



### **TÍTULO DO PROGRAMA**

**Neste Chão, Tudo Dá**

### **SINOPSE DO PROGRAMA**

O Documentário aborda a produção agrícola combinada com o manejo florestal. Os dois modelos podem, devem e estão convivendo muito bem. No Sul da Bahia, pequenos produtores resolveram abandonar as técnicas convencionais e adotaram o sistema agroflorestal. Os resultados são incríveis e estão atraindo mais interessados. Os professores convidados realizaram um trabalho que analisa a estrutura fundiária brasileira, discute os modelos e ainda mostra como deve ser implantado o sistema agroflorestal.

### **Professores**

Marcello Lasneaux - Biologia

Denise Rockenbach Nery – Geografia

### **TÍTULO DO PROJETO**

**“Tudo que eu falo vem do livro da Natureza”**

### **❖ APRESENTAÇÃO**

O documentário traz um modelo de agricultura com base em uma técnica chamada de sistema agroflorestal (SAF). Nessa concepção, o plantio ocorre com várias espécies (policultura) e não recorre aos insumos comercializados, pesticidas e fertilizantes. O objetivo é preservar as condições ambientais, bem como resgatá-las.



A partir do documentário, as disciplinas de Biologia e Geografia podem fazer uma discussão a respeito da contraposição dos dois modelos agrários: agronegócio e campesinato e suas respectivas implicações socioambientais.

### ❖ UM OLHAR PARA O DOCUMENTÁRIO A PARTIR DA BIOLOGIA

#### *DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE*

A proposta de trabalho com o documentário é usá-lo como base para a discussão do modelo de agricultura apresentado – agrofloresta - e o modelo “antagônico”, que seria a agricultura convencional. Nesse ponto, cabe ampliar a discussão e envolver a questão dos transgênicos e do emprego dos agrotóxicos.

Segundo Armando (2002): “A técnica denominada agrofloresta ou sistema agroflorestal (SAF) é interessante para a agricultura familiar por reunir vantagens econômicas e ambientais. A utilização sustentável dos recursos naturais aliada a uma menor dependência de insumos externos que caracterizam este sistema de produção resulta em maior segurança alimentar e economia, tanto para os agricultores, como para os consumidores.” No SAF, diversas espécies convivem na mesma propriedade, podendo superar 30 diferentes produtos colhidos. Podem coexistir no espaço cultivável: frutíferas, madeireiras, espécies ornamentais, medicinais, entre outras. Naturalmente que as necessidades específicas de cada planta devem ser observadas para que sejam atendidas em nome de uma boa produtividade. Uma cesta maior de produtos permite atender mais ao mercado e enfrentar a sazonalidade, incrementando a renda e aproveitando melhor a mão de obra familiar. Outra questão importante é o respeito ecológico na abordagem da terra. A utilização de técnicas como o aproveitamento das folhas, do adubo formado da compostagem, do plantio de biopesticidas, diversidade de espécies e a preservação da microbiota do solo favorecem ambientalmente e evitam alguns gastos na compra de insumos, por exemplo.

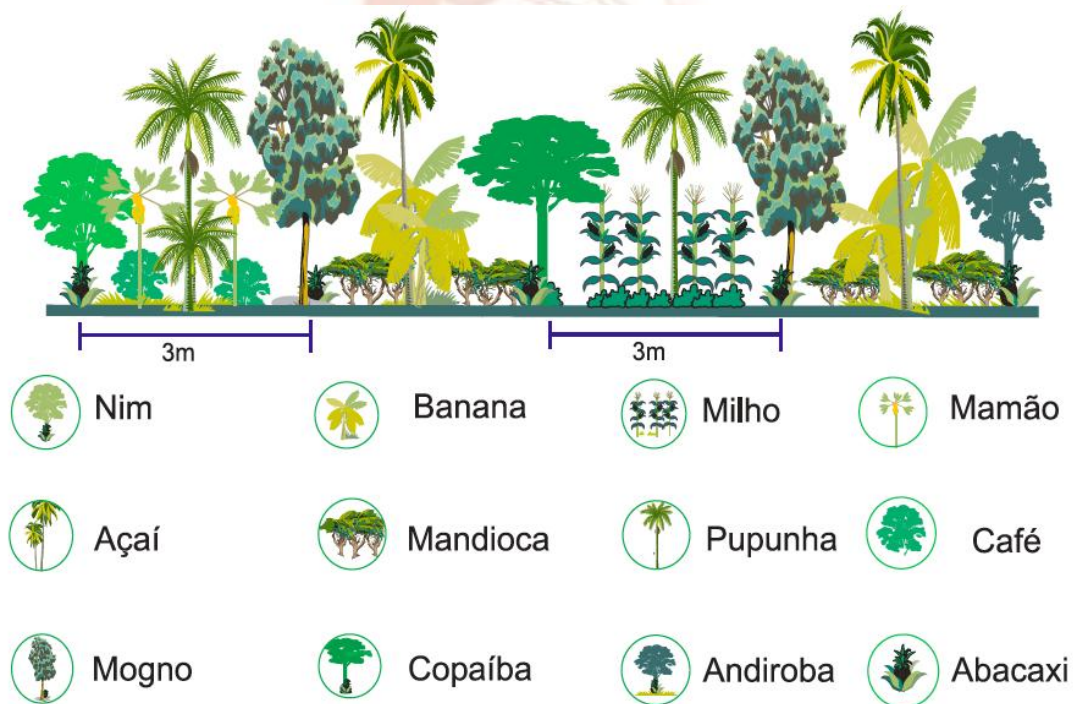


Figura 1. Aspecto de uma agrofloresta. Fonte: Armando et al. (2002).

O sistema convencional de plantio vem sendo atacado por alguns com o argumento de que o solo é incapaz de se sustentar por muito tempo. Sendo assim, ele até se mostraria produtivo em um primeiro momento, mas logo sucumbiria ao desgaste dos anos de uso com baixa sustentabilidade ambiental. Soma-se à questão do solo, a polêmica dos transgênicos e dos agrotóxicos.

#### Material

- Aparelho de DVD;
- TV;
- Datashow.

#### Etapas

- Apresentação do vídeo;
- Exposição de argumentos;
- Espaço para debate.

Os transgênicos são organismos geneticamente modificados, ou seja, aqueles que tiveram genes recebidos ou controlados por alguma técnica. Há mais



de 20 espécies transgênicas (em 2011) no mercado mundial em escala comercial. Observe no esquema abaixo como é feito um transgênico.

**Conheça o algodão Bollgard® (Bt)**  
Variedade foi desenvolvida para reduzir o uso de agrotóxicos

**1** *Curti querê*  
Lagarta no sado  
Lagarta do-maçô

**2**  
Ao ingerir a folha do algodão Bollgard a lagarta tem seu sistema digestivo afetado pela proteína do Bt produzida pela planta.

**3**  
Algodão convencional  
Gene do Bt que codifica a toxina  
Algodão resistente às lagartas

Há mais de 40 anos, pesticidas à base de Bt são utilizados em diversas culturas, inclusive orgânicas, tendo assim um histórico de uso seguro.

**31 INSETICIDAS SÃO USADOS PARA PROTEGER AS LAVOURAS DE ALGODÃO DAS PRAGAS**  
As lagartas são algumas das pragas que mais devastam as culturas de algodão. Os inseticidas usados para combatê-las são uma parte significativa do custo de produção.

**A TRANSGENIA TEM UMA ALTERNATIVA...**  
O *Bacillus Thuringiensis* (Bt) é uma bactéria de solo que, ingerida por essas lagartas, provoca a eliminação dessas pragas na lavoura, sem afetar outros insetos.

**...QUE DEU ORIGEM AO ALGODÃO Bollgard® (Bt)**  
Pesquisadores isolaram o gene do Bt que produz a proteína que elimina as lagartas e desenvolveram uma variedade de algodão capaz de resistir a essas pragas.

**ALGUNS BENEFÍCIOS DO ALGODÃO Bollgard®**

- MENOS INSETICIDAS**  
O algodão Bollgard® reduz em média 2 aplicações de inseticidas. Seu uso dispensa o emprego de cerca de 9 inseticidas durante o ciclo da cultura.
- MENOR CUSTO DE PRODUÇÃO**  
Cálculos iniciais indicam que o agricultor deixa de gastar R\$ 155 por hectare com pulverização de inseticidas.
- MENOS AGROTÓXICOS**  
Só nos Estados Unidos, a adoção do algodão Bt provocou uma redução de 500 toneladas ao ano no uso de agrotóxicos.
- ECONOMIA DE ÁGUA**  
A redução no uso de agrotóxicos implica também em menor consumo de recursos hídricos.
- BENEFÍCIOS AO MEIO AMBIENTE**  
A proteína do Bt no algodão Bollgard® não acumula no solo, e é segura para a vida selvagem preservando insetos úteis, sem afetar aves, peixes, répteis e mamíferos.
- MELHORES RESULTADOS**  
Com o melhor controle das lagartas, o produtor colhe mais algodão por hectare plantado.

Se a praga ataca o algodão Bollgard® Bt, ela é eliminada.

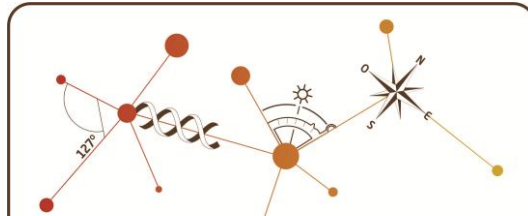
Insetos benéficos e outros animais não são afetados.

Disponível para download em [www.monsanto.com.br](http://www.monsanto.com.br)

Fonte: <http://www.monsanto.com.br/>.

Entretanto, as promessas dos transgênicos são questionadas. As sementes obtidas são pagas a empresas multinacionais. Existem dados no Brasil de que a soja transgênica é menos rentável que a convencional, como no gráfico abaixo.





### QUANTO VALEM OS DOIS TIPOS

O aparecimento de novas ervas daninhas e a valorização da soja convencional diminuíram a rentabilidade dos grãos transgênicos

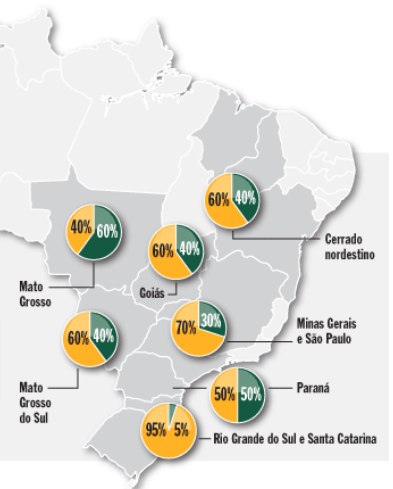
\*Preço médio da saca pago em Mato Grosso

Custo do Produtor	Safrá 2005/2006		Safrá 2009/2010	
	Soja convencional	Soja transgênica	Soja convencional	Soja transgênica
Semente	1,63 reais	2,08 reais	2,05 reais	2,53 reais
Pesticidas	4,18 reais	2,08 reais	2,78 reais	2,26 reais
Outros custos	13,38 reais	13,38 reais	16,45 reais	16,45 reais
<b>Total do custo</b>	<b>19,19 reais</b>	<b>17,54 reais</b>	<b>21,28 reais</b>	<b>21,24 reais</b>
Preço da saca*	27,77 reais	27,00 reais	44,30 reais	41,50 reais
<b>LUCRO</b>	<b>8,58 reais</b>	<b>9,46 reais</b>	<b>23,02 reais</b>	<b>20,26 reais</b>
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>A SOJA TRANSGÊNICA ERA 10,2% MAIS LUCRATIVA</b>		<b>A SOJA CONVENCIONAL É 13,6% MAIS LUCRATIVA</b>	

### O mapa da produção no Brasil

● Percentual de soja convencional  
● Percentual de soja transgênica

Fontes: Embrapa e Imapca



Fonte: <http://veja.abril.com.br/120809/lucros-secaram-p-122.shtml>.

Além de a rentabilidade ser discutível, os transgênicos devem ser monitorados e ter seu uso regado para evitar a contaminação ambiental, o chamado escape gênico.

Outro componente da agricultura convencional que deve ser discutido é o emprego dos agrotóxicos. Em nome da produtividade, o controle químico de pragas é feito desde a década de 1940 com a introdução dos agrotóxicos. Na época, com tamanho efeito positivo, o DDT (dicloro-difenil-tricloroetano) rendeu ao seu criador, o químico suíço Paul Muller (1899-1965), um Prêmio Nobel em 1948. Prósperos resultados enaltecem a descoberta do uso como inseticida do DDT. Alguns anos depois, a jornalista norte-americana Rachel Carson (1907-1964) publicou a “Primavera silenciosa”, onde revela a agonia da fauna norte-americana, especialmente a avifauna, em virtude das consequências da ação do pesticida, outrora dado como de suma importância para a vida humana.

Sugere-se que, com a riqueza do debate, duas formas de avaliação possam ser utilizadas. Primeiramente esse aparte sobre a realidade das agriculturas deve ser cobrado na avaliação ordinária da Biologia. Outra possibilidade é a de que eles produzam um pequeno parágrafo sobre a



discussão, sendo o texto recolhido e corrigido, valendo certo valor de pontos. A atividade é indicada para alunos do terceiro ano do Ensino Médio, trabalhando com as habilidades H10 e H11 das competências da área 3 da Matriz do Enem

#### Veja mais...

- Por que o DDT foi usado por tanto tempo?

<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/14922>

- A história do alimento:

[http://tvescola.mec.gov.br/index.php?option=com\\_zoo&view=item&item\\_id=478](http://tvescola.mec.gov.br/index.php?option=com_zoo&view=item&item_id=478)

2011.

### ❖ UM OLHAR PARA O DOCUMENTÁRIO A PARTIR DA GEOGRAFIA

#### DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

O documentário abre perspectivas em Geografia para a discussão não apenas do modelo de agricultura apresentado, mas também seu contraponto. A questão agrária no Brasil pode ser entendida a partir de duas concepções: o agronegócio (também chamado de agricultura capitalista ou modelo agrícola neoliberal) e a agricultura camponesa (também chamada de agricultura familiar ou, em alguns casos, agroecologia).

O desenvolvimento do modo de produção capitalista no território brasileiro deu-se de forma contraditória e combinada. Assim, ao contrário do que comumente se pensa, o trabalho assalariado não se tornou majoritário no campo, sendo a agricultura de base familiar muito significativa, em especial para a produção de alimentos (milho, feijão, arroz, etc.).

De um lado a agricultura é comandada pelo modelo de globalização neoliberal que age a favor da homogeneização cultural e da formação de um mercado mundial através da liberalização e transformação de produtos em



*commodities*<sup>1</sup>. Por outro lado, o documentário mostra a produção camponesa e a posição defendida por Ernest Gotsch, que prega a agroecologia, ou seja, um conjunto de princípios ecológicos básicos que promovem a transição da agricultura convencional para estilos de agricultura com base ecológica, que, ao mesmo tempo, sejam produtivos, economicamente viáveis, corretamente políticos, éticos e preservem o meio ambiente de forma socialmente justa.

A intensificação do processo de industrialização da agricultura nos países subdesenvolvidos foi parte da estratégia dos países desenvolvidos nos anos 1950-60 de revigoramento do sistema capitalista em âmbito mundial. Instituições internacionais identificadas com os interesses das empresas transnacionais divulgaram várias medidas técnicas destinadas a aumentar a produção e a produtividade da agricultura dos países do Terceiro Mundo, propagando que poderia ser resolvido em curto prazo o problema da fome nesses países. Contudo, para ter bons resultados, essas culturas exigiam um pacote

#### Material

- Textos sobre agronegócios e campesinato (livros, revistas, jornais, internet, etc.);
- Quadro comparativo dos dois modelos de agricultura;
- Mapas gráficos, tabelas sobre os dois modelos de agricultura;
- Computador com programa de planilha eletrônica ou papel milimetrado, régua e lápis.

#### Etapas

- Assistir ao documentário;
- Estudo de textos sobre agronegócios e campesinato;
- Elaboração de quadro comparativo;
- Análise de mapas, gráficos e tabelas;
- Elaboração de gráficos a partir de tabelas.

---

<sup>1</sup> Commodities é um termo de língua inglesa que significa mercadorias. As commodities são produzidas por diferentes produtores e possuem características uniformes. São comercializadas mundialmente em bolsas mercadorias. Podem ser definidos basicamente quatro tipos de commodities: agrícolas (soja, suco de laranja congelado, trigo, algodão, borracha, café, etc.); minerais (minério de ferro, alumínio, petróleo, ouro, níquel, prata, etc.); financeiras (moedas negociadas em vários mercados, títulos públicos de governos federais, etc.); ambientais (créditos de carbono).



tecnológico (fertilizantes, máquinas e tratores, defensivos químicos, etc.). Os países subdesenvolvidos inicialmente importaram essa tecnologia, depois instalaram em seus territórios indústrias subsidiárias de transnacionais.

Após alguns anos verificou-se que a revolução verde não havia contribuído para erradicar a fome e a miséria. As tradicionais fazendas de policulturas passaram a se especializar em produtos mais lucrativos (café, laranja, soja, cana-de-açúcar, carne, etc.), especialmente em produtos destinados à exportação. Somente uma parcela de agricultores dispunha de crédito para adquirir o pacote de inovações tecnológicas e puderam prosperar. No Brasil, esse processo é concentrado no Centro-Sul. Outra consequência da revolução verde que permanece até os dias de hoje é o uso intensivo de defensivos agrícolas (inseticidas, pesticidas, etc.) e algumas dessas substâncias são venenosas e perigosas para a saúde e o meio ambiente.

O documentário pode ser utilizado pelo professor de Geografia por ocasião do estudo da agricultura brasileira ou por ocasião do estudo da globalização. Após a exibição do documentário, os alunos podem ser questionados sobre suas percepções e dúvidas sobre os dois modelos de agricultura. O estudo de textos do material didático ou de outros livros, revistas, jornais, etc., poderá trazer mais fundamentação aos alunos (veja as indicações da bibliografia).

Após este estudo, peça aos alunos uma sistematização das informações. Forneça pares de palavras que devem ser alocadas em um quadro comparativo<sup>2</sup>:

Centralizado / descentralizado;  
 Independência / dependência; Comunitário / competitivo;  
 Domínio da natureza / harmonia com a natureza;  
 Diversidade / especialização;  
 Exploração / abdicação.

Agronegócio	Campeinato

<sup>2</sup> Um quadro semelhante a este com mais informações pode ser consultado no Atlas da questão agrária citado na bibliografia.





Esta é uma forma de os alunos demonstrarem seu aprendizado sobre o tema e serem avaliados. Essa tabela pode ser ampliada, solicitando aos alunos um maior detalhamento das justificativas. O professor pode complementá-la com algumas informações:

<b>Quadro - comparação entre agronegócio e campesinato</b>	
<b>Agronegócio</b>	<b>Campesinato</b>
<b>Centralização</b>	<b>Descentralização</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecimentos agrícolas maiores e em menor número.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produção pulverizada (maior número de estabelecimentos e agricultores), controle da terra, recursos e capital.</li> </ul>
<b>Dependência</b>	<b>Independência</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dependência de fontes externas de energia, insumos e crédito;</li> <li>Dependência de mercados muito distantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maior autossuficiência individual e da comunidade.</li> </ul>
<b>Competitivo</b>	<b>Comunitário</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Competitividade e interesse próprio;</li> <li>Agricultura é considerada um negócio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agricultura é considerada um modo de vida e um negócio.</li> </ul>
<b>Domínio da natureza</b>	<b>Harmonia com a natureza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>A natureza consiste principalmente em recursos a serem utilizados para o crescimento econômico;</li> <li>Imposição das estruturas e sistemas do tempo humano aos ciclos naturais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O ser humano é parte e dependente da natureza.</li> </ul>
<b>Especialização</b>	<b>Diversidade</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Predominância da monocultura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ampla base genética; incorporação da policultura, rotações complexas.</li> </ul>
<b>Exploração</b>	<b>Abdicação</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ênfase nos resultados de curto prazo em detrimento a consequências ambientais e sociais de longo prazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amplio uso de recursos renováveis e conservação de recursos não renováveis;</li> <li>Consumo sustentável, estilo de vida mais simples.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Girardi, E.P. - [Atlas da questão agrária](#).



Esta é uma forma de os alunos demonstrarem seu aprendizado sobre o tema e serem avaliados. Outra forma é a análise de mapas, gráficos e tabelas, relacionando-os ao agronegócio e/ou ao campesinato. Os alunos podem fazer um exercício de interpretação, transformando uma tabela (ou parte dela) em um gráfico.

### Estrutura fundiária – 1992, 1998 e 2003.

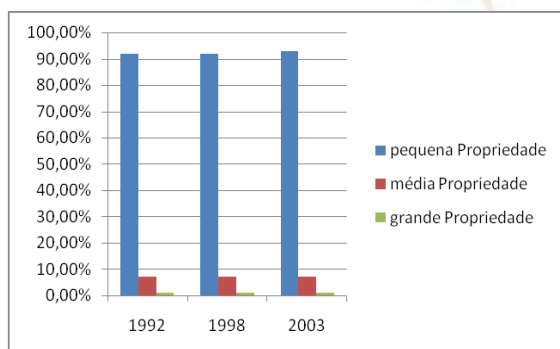
Classe de área (ha)	1992				1998				2003			
	Imóveis	Área (ha)	% Imóveis	% da área	Imóveis	Área (ha)	% Imóveis	% da área	Imóveis	Área (ha)	% Imóveis	% da área
Menos de 1	47.034	24.483,10	1,61	0,01	68.512	35.181,90	1,91	0,01	81.995	43.409,10	1,91	0,01
1 a menos de 2	88.408	120.422,40	3,02	0,04	118.926	160.875,80	3,32	0,04	141.481	191.005,50	3,30	0,05
2 a menos de 5	343.539	1.168.374,60	11,75	0,38	440.708	1.483.892,60	12,29	0,36	559.841	1.874.158,80	13,05	0,45
5 a menos de 10	428.783	3.116.262,60	14,66	1,01	515.823	3.737.828,60	14,38	0,90	626.480	4.530.025,20	14,60	1,08
10 a menos de 25	804.376	13.081.255,30	27,51	4,22	939.198	15.265.972,30	26,19	3,67	1.109.841	18.034.512,20	25,87	4,31
25 a menos de 50	477.439	16.679.065,90	16,33	5,38	573.408	20.067.945,60	15,99	4,83	693.217	24.266.354,60	16,16	5,80
50 a menos de 100	319.256	22.205.515,70	10,92	7,16	403.521	27.902.893,30	11,25	6,71	485.956	33.481.543,20	11,33	8,00
100 a menos de 200	191.539	26.032.300,20	6,55	8,40	239.219	32.260.122,40	6,67	7,76	272.444	36.516.857,80	6,35	8,73
<b>MENOS DE 200 (PEQUENA)</b>	<b>2.700.374</b>	<b>82.427.679,89</b>	<b>92,35</b>	<b>26,59</b>	<b>3.299.315</b>	<b>100.914.712,50</b>	<b>91,99</b>	<b>24,28</b>	<b>3.971.255</b>	<b>118.937.866,40</b>	<b>92,56</b>	<b>28,42</b>
200 a menos de 500	133.506	41.147.556,90	4,57	13,27	166.686	51.491.978,60	4,65	12,39	181.919	56.037.443,20	4,24	13,39
500 a menos de 1000	48.873	33.812.939,40	1,67	10,91	62.643	43.317.666,40	1,75	10,42	68.972	47.807.934,80	1,61	11,42
1000 a menos de 2000	22.374	30.767.926,40	0,77	9,92	30.325	41.651.744,70	0,85	10,02	35.281	48.711.363,10	0,82	11,64
<b>200 A MENOS DE 2000 (MÉDIA)</b>	<b>204.753</b>	<b>105.728.422,79</b>	<b>7,00</b>	<b>34,10</b>	<b>259.654</b>	<b>136.461.389,70</b>	<b>7,24</b>	<b>32,84</b>	<b>286.172</b>	<b>152.556.741,19</b>	<b>6,67</b>	<b>36,45</b>
2000 a menos de 5000	13.982	41.222.330,50	0,48	13,30	20.120	59.497.823,80	0,56	14,32	26.341	77.812.461,90	0,61	18,55
5000 a menos de 10000	3.190	22.414.364,90	0,11	7,23	4.758	33.839.004,90	0,13	8,14	5.780	41.777.204,40	0,13	9,98
10000 a menos de 20000	1.187	16.269.632	0,04	5,25	1.648	22.485.749,70	0,05	5,41	635	8.600.834,20	0,01	2,06
20000 a menos de 50000	537	15.610.841,20	0,02	5,04	768	22.468.684,80	0,02	5,41	294	8.502.361,60	0,01	2,03
50000 a menos de 100000	113	7.604.137,20	0,00	2,45	154	10.504.269	0,00	2,53	32	2.181.546,40	0,00	0,52
100000 e mais	68	18.753.343,90	0,00	6,05	108	29.377.251,20	0,00	7,07	22	8.314.316,30	0,00	1,99
<b>2000 E MAIS (GRANDE)</b>	<b>19.077</b>	<b>121.874.649,79</b>	<b>0,65</b>	<b>39,31</b>	<b>27.556</b>	<b>178.172.783,40</b>	<b>0,77</b>	<b>42,88</b>	<b>33.104</b>	<b>146.988.724,89</b>	<b>0,77</b>	<b>35,12</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2.924.204</b>	<b>310.030.752,20</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>3.586.525</b>	<b>415.548.885,60</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>4.290.531</b>	<b>418.483.332,30</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>ÍNDICE DE GINI BRASIL</b>	<b>0,826</b>				<b>0,838</b>				<b>0,816</b>			
<b>Dados:</b> DATALUTA-Estrutura Fundiária / Cadastro do INCRA												
<b>Org.:</b> Eduardo Paulon Girardi												

Fonte: Adaptado de GIRARDI, E. P. - Atlas da questão agrária.

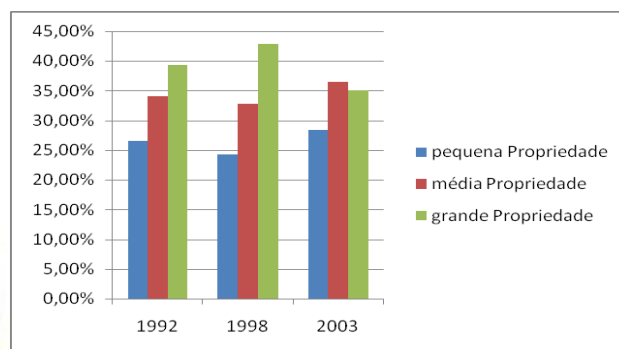


Esta tabela, por exemplo, é bastante complexa, podemos isolar algumas de suas variáveis, elaborar gráficos e então ter melhores condições para interpretar os dados. Os alunos podem trabalhar com planilhas eletrônicas na sala de informática ou fazer os gráficos em papel milimetrado:

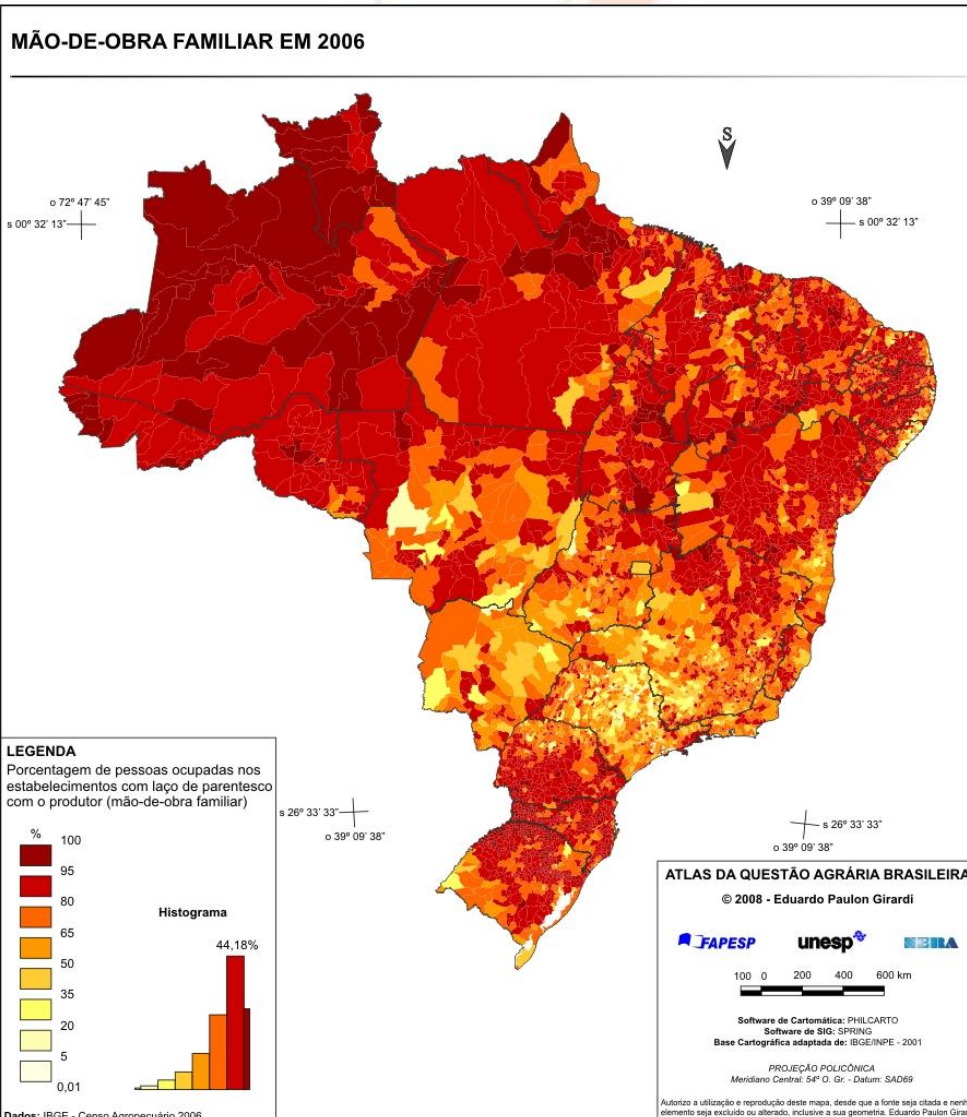
**Gráfico - porcentagem de imóveis**



**Gráfico – porcentagem de área ocupada**



O trabalho sugerido se insere no eixo cognitivo de compreensão de fenômenos da Matriz de Referência para o ENEM. A principal competência trabalhada é a comparação de diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situações ou fatos de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais, políticas e econômicas. O objeto de conhecimento associado à Matriz de Referência é denominado “características e transformações das estruturas produtivas”. Parte do trabalho pode ser feito com mapas interativos, nos quais é possível selecionar diversas características sobre a estrutura agrária de nosso país.



Fonte: [http://www2.fct.unesp.br/nera/atlas/m\\_maodeobra.htm](http://www2.fct.unesp.br/nera/atlas/m_maodeobra.htm).

**Veja mais...**

- <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000013556.pdf> - Caderno temático sobre agricultura.
- <http://www.cgu.gov.br/Publicacoes/CartilhaOlhoVivo/MDA.asp> - [Cartilha Olho Vivo - Programas de desenvolvimento agrário \(2ª edição\)](#).





## ❖ UMA CONVERSA ENTRE AS DISCIPLINAS

*DESCRIÇÃO DO PROJETO INTERDISCIPLINAR OU DAS POSSÍVEIS RELAÇÕES QUE PODEM SER CONSTRUÍDAS*

Nessa parte do trabalho propomos duas sugestões.

A primeira é a produção de composto. O que é composto?

O composto é uma mistura rica em nutrientes que funciona como adubo para as plantas. Deriva da decomposição de material orgânico em terra. O material a ser decomposto pode ser praticamente todo o lixo da cozinha e do jardim, desde que seja orgânico. Não se deve usar material não biodegradável (como vidro, metais e plásticos) e nem aqueles orgânicos de algum risco epidemiológico (como fezes). As etapas e o protocolo de produção podem ser obtidos em: [http://www.cnpmf.embrapa.br/publicacoes/circulares/circular\\_76.pdf](http://www.cnpmf.embrapa.br/publicacoes/circulares/circular_76.pdf).

O composto poderá ser utilizado:

- a) Na horta da escola;
- b) Em áreas verdes da escola;
- c) Em praças públicas;
- d) E ainda distribuído para a comunidade.

A segunda parte consistirá na produção de um documento destinado a autoridades locais ligadas de alguma forma ao setor de produção agrícola. O documento trará considerações dos alunos a respeito do modelo de agricultura, o uso de transgênicos, o emprego de pesticidas e a sustentabilidade ambiental, bem como a experiência decorrida da produção do composto na escola e todo o debate realizado a partir do documentário. Esse documento será construído coletivamente, inicialmente sendo gerado por pequenos grupos e finalmente pela



classe toda. O documento poderá ser enviado para a autoridade ou esta o receberá por ocasião de uma visita à escola, que é a nossa recomendação.

## ❖ SUGESTÕES DE LEITURA E OUTROS RECURSOS

### ***Livros e Revistas***

- ARMANDO, Márcio Silveira et al., *Agrofloresta para agricultura familiar*, EMBRAPA (circular técnica): Brasília, 2002.
- CARSON, Rachel, *Primavera silenciosa*, São Paulo: Ed. Gala, 2010.
- ELIAS, Denise. *Globalização e agricultura*. São Paulo: Edusp, 2003.
- GIRARDI, E.P. [Atlas da questão agrária](http://www2.fct.unesp.br/nera/atlas/questao_agraria.htm): [http://www2.fct.unesp.br/nera/atlas/questao\\_agraria.htm](http://www2.fct.unesp.br/nera/atlas/questao_agraria.htm) (acessado em 29/10/2011).
- GONÇALVES, S. A Globalização do agronegócio e a destruição do campesinato no século XXI. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/atelie/article/view/15500> (acessado em 29/10/2011).

### ***Sites e Outros recursos***

- Segurança alimentar: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/14555>
- MONSANTO: <http://www.monsanto.com.br/sustentabilidade/compromisso/compromisso.asp>
- <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=19868>
- <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=35958>



- <http://www.cnpab.embrapa.br/publicacoes/download/cot050.pdf>
- <http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo3.htm> - Agricultura familiar e desenvolvimento sustentável – Alicia Ruiz Olalde (acessado em 29/10/2011).
- [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1466&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1466&id_pagina=1) - Agricultura familiar (acessado em 29/10/2011).
- <http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2002/artigo.2004-12-07.2590963189/> - agricultura familiar - (acessado em 29/10/2011).

### **Filmes e Documentários**

- Trecho da entrevista concedida pelo francês José Bové - líder do movimento conhecido como *Via Campesina* - ao programa *Roda Viva*, no qual compara os objetivos dos camponeses franceses e brasileiros. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=n2KY0KChdPg> (acessado em 29/10/2011).
- Com Ciência - Episódio 23 - *A comunicação em ação*. Projeto interdisciplinar de agricultura ecológica da Escola Estadual Neusa Mari, em Canela, Rio Grande do Sul, que se tornou um importante instrumento no desenvolvimento da comunidade local. TV ESCOLA – disponível em: [http://tvescola.mec.gov.br/index.php?option=com\\_zoo&view=item&item\\_id=5048](http://tvescola.mec.gov.br/index.php?option=com_zoo&view=item&item_id=5048) (acessado em 23/10/2011).

### **Passeios e Visitas**

- Unidades da EMBRAPA;



- Feiras agropecuárias;
  - Sistemas agroflorestais ou sítios com programas em agroecologia;
  - Visita a propriedades agrícolas de agricultura tradicional e orgânica;
  - Fazendinha Agroecológica SIPA - projeto conduzido em parceria entre a Embrapa Agrobiologia, Embrapa Solos, UFRRJ e PESAGRO-RIO.
- Localizada em Seropédica, no estado do Rio de Janeiro - e-mail: [sac@cnpab.embrapa.br](mailto:sac@cnpab.embrapa.br). Fonte: <http://www.cnpab.embrapa.br/publicacoes/artigos/fazendinha.html> (acessado em 23/10/2011).