (simples e triplo) e cloreto de potássio lideram os demais grupos de adubos.



Agricultura química. O uso de inseticidas, fungicidas e herbicidas caracteriza, a partir dos anos 1960, a moderna produção rural. Pragas e doenças (ver *Praga versus doença*) aparecem em decorrência do aumento na escala dos plantios, que reduzem a diversidade do ecossistema natural.

ALERTA

Em 1962, a bióloga norte-americana Rachel Carson fez um importante alerta no livro *Primavera silenciosa*, o mais famoso escrito ecológico do mundo. Ela mostrava que até os ovos dos pinguins da Antártida apresentavam resíduos de agrotóxicos clorados.

Alumínio. A utilização de calcário também combate a toxidez causada pelo alumínio solúvel no solo, problema que afeta 63% da área agricultável do Brasil.

BHC. Muito utilizado inicialmente, no Brasil, para combater o besouro causador do mal de Chagas, o BHC (hexacloroeto de benzeno) dominou o combate às pragas agrícolas na década de 1960, incluindo formigas saúva.

Biotecnologia. A relação da tecnologia com os seres vivos é antiga. Os processos de fermentação (pão, vinho, cerveja) e os laticínios (queijo, iogurte) sempre exigiram manuseio de bactérias e fungos. Modernamente, a biotecnologia se confunde com engenharia genética, ou com produtos transgênicos.

Boas práticas. A garantia de origem se impõe progressivamente no campo. Várias empresas operam no mercado garantindo a qualidade dos alimentos, seguindo critérios e exigências variados, relacionados com as responsabilidades ambiental e social. Um selo identifica empresas e produtos certificados, conferindo-lhes vantagens no mercado.

SELOS DE QUALIDADE

Fairtrade: Selo de origem europeia que qualifica produtores rurais comprometidos com o “comércio justo”, abrindo fronteiras externas. A rede envolve 1.500 empresas certificadas no mundo, sendo apenas dez brasileiras. Em São Paulo, destaca-se a Cooperativa dos Agropecuaristas Solidários de Itápolis.

Globalgap: Exigido a princípio por redes do varejo europeu, o Globalgap (antigo Eurepgap) é um dos mais importantes certificados de boas práticas agrícolas, reconhecido em mais de oitenta países.

Rainforest Alliance: Essa certificação mundial destaca a qualidade ambiental, atingindo 72 propriedades rurais no Brasil, principalmente fazendas de café. Cresce o interesse de agricultores com lavouras de cacau e laranja na obtenção dessa certificação.

CALCÁRIO

Rocha moída com elevado teor de cálcio, capaz de elevar o pH (poder do Hidrogênio) do solo, combatendo sua acidez. Solos ácidos prejudicam a absorção dos fertilizantes pelas raízes das plantas. A escala pH vai de 0 (zero = máxima acidez) a 14 (máxima alcalinidade).

Cidades versus campo. Estima-se que até 2030 o crescimento das áreas urbanas vai subtrair cem milhões de hectares da agricultura. Somente na China, desde 1995, a área rural perdeu dois milhões de hectares para as cidades.

Controle. Cinzas de madeira estão entre os primeiros defensivos agrícolas utilizados no combate às pragas. No fim do século XIX, os inseticidas passaram a ter o arsênico como base química. Muito tóxico, logo foi abandonado.

DDT. Em 1939, o médico Paul Muller descobriu a ação inseticida do DDT (diclorodifenil-tricloroetano), que passou a ser utilizado na saúde pública para combater insetos transmissores de tifo, malária e febre amarela. Logo depois da Segunda Guerra Mundial, o produto foi introduzido na agricultura.

Engenharia genética. O mecanismo da transgenia foi copiado da própria natureza. Em 1972, os cientistas descobriram que bactérias do gênero *Agrobacterium* deslocavam parte de seu genoma para plantas hospedeiras, induzindo-as a produzirem açúcares para seu crescimento. Esse evento mostrava a possibilidade real da transferência de carga genética interespecies. Uma década depois, na Bélgica, os cientistas conseguiram efetuar a transgênese no laboratório. Nascia, então, a engenharia genética.



Expansão. Utilizados comercialmente desde 1995, os novos produtos transgênicos são cultivados em 25 países, ocupando 134 milhões de hectares, cerca de 10% da área cultivada no mundo. Em 2009, cerca de 14 milhões de agricultores cultivaram lavouras transgênicas no mundo.

Fertilizantes. A aplicação de fertilizantes varia conforme a região do mundo. Na Ásia oriental, utiliza-se uma média de 194 kg/hectare, contra 117 kg/hectare dos países industrializados. Já os agricultores da África subsaariana aplicam somente 5 kg/hectare.

Florestas. A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) estima que ainda existam 2,8 bilhões de hectares aptos ao cultivo em todo o mundo. Boa parte desse potencial, porém, ainda está coberto com florestas (45%) e em áreas protegidas (12%).

Fungicidas. Fungos, bactérias ou vírus causam doenças nas plantações. O primeiro fungicida utilizado na agricultura era a calda bordalesa, uma mistura de cal virgem com sulfato de cobre, descoberta na França em 1882. Na Alemanha, em 1914, apareceram fungicidas à base de mercúrio, terrivelmente tóxicos.



Genética. Por meio de cruzamentos selecionados, as espécies de plantas e de animais foram sendo melhoradas, visando ao aumento de produtividade, adaptação ao clima ou resistência às pragas e doenças. Esse processo da genética clássica exige a reprodução dos vegetais ou animais, hibridando-os para buscar vantagens que a natureza não ofereceu.

GUANO

- No século XIX, sedimentos encontrados nas ilhas do Pacífico, ricos em nitrogênio e fosfato, tornaram-se nova fonte de fertilizantes. Ficaram conhecidos como guano, oriundos do acúmulo de fezes de pássaros e morcegos, que fazem das ilhas seu hábitat. As camadas de guano (esbranquiçadas), chegavam a medir trinta metros de espessura.
- Dentre todas as ilhas do Pacífico, as do Peru inicialmente foram a principal fonte de guano, trazendo importantes divisas ao país. Hoje, porém, a China lidera a extração desse fertilizante natural. Nas ilhas Galápagos (Equador), Charles Darwin, o grande naturalista, pesquisou a origem das aves responsáveis pelo guano.

Herbicidas. Ervas invasoras se tornam daninhas às lavouras. O mato era sempre cortado manualmente, com enxadas – trabalho lento e desgastante – até surgirem os herbicidas agrícolas.

INSETICIDAS

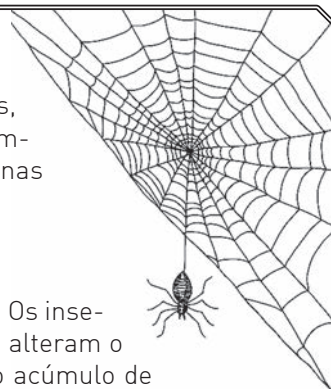
Alguns insetos se aproveitam do aumento das plantações, alimentando-se de suas folhas, flores ou frutos. Tornam-se, assim, pragas, provocando danos à produtividade nas lavouras.

Como age um inseticida?

Sua ação varia conforme o grupo químico a que pertence. Os inseticidas organofosforados e os carbamatos (mais antigos) alteram o mecanismo da enzima acetilcolinesterase, provocando o acúmulo de acetilcolina nas sinapses, levando à hiperatividade nervosa e ao consequente colapso do sistema nervoso dos insetos. Os piretroides, mais recentes, bloqueiam a transmissão de impulsos nervosos, causando rápida paralisia.

Aranhas – ser ou não ser?

Atenção! As aranhas não são insetos, como todo mundo pensa. Os insetos sempre possuem seis pernas, e os aracnídeos apresentam oito. Por isso, não adianta pulverizar inseticida contra as aranhas e os ácaros (também aracnídeos). Nunca funciona.



Larga ou fina. Muitos herbicidas são seletivos conforme o tipo de folha das plantas. As gramíneas (monocotiledôneas) sempre apresentam folhas finas, de forma que os herbicidas que as atacam não afetam os vegetais de folhas largas (dicotiledôneas) e vice-versa.

Mata quase tudo. Na soja transgênica tipo RR, a engenharia genética conseguiu tornar a planta imune ao glifosato. Resultado: quando se pulveriza o herbicida sobre a cultura, em pós-emergência (ver *Pré e pós*), ele mata todas as plantas, exceto a soja geneticamente modificada.

Mata-tudo. Existem herbicidas que são destruidores da capacidade fotossintética dos vegetais. Nesse caso, todas as plantas pulverizadas morrem em poucos dias. É o caso do glifosato.

Mecanização 1. Em 1785, o inglês James Watt inventou, com base nas ideias de Thomas Newcomen, a máquina a vapor. O descaroçador de algodão surgiu em 1793. Demorou um século para que Benjamin Holt e Daniel Best, trabalhando separadamente, anunciassem o protótipo inicial do trator a vapor. Em 1904 surgiu o trator de Holt.

Mecanização 2. Nos Estados Unidos, John Froelich inventou, em 1892, o primeiro trator a gasolina. Mas a produção comercial de tratores começou com o famoso modelo Fordson, desenvolvido por Henry Ford e anunciado em 1917.



Mercado. O mercado de fertilizantes no mundo movimentou sessenta bilhões de dólares anuais. China (30%), Índia (13%) e Estados Unidos (12%) lideram o *ranking* do consumo de fertilizantes no mundo. No Brasil (6%), o mercado consome 24,6 milhões de toneladas.

NPK. A fórmula de aplicação de fertilizantes químicos recomenda o uso de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K), os chamados macronutrientes necessários ao crescimento vegetal. Complementarmente, a adubação química fornece às plantas micronutrientes, tais como zinco, ferro e boro.

Nutrição das plantas. A agricultura inicial dependia somente da fertilidade natural do solo, sempre maior nos terrenos sedimentares das várzeas. Nos locais secos, a derrubada da floresta contava com a matéria orgânica decomposta no solo. Por isso, era fundamental realizar o “descanso” da terra.

Perigo. Ambos, o DDT e o BHC, constituem-se em inseticidas à base de cloro, produto tóxico e altamente persistente no meio ambiente, não biodegradável.

Praga versus doença. Qual a diferença entre esses dois termos? Praga é sempre um inseto. Doença pode advir de um fungo, bactéria ou vírus.



Pré e pós. Os herbicidas de pré-emergência são aplicados antes do plantio da cultura. Nesse caso, afetam as sementes presentes no solo, impedindo-as de germinar. Existem também os herbicidas de pós-emergência, pulverizados depois que o mato nasceu.

Proibidos 1. Os inseticidas clorados foram progressivamente banidos em todo o mundo. No Brasil, isso ocorreu em 1985.

Proibidos 2. Cancerígenos e teratogênicos, os fungicidas mercuriais também foram proibidos em todo o mundo. No Brasil, a proibição chegou em 1975.

Química na terra. O químico alemão Justus von Liebig (1803-1873) é chamado de pai da agricultura moderna. Ele demonstrou que o crescimento das plantas depende dos elementos químicos do solo, e não, conforme se supunha na época, do fato de a planta “comer” terra. Assim começou, no final do século XIX, a era dos fertilizantes sintéticos.

Rações. A produção mundial de ração para animais atingiu 626 milhões de toneladas em 2005. A maior demanda surge da avicultura (40%), seguida da suinocultura (32%), pecuária de leite (16%) e da pecuária de corte (6%).

Ranking. Em área plantada, os Estados Unidos lideram o *ranking* das lavouras transgênicas, com 62,5 milhões de hectares; seguem Argentina, 21 milhões; Brasil, 15,8 milhões; Índia, 7,6 milhões e Canadá, 7,6 milhões.

Sintéticos. Enxofre e estanho também serviram de base para a elaboração de fórmulas com poder fungicida. Representaram a “primeira geração” dos fungicidas químicos. Depois vieram os produtos baseados em moléculas sintéticas, com fórmulas desenvolvidas em laboratório.

Terra gorda. O acúmulo de matéria orgânica confere vida microbiana ao solo. Na decomposição são liberados os nutrientes necessários às plantas, absorvidos pelas raízes. Por isso sempre se utilizou a adubação orgânica, principalmente esterco bovino. Pela presença de húmus, os solos orgânicos são sempre mais escuros.

Terras no mundo. A agropecuária ocupa cinco bilhões de hectares no planeta, correspondendo a 37% da superfície da Terra. Cerca de 1,5 bilhão (11%) é destinado às lavouras, permanentes e temporárias. Outros 3,5 bilhões (26%) estão ocupados com pastagens, produzindo carne, lã e leite.

Tese. Justus von Liebig apresentou aos 19 anos sua tese de doutorado, intitulada *Como os corpos minerais se relacionam com os corpos vegetais*. Curiosamente, não se conhece nenhum exemplar da obra.

Vaca louca. Encefalopatia espongiforme bovina (BSE, da sigla em inglês). Doença neurodegenerativa cujo agente é uma forma especial de proteína, chamada *príon*. A terrível doença surgiu em abril de 1985, na Inglaterra. Descobriu-se que a fonte do problema residia na ração, composta de carnes, ossos e vísceras de animais. Rações fabricadas com restos de animais acabaram proibidas em todo o mundo.



Vietnã. Alguns herbicidas originaram-se do uso do “agente laranja” na Guerra do Vietnã. Pulverizado por norte-americanos em aviões, o produto químico clorado (uma mistura de 2,4-D com 2,4,5-T) derriçava as folhas das árvores, permitindo descobrir guerrilheiros norte-vietnamitas escondidos na floresta.

AGRICULTURA NO BRASIL

Abolição. Em 1850, com a lei Eusébio de Queirós, o tráfico negreiro ficou proibido. Seguiram-se a lei do Ventre Livre (1871), a lei do Sexagenário (1885) e, por fim, a libertação dos escravos, com a lei Áurea (1888).

Açúcar. As primeiras mudas de cana-de-açúcar foram trazidas da ilha da Madeira, por Martim Afonso de Sousa, que instala em 1533 o engenho de São Vicente, no litoral paulista. Lá surgiu a cachaça brasileira.

Borracha. No Amazonas e no Acre, as seringueiras nativas geraram um surto efêmero de riqueza e poder, baseado na extração do látex. Em 1880, as exportações de borracha assumiram a terceira posição na balança comercial, atrás apenas do café e do cacau. O ciclo da borracha brilhou até 1912, quando o preço caiu fortemente no mercado mundial devido à entrada da produção asiática.

Cacau. Desde 1783, o cacau se sobressaiu na capitania de Ilhéus, sul da Bahia. Mas o apogeu do ciclo do cacau se deu na década de 1920, constituindo então singular economia, cenário dos magníficos romances de Jorge Amado, escritor baiano. *Cacau* (1933), *São Jorge dos Ilhéus* (1944) e *Gabriela, cravo e canela* (1958) descreveram bem essa opulenta – embora restrita – sociedade.



Café. O ciclo do café se implantou logo após a Independência, com as plantações tomando os morros fluminenses e se deslocando rumo ao Vale do Paraíba. Em 1850, São Paulo assumiu a liderança da produção, gerando uma extraordinária riqueza que vai durar até a grande crise econômica de 1929/1930.

Capitalismo agrário. O caráter hereditário das capitanias acabou em 1759, por conta das reformas modernizantes efetuadas pelo Marquês de Pombal. Com a Lei de Terras, de 1850, começam a escrituração e o domínio capitalista da propriedade rural no Brasil.

Capitanias hereditárias. O sistema de capitanias hereditárias, adotado pela coroa portuguesa, já vigorava nas ilhas da Madeira e Cabo Verde. No Brasil, a primeira doação foi a ilha de São João, segundo a Carta Régia de dom Manoel I, datada de 16 de fevereiro de 1504, tendo-a recebido Fernando de Noronha.

Colonos. Com a forte imigração italiana, iniciada em 1870, constituiu-se, na economia cafeeira, um regime de trabalho segundo o qual os colonos recebiam seu pagamento de acordo com os pés de café que colhiam e pelos quais zelavam. Podiam também cultivar alimentos nas entrelinhas dos novos cafezais. Era o colonato do café. Com a crise de 1929, muitos colonos se tornaram agricultores e prosperaram.