

DARIO FERNANDO MILANEZ DE MELLO

**AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO: AÇÕES PEDAGÓGICAS DO
MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA – MST**

Florianópolis – SC

2006

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOSSISTEMAS**

**AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO: AÇÕES PEDAGÓGICAS DO MOVIMENTO
DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA – MST**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Agroecossistemas, Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Prof. Dr. Clarilton Edzard Davoine Cardoso Ribas

Médico Veterinário DARIO FERNANDO MILANEZ DE MELLO

FLORIANÓPOLIS

Novembro/2006

FICHA CATALOGRÁFICA

Mello, Dario Fernando Milanez de

Agroecologia e educação: ações pedagógicas do movimento dos trabalhadores rurais sem terra – MST / Dario Fernando Milanez de Mello – Florianópolis, 2006.

116 f. : il., grafs., tabs.

Orientador: Clarilton Edzard Davoine Cardoso Ribas

Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias.

Bibliografia: f.

1. Agroecologia. 2. Pedagogia. 3. Sociedade. I. Título

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOSSISTEMAS**

**AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO: AÇÕES PEDAGÓGICAS DO MOVIMENTO
DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA – MST**

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. José Carlos Fiad Padilha - UFSC
Presidente

Prof^a. Dr^a. Célia Regina Vendramini – UFSC
Membro

Prof. Dr. Luiz Carlos Pinheiro Machado - UFSC
Membro

Prof. MSc. Mário Luiz Vincenzi - UFSC
Membro

Aprovada em: 30/11/2006.

Prof. Dr. Clarilton Edzard Davoine Cardoso Ribas
Orientador

Prof. Dr. Luiz Carlos Pinheiro Machado Filho
Coordenador do PGA

AGRADECIMENTOS

À companheira amada Val, fonte de inspiração. Compreensiva e carinhosa.

À minha família, especialmente meus pais, Lia e Chico sempre me incentivando a estudar. Minhas irmãs Lela e Gabi, carinhosas, que amo a minha maneira. As amigas Berna e Luiza pela prazerosa companhia.

À Ribas, orientador dedicado, paciente e compreensivo com minhas limitações.

À UFSC, ao coordenador do curso Prof. Luiz Carlos Pinheiro Machado Filho, aos professores e professoras do programa. Especialmente, ao Prof. Luiz Carlos Pinheiro Machado, que esbanjando vitalidade, inspira a juventude a lutar por um Brasil melhor.

À Janete, exemplo de dedicação do servidor público brasileiro.

Aos colegas do mestrado, especialmente a colega e amiga Lu, pela companhia e atenção nos momentos de estudo e trabalho.

As companheiras e companheiros do MST, que com esforço e espírito de sacrifício, se empenham na construção de um projeto popular para o Brasil. Especialmente aqueles militantes que contribuem nos centros de formação e escolas de acampamentos e assentamentos, que encaram o trabalho com seriedade e firmeza apesar de todas as dificuldades. Fontes de inspiração e coragem.

Os Homens da terra

Senhores Barões da terra
Preparai vossa mortalha
Porque desfrutais da terra
E a terra é de quem trabalha
Bem como os frutos que encerra
Senhores Barões da terra
Preparai vossa mortalha.
Chegado é o tempo de guerra
Não há santo que vos valha:
Não a espada contra a foice
Não o fogo contra a pedra
Não o fuzil contra a enxada:
- União contra granada!
- Reforma contra metralha!

Senhores donos da Terra
Juntais vossa rica tralha
Vosso cristal, vossa prata
Luzindo em vossa toalha.
Juntais vossos ricos trapos
Senhores Donos de terra
Que os nossos pobres farrapos
Nossa juta e nossa palha
Vêm vindo pelo caminho
Para manchar vosso linho
Com o barro da nossa guerra:
E a nossa guerra não falha!

Nossa guerra forja e funde
O operário e o camponês;
Foi ele quem fez o forno
Onde assa o pão que comeis
Com seu martelo e seu torno
Sua lima e sua torquês,
Foi ele quem fez o forno
Onde assa o pão que comeis.

Nosso pão de cada dia
Feito em vossa padaria
Com o trigo que não colheis;
Nosso pão que forja e funde
O camponês e o operário
No forno onde coze o trigo
Para o pão que nos vendeis
Nas vendas do latifúndio
Senhor latifundiário!
Senhor Grileiro de terra
É chegada a vossa vez
A voz que ouvís e que berra

É o brado do camponês
Clamando do seu calvário
Contra a vossa mesquinhez.

O café vos deu o ouro
Com que encheis vosso tesouro
A cana vos deu a prata
Que reluz em vosso armário
O cacau vos deu o cobre
Que atirais no chão do pobre
O algodão vos deu o chumbo
Com que matais o operário:
É chegada a vossa vez
Senhor latifundiário!

Em toda parte, nos campos
Junta-se a nossa outra voz
Escutai, Senhor dos campos
Nós já não somos mais sós.
Queremos bonança e paz
Para cuidar da lavoura
Ceifar o capim que dá
Colher o milho que doura,
Queremos que a terra possa
Ser tão nossa quanto vossa
Porque a terra não tem dono
Senhores Donos da Terra.
Queremos plantar no outono
Para ter na primavera
Amor em vez de abandono
Fartura em vez de miséria.

Queremos paz, não a guerra
Senhores Donos de Terra ...
Mas se ouvidos não prestais
Às grandes vozes gerais
Que ecoam de serra em serra
Então vos daremos guerra
Não há santo que vos valha:
Não a foice contra a espada
Não o fogo contra a pedra
Não o fuzil contra a enxada:
- Granada contra granada!
- Metralha contra metralha!

E a nossa guerra é sagrada
A nossa guerra não falha!

Vinícius de Moraes

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	IV
EPÍGRAFE	V
SUMÁRIO.....	VI
LISTA DE TABELAS	VIII
LISTA DE GRÁFICOS.....	IX
RESUMO.....	X
ABSTRACT	XI
1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS	18
2.1.Objetivo geral.....	18
2.2.Objetivos específicos	18
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
3.1.A crise socioeconômica estrutural e a impossibilidade dos aglomerados urbanos em assimilar contingentes oriundos do campo	19
3.2.O estado de emergência ambiental do planeta	24
3.2.1. O envenenamento planetário	27
3.3.A crise energética	31
3.4.A necessidade de mudança nos métodos de produção	37
3.5.Agroecologia.....	38
3.6. Educação	43
3.6.1. Concepções educacionais	44

4. METODOLOGIA	51
4.1.Coleta de dados.....	53
4.2.Amostra selecionada	54
4.3.Tabulação dos dados.....	54
5. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO.....	56
5.1.Movimento social camponês.....	56
5.2.A concepção de educação no MST	65
5.2.1. Princípios filosóficos e princípios pedagógicos da educação no MST	66
5.2.2. Pedagogia do MST	68
5.3.Agroecologia e o MST	70
5.3.1. O MST e a construção de sua concepção de Agroecologia	75
5.3.2. Os cursos de formação	77
5.3.3. Educação formal em ciências agrárias	77
5.3.4. A base curricular dos cursos orientados por uma perspectiva agroecológica	79
5.4.Análise e interpretação dos dados coletados	81
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
ANEXO 1.....	108
ANEXO 2.....	111

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Evolução do volume financeiro movimentado no mercado de agrotóxicos no Brasil, por produtos comerciais (em mil dólares).	30
Tabela 2. Produção mundial de energia por fonte primária (1970-2004).	35
Tabela 3. Relação de cursos, turmas e localização nas unidades da federação dos cursos promovidos pela Frente de Formação Técnico-Formal do SPCMA.	79

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. População, produção de energia e consumo de energia dos EUA em relação ao mundo.....	36
Gráfico 2. Produção e consumo de energia por região.....	37
Gráfico 3. Tenho algum conhecimento sobre a revolução verde.	82
Gráfico 4. A revolução verde aumentará a produção de alimentos e possivelmente resolverá o problema da fome no mundo.	83
Gráfico 5. Somente é possível aumentar a produção e produtividade utilizando-se os critérios da revolução verde.....	84
Gráfico 6. Deve-se utilizar defensivos e adubos químicos na agricultura. ...	85
Gráfico 7. É necessário o uso de produtos químico-industriais na agricultura moderna.	86
Gráfico 8. A revolução verde trouxe mais benefícios do que prejuízos a sociedade e ao ambiente.	87
Gráfico 9. Conheço o fenômeno chamado “descongelamento das calotas polares”.	88
Gráfico 10. Conheço o fenômeno chamado “efeito estufa”.	89
Gráfico 11. Conheço o fenômeno chamado “aquecimento global”.	90
Gráfico 12. Os três fenômenos anteriores não representam maiores riscos para o planeta.	91
Gráfico 13. Os três fenômenos anteriores, mais o envenenamento dos rios, a erosão e o empobrecimento do solo não possuem relação com a revolução verde. .	92
Gráfico 14. O grande objetivo da revolução verde foi enriquecer um grupo de empresas que produzem e comercializam os insumos agrícolas.	93
Gráfico 15. Conheço a diferença entre aumento da produção e aumento da produtividade.	94
Gráfico 16. É possível aumento da produção e da produtividade sem a utilização dos insumos químicos da Revolução Verde.....	95
Gráfico 17. É possível um certo aumento da produção e da produtividade com a utilização dos insumos da própria natureza, mas jamais nos níveis de produção e produtividade que se poderia obter utilizando-se dos produtos químicos da revolução verde.	96

RESUMO

O trabalho se propõe a examinar o conteúdo das concepções e práticas de ensino vinculadas ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, bem como seu efeito na formação de jovens agricultores que freqüentam um curso de ensino médio conduzido pelo MST, comparativamente ao ensino oferecido por uma Escola Técnica Federal, ambos no estado do Rio Grande do Sul. Foram realizadas entrevistas para avaliar, em que grau, os dois grupos conhecem e estão comprometidos com os conceitos e práticas orientadas pela agroecologia, bem como se o ensino ao qual esses educandos são submetidos pode transformar sua visão de mundo, em direção a práticas produtivas não agressivas ao ambiente e à sociedade. Conclui-se que a ação pedagógica levada pelo MST é bastante diferenciada do ensino convencional; a sua práxis tende a dotar os estudantes de uma visão bem mais crítica quanto aos processos produtivos orientados pela Revolução Verde, bem como os induz a assumir uma postura igualmente crítica e transformadora da realidade.

Palavras-chave: Agroecologia; Trabalho e Educação; MST.

ABSTRACT

This work aimed at examining the concepts and teaching practices associated with Brazil's Landless Workers Movement - MST, as well as its effects on the **formation** of the young farmers that attend the regular high school managed by MST, in contrast with a course offered by a Federal Technical High School, also in Rio Grande do Sul State. Interviews were carried out with each group to compare their knowledge of and commitment with the concepts and practices of agroecology, and whether the kind of teaching to which each group of students is submitted can to transform their world vision towards production practices that don't affect the environment and society. It was possible to conclude that the pedagogic approach adopted by MST differs substantially from the conventional practices; it's conception provides the students with more critical views of the production processes oriented by the Green Revolution, stimulating them to adopt a posture critical and reality transforming.

Key-words: Agroecology; Work and Education; MST.

1. INTRODUÇÃO

A presente fase da história da humanidade é marcada por um conjunto de impasses. Estes impasses revelam, sobretudo, a incapacidade demonstrada pelos seres humanos em transformar o desenvolvimento científico e tecnológico, atingido em proporções inauditas, em bem-estar e qualidade de vida para um número maior de pessoas. Precisamente, esta é a grande contradição da agenda da humanidade: de um lado a ciência e a técnica com um desenvolvimento explosivo, exponencial, especialmente no após Segunda Guerra Mundial, de outro, a agudização da fome, endêmica em continentes inteiros, a opressão, as guerras.

Parece haver um certo consenso no fato de que a solução dos problemas que assolam a humanidade, do ponto de vista das suas necessidades materiais de reprodução social, estão tecnicamente resolvidos. O homem venceu um desafio fundamental: logrou desenvolver a ciência e a técnica a ponto de resolver, potencialmente, seus problemas materiais. Entretanto, este desenvolvimento vem acompanhado do paradoxo que contrariamente ao desenvolvimento da ciência ter se traduzido em melhores condições de vida para humanidade, observa-se o oposto daquilo que deveria ser uma marcha razoável ou compatível com este desenvolvimento. Tem-se a impressão de haver um elo perverso entre estas duas questões: parece que quanto mais ciência e técnica se desenvolvem, mais os humanos se distanciam da solução de seus mais agudos problemas.

Entre as manifestações mais evidentes deste paradoxo, três feixes de fenômenos se destacam como centrais para a introdução ao debate que este trabalho pretende fazer:

- a questão da matriz energética;
- a questão da crise ambiental que assola o planeta; e,
- a questão dos métodos de produção, tomados como fundamentos de relações sociais mais amplas.

É razoável afirmar que estas três questões encontram-se relacionadas intimamente e, ainda, são determinadas por uma questão ainda mais ampla que é a organização das relações políticas entre os homens, notadamente no esquema que rege a produção e a distribuição da riqueza.

A matriz energética produtiva, que põe em movimento a economia e o modo de vida contemporâneos, está assentada, numa grande medida, no uso dos combustíveis fósseis, desde o século XVIII. Inicialmente o carvão possuía um papel de destaque, mais tarde superado pelo petróleo, ainda a fonte mais importante, em que pese uma infinidade de alternativas energéticas em uso ou desenvolvimento. A corrida por estas novas possibilidades energéticas encontra-se no centro das preocupações humanas no atual estágio econômico. Contudo, aparentemente as alternativas até então encontradas, não tem demonstrado capacidade de substituir, com o mesmo grau de eficiência o óleo fóssil, notadamente tendo-se em mente o padrão de produção e consumo vigentes.

O constante crescimento da demanda energética vem sendo promovido pelo crescimento da economia mundial, que, por conseguinte, tem elevado às taxas de

exploração dos recursos naturais até muito próximo do limite que a natureza é capaz de produzir.

Agregue-se, a este fato, os efeitos ambientais promovidos pela queima intensiva de petróleo, entre os quais o aquecimento global em função das altas taxas da emissão de gases poluentes parece ser a manifestação mais alarmante. Nos últimos anos, vários desastres ambientais vêm ocorrendo e especialistas, frequentemente os têm vinculado a conseqüências da degradação ambiental.

Brown (2003) assinala que na década de 1970 as preocupações ambientais centravam-se na diminuição das florestas, no desaparecimento das espécies, na erosão dos solos e na expansão dos desertos. Presentemente estes desafios são em maior número e mais intensos, uma vez que incluem a destruição da camada de ozônio, o aumento de dióxido de carbono na atmosfera, elevação da temperatura, desaparecimento de rios, diminuição de lençóis freáticos, derretimento de geleiras e morte de recifes de coral, entre outros efeitos cuja superação desafia as capacidades de recomposição da natureza. Em outras palavras, lidamos com uma crise planetária assentada na relação natureza e sociedade.

As duas questões precedentes –energética e ambiental, a serem desenvolvidas adiante - articulam-se no âmbito da terceira, que respeita aos métodos de produção e de consumo, como matrizes de relações sociais mais amplas, ou seja, como um sistema produtor de mercadorias que fundamenta o funcionamento de toda uma idade histórica.

A reprodução desta forma de organização da sociedade enfrenta, ela também, graves impasses a partir da década de 70, com a erosão do modelo que se convencionou chamar de estado de bem estar social. A crise vivida pela formação

social capitalista neste início de milênio, cujas origens datam de cerca de 30 anos antes, combina um conjunto de fatores (preço do petróleo, intensas movimentações operárias dos anos setenta/oitenta exigindo mudanças no padrão de acumulação, somadas a uma aguda crise de fiscalidade, entre outros) determinaram o virtual esgotamento no então conhecido “welfare-state”. Sobrevém-se a esta crise uma retomada do ideário econômico neoclássico no que se convencionou chamar de neoliberalismo.

Borón (2001) sugere o advento desta mudança de rumos como sendo uma “reestruturação regressiva em escala planetária”, dotada das dimensões sumarizadas abaixo:

- uma avassaladora tendência de mercantilização de direitos e prerrogativas dos de baixo, conquistadas ao longo de muitas décadas, não sem muita luta política. Daqui para a frente estes direitos não só são negados como são convertidos em mercadorias disponíveis no mercado;
- a sobreposição do mercado sobre o estado, qualificando este de ineficiente, perdulário, corrupto, ao mesmo tempo em que aquele é apresentado como o alocador de recursos mais eficaz e racional que a sociedade foi capaz de construir em todos os tempos;
- a construção de um senso comum neoliberal, segundo o qual não há alternativas à este modo de organizar a economia e a sociedade (consenso construído a partir do célebre vaticínio da Sra. Thatcher, quando afiançava, ainda em 1981, “there is no alternative”).

Evidentemente que bilhões de dólares são gastos na mídia para operar uma longa lavagem cerebral, cujo objetivo é fazer, na mentalidade da média das pessoas, a construção ideológica necessária à implementação destas políticas. Segundo o mesmo autor, isto caracteriza a vitória no plano da política e da ideologia do “consenso neoliberal”;

Estas três grandes questões se articulam reciprocamente em uma atividade humana central: a produção de alimentos e, mais especificamente, a agricultura na qual se localiza uma parcela significativa de responsabilidade perante estas questões. Esta responsabilidade, está intimamente ligada, a pelo menos duas questões. A primeira, a questão agrária e, a segunda, o modelo produtivo hegemônico estabelecido, baseado na agricultura convencional (a revolução verde), intensiva na utilização de máquinas e de insumos de síntese química. Não há como desconsiderar o fato de que as possíveis respostas aos impasses promovidos por esta modalidade de produção implicam ações no campo da ciência e da tecnologia, mas, em igual importância, no campo da educação para a necessária revolução produtiva que necessita a agricultura humana.

O objetivo deste trabalho é estudar esta questão, especialmente, como, de que forma, com quais limites e se as ações educacionais no âmbito do campo podem contribuir para superar a hegemonia do atual modelo produtivo.

Para isto, pretende-se privilegiar, como foco desta dissertação, os processos de educação em curso no âmbito dos movimentos sociais populares do campo, com o objetivo de examinar o seguinte problema de pesquisa:

“Como e em que medida as ações educacionais, no campo da educação formal na modalidade de ensino profissionalizante contribuem na formação de

sujeitos capazes de promover a mudança dos métodos de articular trabalho e natureza e, por conseqüência, as relações complexas existentes entre produção, ambiente e sociedade”

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Iniciar um processo para verificar se e em que medida as ações pedagógicas de âmbito formal, na modalidade de educação de jovens e adultos, ensino médio profissionalizante, especificamente as orientadas pedagogicamente pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST, pela sua concepção de agroecologia, tem condições de proporcionar transformações na realidade produtiva dos assentamentos de reforma agrárias ligados a este movimento social.

2.2. Objetivos específicos

- Levantar e analisar as ações pedagógicas desenvolvidas pelo MST;
- Verificar as potencialidades e limites destas ações pedagógicas;
- Mensurar o potencial de abrangência destas ações frente a determinação de massificação da proposta agroecológica do MST;
- Verificar em que medida estas ações concorrem as transformações nas práticas produtivas e na concepção de mundo dos educandos;

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Nas notas teóricas que se seguem, a noção central é a de não haver dissociação entre as questões da matriz energética, ambiental e da organização das relações políticas entre os homens e ainda, que estas se encontram intimamente associadas, mutuamente dependentes. Serão tratadas separadamente, unicamente por uma opção metodológica.

3.1. A crise socioeconômica estrutural e a impossibilidade dos aglomerados urbanos em assimilar contingentes oriundos do campo

O período contemporâneo, vive uma agonia socioeconômica mundial, imposta pelas relações sociais determinadas pelo sistema econômico, dividindo o mundo entre “privilegiados” e “desprivilegiados”. Rousseau (1996) no século XVII, já havia denunciado que: *“as leis são sempre úteis para aqueles que possuem algo e prejudiciais para aqueles que nada tem”*.

Parece haver um consenso entre os estudiosos de que há em alguns setores da vida humana associada, alguns avanços especificamente no que se refere ao acesso a água tratada, moradia, alfabetização entre outros. No entanto, é preciso assinalar que se trata de indicadores pontuais a cerca do desenvolvimento humano.

Desta forma, entende-se que se deva analisar o comportamento destes indicadores de desenvolvimento humano, determinando em que medida eles

concorrem para anulação das desigualdades sociais, como por exemplo, acesso à renda, ao consumo e aos confortos da vida moderna. Mesmo tratando-se de indicadores estritamente economicistas, na atual ordem, são os principais instrumentos para medir a qualidade das relações entre as pessoas.

Vejamos o que diz a Organização das Nações Unidas (ONU) em seus recentes relatórios sobre o desenvolvimento humano:

A desigualdade mundial é muito elevada. Em 1993, os 10% mais pobres da população mundial tinham apenas 1,6% do rendimento dos 10% mais ricos. O 1% mais rico da população mundial recebeu tanto rendimento como os 57% mais pobres. Os 10% mais ricos da população dos Estados Unidos (cerca de 25 milhões de pessoas) tinham um rendimento conjunto maior do que o rendimento dos 43% mais pobres da população mundial (cerca de 2 bilhões de pessoas). Cerca de 25% da população mundial recebia 75% do rendimento mundial. (PNUD¹, 2001)

No mesmo relatório, encontra-se que com a medida da taxa de câmbio, o *rácio* do rendimento entre os 20% mais ricos e os 20% mais pobres cresceu de 34 para 1, em 1970, para 70 para 1, em 1997.

Seguindo o conteúdo dos relatórios da ONU,

Os 5% das pessoas mais ricas do mundo tem rendimentos 114 vezes superiores aos dos 5% mais pobres. Quanto a privação de rendimento 1,2 bilhões de pessoas vivem com menos de 1 dólar por dia ou 2,8 bilhões de pessoas ainda vivem com menos de 2 dólares por dia. (o que representa quase a metade da população mundial). (PNUD, 2002)

Estes números parecem ser suficientes para indicar, em grande medida, uma involução em escala planetária da justiça entre os homens. No entanto, a

¹ Sigla para Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

Organização das Nações Unidas costuma fazer acompanhar de seus relatórios, um conceito de liberdade cultural. A liberdade seria dada pela capacidade que as pessoas teriam de viver e ser o que escolhessem (PNUD, 2004).

Consideramos de escassa sustentação esta afirmação da ONU, na medida em que parece razoável concluir que a grande maioria das pessoas não tem condições sociais ou econômicas de estabelecer escolha quaisquer. Já que, liberdade, tem que ser necessariamente associada à possibilidade real e concreta de exercê-la. Ou seja, diante de duas alternativas, a liberdade é dada pela medida em que se pode fazer a opção por uma e torná-la concreta. Portanto esta expressão da ONU, sugere mais uma manifestação de desejo do que realidade concretamente identificável entre os homens.

Aqui, é necessário recorrer novamente ao PNUD (2003), onde aponta que uma estimativa fiável diz que 70% das pessoas mais pobres do mundo vivem em áreas rurais e dependem da agricultura.

Assim, se a própria ONU considera, que 70% das pessoas mais pobres do mundo vivem em áreas rurais e dependem da agricultura, parece evidente a necessidade de se criar políticas públicas e, de ampliar as já existentes, voltadas para melhoria das condições de vida e de trabalho destas populações, já que as políticas presentemente em curso têm dado demonstrações suficientes de sua incapacidade para resolver estes problemas.

A transferência de populações rurais para os centros urbanos, é uma tendência imanente da idade moderna, da era burguesa. Todos os indicadores históricos, sem nenhuma exceção apontam isso. Pode-se recorrer a dados desde o século XVII que estes demonstram esta tendência. Isto por necessidade da

construção de uma nova forma de organizar a sociedade, a sociedade capitalista industrial ocidental.

Este processo, aparentemente inexorável de transferência de populações camponesas para as cidades, precisa voltar para o centro do debate. O modo contemporâneo de produção de mercadorias, não mais precisa destes contingentes. A ciência e a técnica, no seu estágio atual de desenvolvimento, determinaram a possibilidade real de aumento da produção, aumento da riqueza, com decréscimo no número de trabalhadores, no processo histórico de substituição de trabalho vivo por trabalho morto.

O grande desafio colocado no início do milênio é, não só estancar este processo histórico, que parece ser irresistível, como fazer um profundo debate sobre sua reversão. Isto é seguramente um dos problemas mais sensíveis da agenda política da humanidade nos tempos atuais.

Os bolsões urbanos, têm recebido centenas de milhares de pessoas oriundas do campo por diversos motivos. O “fenômeno da favelização” mundial é uma realidade presente em quase todos os países. No mundo, são mais de um bilhão de pessoas que sobrevivem em favelas sem as mínimas condições humanas de vida e dignidade. Somente no Brasil, são mais de 53 milhões de favelados, o que representa mais de um quarto da população brasileira (IBGE, 2005).

O conhecido Consenso de Washington, documento produzido pelos representantes dos países do capitalismo central, balizou a doutrina do neoliberalismo que viria a orientar as reformas sociais nos anos de 1990. É neste cenário que emerge a noção de globalização carregada, ideologicamente, por um sentido positivo. Ao contrário da perspectiva internacionalista do ideário socialista,

de uma igualdade substantiva perante o acesso aos bens econômicos, culturais e simbólicos, a noção de globalização traz uma inversão daquilo que sustentou o chamado “estado de bem estar social”, reconduzindo a agenda da economia e da política às teses mais caras ao liberalismo econômico.

Mészáros (2002), define esta realidade como o “fim da capacidade civilizatória do capital”, para designar que agora, para manter as taxas históricas de exploração, o capital tem que destruir um a um, os direitos conquistados no contexto das políticas do “welfare state”.

A história já demonstrou que os problemas que assolam a humanidade não podem, tampouco serão resolvidos pelo simples desenvolvimento do capital ou mesmo da tecnologia. Há muito a humanidade produz mais do que necessita e, mesmo assim, a fome continua assombrando considerável parcela da humanidade. A FAO, organismo das nações unidas para alimentação e agricultura, indica em seus levantamentos que se o progresso global continuar com sua velocidade atual, levarão mais 130 anos para acabar com a fome. Entretanto, a própria FAO (2004), em seu relatório anual sobre a insegurança alimentar mundial, aponta que 852 milhões de pessoas sofrem de fome crônica no mundo, isto representa quase um sexto da população mundial.

Os dados de produção, somente de cereais, apontam a soma de 346 kg por habitante por ano. São mais de 180 kg por habitante e por ano de trigo e arroz (FAO, 2004a), o que sem sombra de dúvidas apresenta inclusive excedentes para população humana.

Solis e Ribeiro (2003, p. 134), afirmam o seguinte: “*quem tem menos, morre mais!*”, sinalizando que as pessoas de menor renda sofrem mais as mazelas da

saúde. Esses autores dizem ainda: “a população não vivia o suficiente para morrer de velhice” e apontam o binômio trabalho-moradia como a principal causa *mortis*.

3.2. O estado de emergência ambiental do planeta

A origem da atual crise ecológica remonta ao modo de desenvolvimento industrial conduzido, sem outro critério de julgamento, a não ser o da rentabilidade e reprodução do capital investido. A “legitimidade” é assegurada pela ideologia segundo a qual o crescimento da produção e do consumo seriam sinônimo da melhoria do bem-estar e qualidade de vida que todos os habitantes do planeta gozarão em maior ou menor prazo.

O secretário geral da ONU, Kofi Annan (2001), considera que a biodiversidade, juntamente com a água, a energia, a saúde e a agricultura, são as cinco áreas prioritárias. Atente-se a um trecho da mensagem expressa , por ocasião do dia internacional da diversidade biológica:

"A biodiversidade é um dos tesouros mais preciosos da humanidade. Cabe a cada geração a pesada responsabilidade de salvar as espécies e ecossistemas do mundo - de tratá-los e usá-los de uma maneira sustentável e de guardá-los para as gerações futuras. Contudo, os cientistas confirmaram um declínio generalizado do estado deste legado da natureza. As necessidades crescentes de recursos, exacerbadas por uma multiplicidade de fatores políticos e econômicos que nos incentivam a explorar sistemas com vista a obter benefícios a curto prazo, estão a prejudicar o mundo a longo prazo, podendo vir a ter efeitos devastadores no desenvolvimento humano. [...]"

Nota-se a preocupação expressada na mensagem, e que se faz presente em outros documentos da ONU, acerca da diversidade biológica e das conseqüências deletérias que esta vem sofrendo. Contudo, limita-se a criticar o uso exacerbado dos

recursos naturais, sem abordar as causas deste uso exacerbado, atribuindo-lhes, simplesmente a “necessidades”.

As diferentes abordagens acerca da emergência ambiental que vive o planeta, apontam para a necessidade de mudança dos métodos de produção². Como tentativa de resposta a este quadro surgem movimentos preservacionistas, entidades de proteção da natureza e, mesmo, disciplinas acadêmicas concebidas para encontrar respostas a estes desafios como é o caso da economia ambiental e economia ecológica. Entretanto, tanto uma como a outra, apresentam uma abordagem inconsistente e insuficiente das causas. Ambas, em seus respectivos discursos, deixam a entender que desconsideram a mediação dada pelas relações sociais à relação entre homem e natureza. E, limitam-se a proposições técnicas para superação dos problemas ambientais (FOLADORI, 2001, 2005; CHESNAIS e SERFATI, 2003).

A economia ambiental, se limita a propor a privatização das externalidades³. Enquanto a economia ecológica acredita, especialmente, que a economia adotando as leis da termodinâmica, estaria por resolver seus problemas ambientais. Ambas, se esquecem das relações implicadas e de que o mercado, no modo de produção capitalista, é pautado pela necessidade de reprodução do capital a termos crescentes (SOUZA-LIMA, 2004).

² Entende-se por método de produção o conjunto de técnicas e das relações existentes em um sistema produtivo qualquer. Neste caso, enfatiza-se, especialmente os sistemas agrários e aqueles envolvidos diretamente com as questões ambientais. Esta categoria é melhor discutida no item 3.4 do presente trabalho.

³ Externalidade é uma categoria da economia, trata-se de uma situação em que uma ação individual de um agente econômico afeta diretamente outros agentes, trazendo para eles consequências benéficas ou maléficas em relação à sua condição anterior.

A abordagem sistêmica, por sua vez, tampouco se mostra capaz de apontar as causas dos problemas ambientais, limitando-se a admitir uma causa global:

“Considerando o impacto das tecnologias atuais, sua característica global aponta para a necessidade de um controle global. Há que se transcender a esfera dos estados-nações, configurando-se um grêmio de indivíduos comprometidos com a manutenção do sistema global e com a satisfação das necessidades humanas genuínas”(KRÜGER, 2001).

O que o autor estabelece, parece não encontrar sustentação nos fatos. Como exemplo, poderia se mencionar o fato de que os Estados Unidos da América, o país mais poluente do planeta, nega-se a assinar o protocolo de Kioto, com a clara intenção de não estabelecer nenhum tipo de constrangimento a forma de desenvolvimento econômico que adotou e as conseqüências nefastas ambientais que o acompanha.

Entendemos como pouco provável que Estados que se preocupam mais com seu “desenvolvimento” do que com as questões ambientais seriam capazes de sancionar a existência de uma espécie de consórcio mundial orientado à preservação do planeta.

A questão ambiental somente terá solução, se forem alteradas as leis que regem os princípios das relações sociais. Para isto, é necessária uma mudança de profundidade, onde o que passe a regular as relações sociais, não seja mais a “mão invisível” e sim, relações que superem as injustiças sociais e superem a irracionalidade destrutiva da sociedade contemporânea.

A atual discussão ambiental, ao não levar em conta a própria base do sistema hegemônico, o mercado, e, mais ainda, ao acreditar que a sustentabilidade pode e será obtida no interior dos mecanismos de mercado, implicitamente acredita

no milagre desta redutibilidade, no poder sobrenatural da “mão invisível” (STAHEL, 1994).

Assim, julga-se razoável a afirmação de vários autores, segundo as quais, as questões ambientais dificilmente teriam uma resolução efetiva e definitiva, sem que fosse acompanhada de alterações importantes nas formas de organização da produção e das relações entre os seres humanos. Isto, somente poderia ocorrer, acompanhado de uma mudança nos fundamentos da organização da sociedade ocidental. É preciso questionarmos, muito embora estejamos numa fase da história de endeusamento do assim entendido “Deus” mercado. É imperativo a constatação de que não há soluções duradouras para os problemas ambientais da humanidade, enquanto todo um modo de produção for orientado segundo os pressupostos que orientam a produção imanentemente destrutiva do capitalismo contemporâneo.

A incorporação definitiva das questões ambientais à análise econômica e à economia política, tem sua origem em meados do século XVIII (MARX, 1986). Recentemente, na década de 70 do século passado, é que ocorre a retomada do debate destas questões e quando foram publicadas várias obras como *Limites do crescimento*, do Clube de Roma, em 1972, realizada a Conferência de Estocolmo, sobre *Human Environment*, também em 1972 e, entre outras publicações e acontecimentos de importância, a publicação de Georgescu-Roegen - *The entropy law and the economic process* -, em 1971, e de Ignacy Sachs - *Environment and styles of development* -, em 1976 (MOREIRA, 2002).

3.2.1. O envenenamento planetário

Consideramos ocioso discorrer neste momento do trabalho sobre o conjunto nefasto de conseqüências que a chamada Revolução Verde promoveu sobre as

práticas agrícolas desde o seu aparecimento. Seu grande objetivo sempre foi o de concentrar riqueza e poder em um reduzido número de mega corporações transnacionais, o que se consolida cada vez mais, com as pesquisas científicas orientadas à produção de transgênicos. A introdução de elementos geneticamente modificados, conhecidos como vegetais transgênicos, foi acompanhada de uma intensa manobra ideológica que veiculava a noção de que tal tecnologia caminharia ao uso decrescente de agrotóxicos e outros insumos de síntese química. O que se constatou é que a prática demonstrada por estatísticas disponíveis, indica o caminho rigorosamente contrário ao que foi veiculado com a introdução dos transgênicos. Nos últimos anos, o mercado de agrotóxicos não só não diminuiu, como aumentou sensivelmente. Para corroborar esta noção, basta verificar os dados a seguir:

No mundo inteiro, são em número de 20 as grandes indústrias que dominam o mercado de agrotóxicos. Estas movimentaram um volume médio de vendas na ordem dos 20,226 bilhões de dólares americanos, com um volume de 2,5 milhões de toneladas de agrotóxicos. No caso brasileiro, são apenas dez grandes indústrias que dominam o mercado dos agrotóxicos. Estas, movimentaram em vendas no ano de 2004, 4,5 bilhões de dólares e um volume de 250 mil toneladas. Isto representa que o Brasil, sozinho, consome mais de 20% do total comercializado em dinheiro e 10% do volume de agrotóxicos produzidos no mundo inteiro. São 440 ingredientes ativos em 1097 produtos comerciais. Destes, 45% são herbicidas, 27% são inseticidas e 28% são fungicidas. Cabe salientar, que o Brasil ocupa lugar de destaque no ranking de consumidores de agrotóxicos, ficando com a quarta posição (ANVISA, 2006).

Segundo o Sindag⁴ (2005), entre os cultivos vegetais que mais consomem agrotóxicos, está a cultura da soja. Sozinha, a soja chega a consumir a cifra de 50% do valor total comercializado de agrotóxicos. A soja é seguida de longe pela cultura do algodão (10%), milho (7%) e a cana-de-açúcar (7%).

Na tabela 1, apresenta-se a evolução do volume financeiro movimentado no mercado de agrotóxicos no Brasil, especificado por produtos comerciais entre os anos de 2000 e 2004. Nota-se o significativo incremento do consumo em 179,8%.

Cabe lembrar, que este período é marcado pelo incremento do uso de vegetais transgênicos na produção, sobretudo, na cultura da soja, que é a responsável, como foi visto anteriormente, pelo consumo de 50% do volume comercializado de agrotóxicos.

Julgamos importante ser destacado, que não apenas os herbicidas cresceram suas vendas, como aliás, estes cresceram abaixo da média do total de agrotóxicos. Portanto, demonstramos, que efetivamente, não só não se reduziu o consumo de agrotóxicos, como este tem aumentado.

⁴ Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para a Defesa Agrícola. Este sindicato tem sido utilizado como fonte de dados sobre o consumo de agrotóxicos, pelo menos, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Tabela 1. Evolução do volume financeiro movimentado no mercado de agrotóxicos no Brasil, por produtos comerciais (em mil dólares).

Produto	2000	2004	Diferença (%)
Herbicidas	1300,5	1830,7	+140,8
Inseticidas	690,0	1066,6	+154,6
Fungicidas	380,4	1388,2	+364,9
Acaricidas	65,6	78,0	+118,9
Outros	63,5	131,5	+207,1
Total	2500	4495	+179,8

Fontes: ANVISA, 2006; SINDAG, 2005. Adaptação e cálculos do autor.

Marx havia explicado: “o homem vive da natureza, isto é, a natureza é o seu corpo, e ele precisa manter com ela um diálogo continuado para não morrer. Dizer que a vida física e mental do homem está vinculada à natureza significa simplesmente que a natureza está vinculada a si mesma, pois o homem é parte da natureza.”

Embora Marx e Engels sejam frequentemente acusados de fazer apologia à agricultura de grande escala (MARTINEZ-ALIER, 1997; LIPIETZ, 2003), é exatamente o contrário que consta em suas elaborações e idéias (MARX, 1979; MARX e ENGELS, 2002; ENGELS, 1977 e 1985; BURKETT, 1999; FOLADORI, 2002; FOSTER, 2005). O que por vezes pode confundir alguns autores e, isto sim, é verdade, tanto Marx como Engels, acreditavam que a agricultura pudesse ser feita, de forma a potencializar a força de trabalho humana através da associação de produtores. Vejamos como escreveu Marx,

Com a preponderância incessantemente crescente da população urbana, acumulada em grandes centros pela produção capitalista, esta por uma parte acumula a força motriz histórica da sociedade, e por outra perturba o metabolismo

entre o homem e a terra, isto é, o retorno ao solo daqueles elementos constitutivos do mesmo que tem sido consumidos pelo homem na forma de alimentos e vestimenta, retorno que é condição natural eterna da fertilidade permanente do solo. (MARX, 1979. p. 611)

Logo segue,

E todo progresso da agricultura capitalista não só é, um progresso na arte de roubar o trabalhador, como também na arte de roubar o solo. [...] A produção capitalista, por conseguinte, não desenvolve a técnica e a combinação do processo social de produção se não solapando, ao mesmo tempo, os dois mananciais de toda riqueza: a terra e o trabalhador. (MARX, 1979. p. 612-613)

Tanto é verdade que ambos, Marx e Engels, foram contrários a agricultura de grande escala que propõem a ruptura do antagonismo entre a cidade e o campo, com o objetivo de restabelecer o equilíbrio no *metabolismo social*⁵ destruído com o crescimento das cidades e a conseqüente concentração dos nutrientes e resíduos gerados pela agricultura nos aglomerados populacionais gerando poluição nestes locais e exaustão do solo no campo.

3.3. A crise energética

Os combustíveis de origem fóssil, ou seja, o carvão mineral, o petróleo, a areia de alcatrão e o gás natural, encontram-se em estado de esgotamento.

O carvão, cujo uso havia sido reduzido significativamente, cedendo espaço ao petróleo e ao gás natural, principalmente em função dos custos de extração, volta ao

⁵ Conceito desenvolvido por Marx com objetivo de explicar a relação entre sociedade e natureza. Para Marx a natureza é a extensão do corpo humano, pois o homem vive e depende da natureza. Para aprofundar o entendimento desta categoria veja Marx (1979).

cenário energético mesmo com a pressão dos organismos e entidades ambientais. Especialmente, a partir da alta dos preços do petróleo em função da instabilidade política, ou melhor, das guerras no oriente médio desencadeadas pela luta pelo controle político das reservas de petróleo.

Reservas de petróleo de baixa qualidade, anteriormente desprezadas, agora passam a ser exploradas e sua importância passa a ter destaque. Poços antes considerados de extração inviável economicamente, agora são ativados. O problema é agravado com a constatação, pela maior parte dos especialistas, de que restam poucas reservas de petróleo a serem descobertas. O preço do petróleo, que desde a década de 70, após os conflitos no oriente médio e a criação da OPEP⁶ havia se estabilizado na casa dos 30 dólares norte-americanos. Nos últimos dois anos passou a subir vertiginosamente, dobrando seu valor histórico e atingindo a casa dos 80 dólares⁷.

A própria areia de alcatrão, de refino com alto custo, especialmente do ponto de vista ambiental, pois necessita muita água em seu processamento e os resíduos do processo não possuem função tampouco destino adequado, está sendo explorada em larga escala, principalmente no Canadá (RIFKIN, 2003).

O gás natural, poucas décadas atrás, possuía preços irrisórios onde os usuários se quer o contabilizavam em seus custos, vem aumentando seu preço e os países possuidores de reservas passam a ter maior importância no cenário

⁶ Organização dos Países Produtores de Petróleo, tradução da sigla “Organization of the Petroleum Exporting Countries, OPEC.

⁷ No momento em que este trabalho está sendo escrito, há uma intensa atividade bélica, beligerante, envolvendo o Iraque e uma profunda inquietação política que elevou o preço do barril de petróleo nestes dias, chegando a beirar os 80 dólares norte-americanos.

energético. A disputa pelo controle das regiões onde se encontram as maiores reservas nunca foi tão acirrada.

Hubert, importante estudioso das reservas de petróleo, foi quem estabeleceu primeiramente e com mais exatidão estimativas do tamanho das reservas de petróleo existentes em exploração ou não e uma aproximação do que havia ainda por se descobrir. Seus números são discutidos, entretanto são os mais aceitos. A partir destas estimativas, desenvolveu um complicado sistema matemático a fim de estabelecer a curva de produção do petróleo apontando a ascensão, o pico de produção e a decadência da produção de petróleo. Esta curva ficou conhecida como o “sino de Hubert”.

O cenário atual demonstra que se esta atingindo, ou se esta muito próximo de atingir, o pico da curva do sino de Hubert, o que aconteceria, ao contrário das previsões mais otimistas, entre 15-30 anos.

A corrida para se encontrar uma nova matriz energética, capaz de responder as necessidades mundiais, nunca esteve tão acelerada. Por enquanto, todas tentativas tem se mostrado ineficientes ou incapazes do ponto de vista econômico e da escala necessária. Está transparecendo que a base da matriz energética futura, não será estreita. A humanidade terá que utilizar todas as alternativas possíveis e, mesmo assim, o risco de esgotamento energético é eminente, pois o crescimento da demanda energética, já alcançou a capacidade de aumentar a produção de energia e o está superando.

Não mais é possível, numa perspectiva de médio prazo, continuar fazendo agricultura baseada na matriz energética do petróleo. O balanço energético cada vez está mais próximo da negatividade. Veja-se o que aponta Lutzenberger:

“Mas a agricultura, se a olharmos de uma perspectiva holística, ecológica, é um esquema para colher energia solar via fotossíntese. Enquanto todas as formas de agricultura tradicional têm um balanço de energia positivo, a agricultura moderna perverte até mesmo este aspecto fundamental. Em sua maior parte, tem balanço de energia negativo. Quase todas as suas operações, supostamente de alta produtividade, requerem mais energia fóssil nos insumos do que está contido em seu produto. Para usar uma metáfora adequada, isto tem se tornado um poço de petróleo no qual o motor que aciona a bomba consome mais combustível do que ela pode extrair. Este tipo de operação só pode sobreviver com subsídios. [...] Tudo isto nada tem a ver com aumento de produtividade, é a culminação do gradativo processo de desapropriação dos agricultores, para transformar os sobreviventes em meros apêndices da indústria. Isto agravará a marginalização, a desestruturação social, a devastação ambiental, aumentando a perda da biodiversidade em nossos cultivos e aguçando o problema da fome. (Lutzenberger, 2001p.62 e seguintes)

Nas três últimas décadas, a produção mundial de energia, passou de 215,39 quatrilhões de BTU⁸ para 443,09 quatrilhões de BTU. Somente a extração de petróleo passou de 97,09 para 154,79 quatrilhões de BTU. Entretanto sua representação no total de energia produzida, por fonte primária, caiu em 10,14% conforme demonstra a tabela 2.

⁸ É a sigla em inglês para Unidade Térmica Britânica.

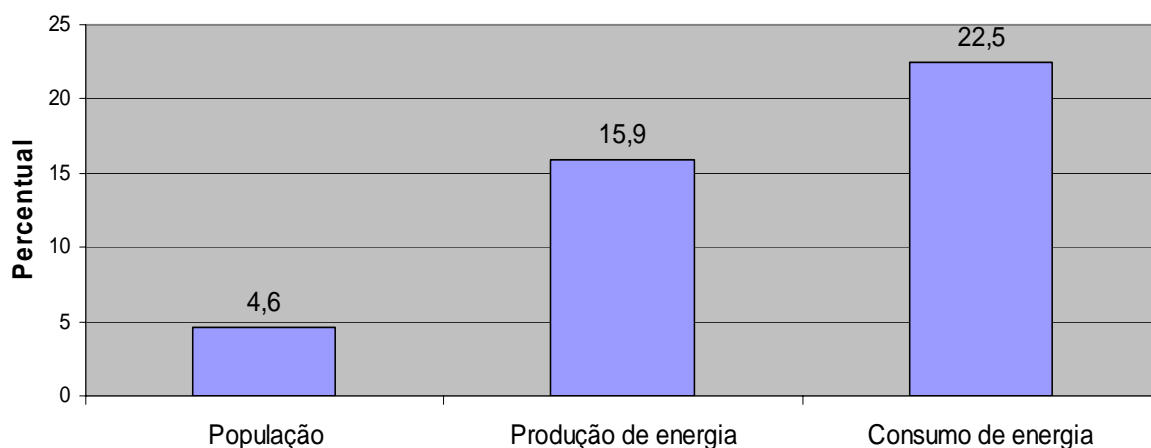
Tabela 2. Produção mundial de energia por fonte primária (1970-2004).

Fonte primária	Valor absoluto em quatrilhão de BTU		Valor relativo (em %)		Variação
	1970	2004	1970	2004	
Carvão	62,96	113,3	29,23	25,57	-3,66
Gás natural	37,09	102,19	17,22	23,06	5,84
Gás natural líquido	3,61	11,48	1,68	2,59	0,91
Petróleo	97,09	154,79	45,08	34,93	-10,14
Energia elétrica nuclear	0,9	27,47	0,42	6,20	5,78
Energia hidrelétrica	12,15	27,53	5,64	6,21	0,57
Geotérmica e outras	1,59	6,33	0,74	1,43	0,69
Total	215,39	443,09	100	210,4	-

Fonte: Energy Information Administration, 2006. p.299. Adaptado pelo autor.

Embora os Estados Unidos da América (EUA), representem 4,6% da população mundial, são responsáveis pela produção de 15,9% da energia mundial e, pelo consumo de 22,5%. Comparado com sua proporção populacional em relação ao mundo, os EUA, produzem 3,45 vezes mais energia que a média mundial e consomem energia quase cinco vezes mais que o restante da população mundial, consumindo quase uma vez e meia a energia que produz, como mostra o gráfico 1.

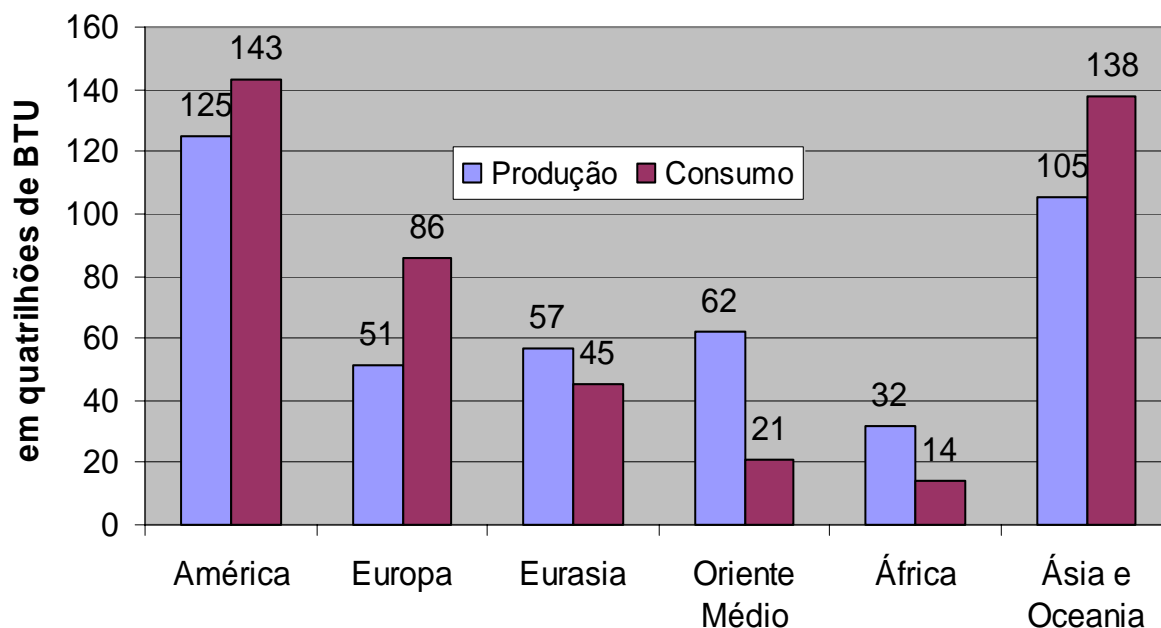
Gráfico 1. População, produção de energia e consumo de energia dos EUA em relação ao mundo.



Fonte: Energy Information Administration, 2006.

As desigualdades na produção e sobretudo no consumo de energia no mundo, são ainda mais evidenciadas comparando-se a produção e o consumo por regiões no mundo. Nas Américas, produz-se 125 e consome-se 143 quatrilhões de BTU de energia. Na Europa, produz-se 51 e consome-se 86 quatrilhões de BTU de energia. Ao passo que na África, produz-se 32 e consome-se 14 quatrilhões de BTU de energia. A relação entre consumo e produção é de 1,14 nas Américas, 1,69 na Europa e de apenas 0,44 na África como aponta o gráfico 2.

Gráfico 2. Produção e consumo de energia por região.



Fonte: Energy Information Administration, 2006.

3.4. A necessidade de mudança nos métodos de produção

Primeiramente, julgamos necessária realizar aqui a distinção entre as categorias “modo de produção” e, a aqui proposta “método de produção”. Por este último entende-se a necessidade de mudança dos métodos de produção, fundamentado nos itens anteriores deste trabalho, que apontam uma crise geral socioeconômica e ecológica. Entretanto, alterações nos métodos de produção, não necessariamente alteram o “modo de produção”, categoria proposta por Marx e entendida por Chesnais e Serfati (2003) como “modo de dominação social” que, para mudar, requer a transformação das relações sociais fundamentais, ou seja, a mudança da ordem social vigente.

Portanto, quando se afirma a necessidade de mudança nos métodos de produção, associa-se esta mudança ao estabelecimento de relações equilibradas

ambiental e socialmente. Para isso, tais mudanças, devem superar os limites e contradições do método de produção hegemônico, que está fundado na espoliação dos recursos naturais, na dependência, ou melhor, na submissão da ciência e da tecnologia às empresas transnacionais produtoras de insumos, numa matriz energética esgotada e na *coisificação* da relação homem-natureza.

Marx e Engels, inspirados até certo ponto pelas sugestões anteriores de Fourier e Owen, propunham a dispersão da população, superando o antagonismo entre cidade e campo que eles viam como constitutivo da ordem burguesa e responsável pela degradação ambiental. A perspectiva ecológica madura de Marx pode ser verificada na sua teoria da interação metabólica da natureza com a sociedade. Esta teoria, resulta não apenas de sua concepção materialista da história, mas também, da concepção materialista da natureza.

3.5. Agroecologia

A expressão agroecologia é aparentemente utilizada pela primeira vez na década dos anos de 1930, para dar significado à aproximação entre ecologia e agricultura. Até então, o campo de conhecimento científico disciplinar ecológico tratava do estudo de sistemas naturais, ao mesmo tempo em que a ciência agrônoma voltava-se para a introdução de métodos de investigação científica em torno da agricultura. De acordo com estudos sobre o tema, somente nos anos 50, com o amadurecimento do conceito de ecossistema, foi criada uma estrutura básica geral para o exame da agricultura alicerçada em uma perspectiva ecológica (GLIESSMAN, 2000).

Tem sido sugerido que o surgimento da agroecologia se deu ao final dos anos setenta como resposta a manifestações da crise ecológica no campo. Entretanto, considera-se que este período é marcado pelo redescobrimto da agroecologia ou como a formulação acadêmica de muitos conhecimentos acumulados pelas culturas camponesas, de transmissão e conservação oral, sobre as interações que se produziam na prática agrícola (SEVILLA-GUZMAN e GONZALES DE MOLINA, 1992; ALTIERI, 1998, 2003; GLIESSMAN, 2000; CAPORAL e COSTABEBER, 2002; IAMAMOTO, 2005).

Ressurge nos anos setenta para analisar fenômenos como a relação entre plantas adventícias e pragas com as plantas cultivadas e, pouco a pouco, vem se ampliando para passar a uma concepção de atividade agrária mais envolvida com o meio ambiente, mais equilibrada socialmente, e mais preocupada com a sustentabilidade a longo prazo.

Neste trabalho, conceituamos a agroecologia como um enfoque integral dos processos agrários. Alicerçada sobre quatro pilares - agrônomo ou técnico, econômico, político e social - vem para confrontar a lógica hegemônica da agricultura convencional. Aponta caminhos nos quais as relações entre homens e a natureza são pautadas pelo respeito à condição humana, ao meio ambiente e à necessidade da preservação dos recursos naturais às futuras gerações (SEVILLA-GUZMAN e GONZÁLES DE MOLINA, 1993; FOLADORI e TOMMASINO, 2000).

Constitui mais um enfoque que afeta e agrupa vários campos do conhecimento do que uma disciplina específica. Reflexões teóricas e avanços científicos a partir de diferentes disciplinas tem contribuído a dar conformação ao atual corpo teórico e metodológico da agroecologia.

No Brasil o movimento contestatório à agricultura convencional começa a tomar vulto nos anos de 1970, sob a liderança da FAEAB⁹ e com participação da FEAB¹⁰. Conhecido como Agricultura Alternativa, foi protagonizado por uma vanguarda de agricultores ecologistas, impulsionados por setores do movimento estudantil das ciências agrárias especialmente. Contando com a participação de renomados engenheiros agrônomos e ambientalistas como Luiz Carlos Pinheiro Machado, Sebastião Pinheiro, José Lutzenberger, entre outros, já apontava a necessidade de mudança nos métodos produtivos.

Almeida (2003) em um ensaio sobre agroecologia, ao discutir “sobre a capacidade de generalização da proposta agroecológica”, estabelece como condição indispensável à consolidação de um movimento social agroecológico e eliminação de cinco elementos que considera, de forma geral e sintética, os gargalos para o avanço da proposta agroecológica, sendo eles:

“(a) as resistências apresentadas devido ao caráter ideológico da intervenção técnica e social mais geral;

(b) a falta de entrosamento (diálogo e intercâmbio) entre agentes sociais (individuais e coletivos) que atuam na mesma área, que trabalham com os mesmos ‘objetos’ e muitas vezes enfrentam os mesmos problemas;

(c) o ainda pequeno e insuficiente acompanhamento de campo e sistematização das experiências agroecológicas, malgrado esforços recentes nesse sentido;

(d) os “gargalos” tecnológicos, ou seja, limites ou problemas ainda não bem solucionados na prática agroecológica de campo; e

(e) a baixa capacitação profissional para enfrentamento da complexidade dos sistemas produtivos e da agroecologia.”(ALMEIDA, 2003 p.506-507)

⁹ Sigla para Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil.

¹⁰ Sigla para Federação dos Estudantes de Agronomia do Brasil.

Concordamos parcialmente com o autor. No que se refere ao “caráter ideológico” da intervenção técnica e social, item a, contrariamente ao pensamento do autor, que o considera como um “gargalo” para o avanço da proposta agroecológica, entendemos que este caráter ideológico é um dos sustentáculos da proposta agroecológica e considera-se que é responsável por manter a proposta agroecológica vinculada a princípios e valores éticos bem delimitados.

Há confluência de entendimento em todos os demais itens, que na avaliação deste trabalho, o autor aborda com precisão. Entretanto, o mesmo autor, deixa de abordar itens aqui considerados importantes como por exemplo, o caráter e o papel das relações existentes na sociedade influenciadas pelo modo de produção hegemônico em vigência.

Tamanha é a responsabilidade embutida na agroecologia que ela está sendo desafiada a enfrentar, o que Oliveira (2005) propõe: a ciência enquanto força produtiva e, ao mesmo tempo, mercadoria, utiliza dois exemplos de tentativas de negação da ciência enquanto mercadoria, o *software* livre e a própria agroecologia, onde diz:

“Pode-se mencionar o caso bem conhecido do software livre, e o da agroecologia, como alternativa à biotecnologia e o agronegócio. O conceito de mercadoria está no centro da análise marxiana do capitalismo, e o socialismo, no nível mais abstrato, define-se pela negação da mercadoria”.

Qual o papel que a prática pedagógica, orientada para a Agroecologia, tem na construção desta nova racionalidade? É uma das questões a que se quer investigar, nas ações pedagógicas do MST. Como também, que papel se atribui a estas práticas pedagógicas na mudança dos métodos de produção e, por consequência, no modelo produtivo.

Portanto, consideramos que a prática da Agroecologia, guarda em si o potencial de contribuir para uma mudança nos rumos da produção agrícola. Ao que induziu o debate anteriormente feito, parece possuir um relevante potencial no que diz respeito à mudança de atitude política das pessoas que a praticam frente ao meio ambiente e a sociedade como um todo. Entretanto, há que se reconhecer que a Agroecologia em si, ou seja, isoladamente vista como uma tecnologia derivada de uma ciência, não possui capacidade alguma de promover qualquer transformação social.

A agroecologia está mesclada de conhecimentos diversos, com sua essência no conhecimento camponês. A contribuição da ciência para o desenvolvimento da agroecologia, não deve nem pode ser desconsiderado. Entretanto, é importante a delimitação do papel da ciência perante agroecologia. Muito mais do que desenvolvê-la, a ciência tem contribuído na explicação de fenômenos e na afirmação de práticas. Pode-se dizer que o relacionamento da “ciência” e da agroecologia não tem sido fácil. O caráter positivista, reducionista e excludente do conhecimento científico hegemônico acaba por marginalizar qualquer forma de conhecimento que o contradiga ou lhe coloque em xeque.

Ainda que diversos autores discutam a agroecologia, buscando um enfoque mais abrangente, ampliando o número de relações estudadas e consideradas, os aspectos sociais não haviam sido contemplados até meados dos anos oitenta.

Paralelamente, os movimentos ambientalistas influíram na agroecologia acrescentando uma perspectiva crítica a racionalidade técnico-científica e mais concretamente à agronomia convencional. O desenvolvimento do pensamento ecologista e a nova ética ambiental que surgiu no seu seio, proporcionaram os

fundamentos éticos e filosóficos da agroecologia, que surgiu a partir de um princípio com uma vocação transformadora muito evidente, como uma ferramenta para analisar e organizar um futuro agrícola sustentável.

A ausência do Estado no debate e a total falta de políticas públicas até pouco tempo, corroborou a manutenção de alguns dos limites enfrentados pela agroecologia, como a falta de profissionais qualificados para atuarem no seu desenvolvimento, dificuldades de acesso ao crédito e a falta de pesquisa (ASSIS, 2006).

3.6. Educação

Neste trabalho, pretendemos discutir educação a partir de uma perspectiva de transformação da realidade. Portanto, prosseguimos, primeiramente, discutindo e conceituando uma categoria que é considerada fundamental para compreensão do que se propõe adiante, a própria educação.

Consideramos que num Estado como o Brasil, a décima primeira economia mundial, inaceitável que o analfabetismo no ano de 2004 tenha apontado a marca de 11,4% da população com 15 anos de idade ou mais. Isso, demonstra a fragilidade histórica do sistema educacional e a falta de prioridade por parte das administrações, nesta área fundamental ao desenvolvimento humano.

Ao se comparar o analfabetismo entre os meios urbano e rural, vê-se que a situação no meio rural é muito mais complicada. A taxa de analfabetismo no meio rural é de 25,8% contra 8,7% no meio urbano. Ao comparar-se a taxa de analfabetismo entre as regiões, a discrepância é maior ainda. Na região nordeste chega a 37,7% enquanto na região sul é de 10,4%. Ao se falar em analfabetismo

funcional, a taxa é assustadora, 24,4%. No Brasil, entre os meios urbano e rural, a diferença é ainda maior, 20,1% e 47,5% respectivamente. Quanto à taxa de frequência líquida a estabelecimento de ensino da população residente de 7 a 17 anos, no ensino de nível médio, apenas 44,4% freqüentam a escola. A diferença entre rural e urbano segue brutal, 49,4% contra 22,0% respectivamente (IBGE, 2005).

Paralelamente às ações promovidas pelo Estado, os movimentos sociais populares se organizam e começam a criar alternativas de trabalho, de educação escolar e de novas relações fundadas nos valores do humanismo e do socialismo. Essas iniciativas se materializaram tanto em movimentos reivindicatórios como o movimento pela Educação do Campo, que reivindica e propõe políticas públicas (ARROYO, 1999; VIA CAMPESINA, 2006), como por ações promovidas pelos vários movimentos sociais populares.

Nesse movimento, em que a classe trabalhadora cria novas formas de produzir, de conviver e de se educar, gesta-se também novos conceitos, nos quais o conteúdo, marcado pelas práticas de cooperação e de solidariedade, projeta a emancipação social em sentido mais amplo do que o proposto pelos princípios abstratos de liberdade e de igualdade, ampliando-se, assim, o horizonte da educação para além da cidadania burguesa (RIBEIRO, 2002; 2002a; ARROYO, 2000; FREITAS, 2002; MÉSZÁROS, 2005).

3.6.1. Concepções educacionais

Lombardi (2005), contrário ao entendimento da educação como uma dimensão estanque e separada da vida social, aponta o século XIX como o

momento em que surgem concepções pedagógicas contrárias no seio da luta de classes: a da burguesia e a do proletariado.

Ao longo da história foram se desenvolvendo diferentes concepções educacionais. O debate esteve na maioria das vezes relacionado à escola. Não se pretende aqui fazer um estudo aprofundado acerca da história das idéias pedagógicas. Entretanto, julga-se importante destacar quatro concepções educacionais que no entendimento deste trabalho, entre outras concepções, influenciaram a construção da concepção educacional dos Movimentos Sociais do Campo (MSC). São elas: escola tradicional, escola nova, escola única do trabalho e escola unitária (SOARES, 2000).

Escola tradicional

A escola tradicional, fundada por volta do século XVI e desenvolvida pelos jesuítas, dominou o sistema educacional ocidental até fins do século XIX. Centrada na formação humanista e voltada ao preparo das classes dirigentes, não cumpria o papel de preparar o indivíduo para a vida, ou seja, para o mundo do trabalho.

Contestada tanto por liberais como por socialistas, acaba sendo refutada completamente na formulação de novas concepções educacionais. É “banida” nestas novas concepções e seus princípios e, especialmente seu acúmulo, são abandonados e desconsiderados (SOARES, 2000).

Escola nova

O movimento escolanovista, fundado na preocupação de adequar os métodos escolares aos novos tempos, tempos da sociedade moderna industrial, insere o princípio da “atividade” em seu método pedagógico.

Escola Nova é um dos nomes dados a um movimento que pretendia renovar os métodos de ensino que foi especialmente forte na Europa, na América e no Brasil, na primeira metade do século XX . "Escola Ativa" ou "Escola Progressiva" são outros termos que descrevem esse movimento. Apesar de muito criticado, e apresentar lacunas não esclarecidas, apresentou e propôs interessantes modificações no sistema educacional.

Inspirados no filósofo Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) e nos pedagogos Heinrich Pestalozzi (1746-1827) e Freidrich Fröebel (1782-1852), John Dewey (1859-1952) nos Estados Unidos e Edouard Claparède (1873-1940) e Adolphe Ferrière (1879-1960), entre muitos outros, foram expoentes no desenvolvimento desta concepção educacional.

Para Dewey, as escolas deviam deixar de ser meros locais de transmissão de conhecimentos e tornar-se pequenas comunidades. O suíço Claparède, defendia a idéia de que a escola deveria se adaptar a cada criança, contrariamente a noção de que as crianças devem se encaixar todas no mesmo molde. Ferrière e outros pedagogos, como Decroly (1871-1932), insistiam que o interesse e as atividades dos alunos exerciam um grande papel na construção de uma “escola ativa”. No trabalho de Ferrière como pedagogo, por exemplo, os passeios e o trabalho em equipe eram especialmente valorizados (GADOTTI, 2002).

A Escola Nova recebeu muitas críticas. Foi acusada, principalmente, de não exigir nada, de abrir mão dos conteúdos tradicionais e de acreditar ingenuamente na espontaneidade dos alunos.

Escola única do trabalho

Considerada a escola socialista a “escola única do trabalho” é desenvolvida, partindo da concepção de Marx (1974) de “escola politécnica”, por pedagogos e teóricos russos, como Krupskaja, Pistrak, Makarenko e outros.

Seus pressupostos partem do princípio fundamental que liga o ser humano à vida: o trabalho. Assim, desenvolve-se toda uma concepção filosófica que não dissocia ensino e trabalho, ligando-os às noções de história e sociedade. Pistrak (2004) via no trabalho e em sua organização, o elemento pedagógico central ao desenvolvimento completo do ser humano.

Para Makarenko (sem data), a disciplina abstrata se dá quando se instrui de maneira cega, arbitrária, é uma disciplina de submissão. A disciplina consciente é como um objetivo, uma meta a se alcançar, esta é a que se deve buscar, entendida como o resultado do trabalho educativo. Para ele, a disciplina consciente é quase um sinônimo de organização, já que para ele é a organização da coletividade educativa, seu regime, que gera como resultado a disciplina.

Escola unitária

No pensamento marxiano, a educação integral ou politécnica é desenvolvida por Gramsci até a construção da concepção da “escola unitária”, resultante da união da instrução e produção, trabalho intelectual e trabalho manual, pensamento e ação, teoria e prática, filosofia e política. Propõe o fim do dualismo entre estas e outras questões e pressupõe, a superação da dicotomia clássica entre ensino acadêmico e o ensino técnico-profissional, propondo a união do ensino e da produção.

Considera-se que a concepção da escola unitária, está à frente das demais concepções educacionais pois refuta o sectarismo e a intolerância característica presente nas demais concepções educacionais e busca em cada uma delas seus elementos progressistas. Como já foi demonstrado, supera a interpretação dualista, como em mais um exemplo, o dualismo entre coletividade e individualidade expresso nas concepções educacionais anteriores. Gramsci, não teve dúvida em buscar na escola nova, tipicamente burguesa, seu conceito de atividade distorcido e negador do trabalho, para reconstruir a unidade entre teoria e prática, associando o exercício intelectual (teoria) ao trabalho na sua mais ampla concepção (prática).

Retoma a necessidade da formação geral presente na “escola tradicional”, o que considera “indispensável para formação do novo homem”. É no humanismo, refutado pela escola nova e indispensável ao entendimento e conhecimento do movimento histórico das civilizações e, portanto, da sociedade contemporânea, que Gramsci se apóia para realizar a associação da formação geral (humanista) com a formação técnica (trabalho).

A “escola unitária”, se insere na perspectiva de uma escola para todos, sob a hegemonia do projeto cultural socialista (SOARES, 1992; 2000; NOSELLA, 1992), como articuladora do fazer e do pensar.

Educação profissional e o conceito de escola unitária em Gramsci

Atualmente, no campo da educação formal no Brasil, é trabalhada a categoria “educação profissional”. Especialmente no nível médio e pós-médio nos cursos de formação técnica, seja ela a técnicas industriais, comerciais, agrárias ou outra qualquer (RAMOS, 2005).

Esta “educação profissional” está permeada pela visão de mundo, onde a hegemonia pertence ao campo de quem pensa na educação como propedêutica ao trabalho. Esta educação “profissionalizante” toma sentido, ao preparar trabalhadores para ocupar postos subordinados. É a educação voltada para a classe trabalhadora. A educação da classe dominante se dá em outro espaço. No espaço da preparação para a direção dos processos sociais, no qual os filhos desta classe são preparados para dirigir massas subordinadas.

Gramsci propõe, por isso, a superação desta escola que forma uns para serem governantes e outros para serem governados. Propõe a "escola unitária" que forma trabalhadores capacitados para o trabalho e para o governo, sintetizada na fórmula: "técnico + político"¹¹.

A ideologia liberal incorporou e incorpora vários elementos e conquistas do movimento socialista no que diz respeito à educação, especialmente em alguns aspectos, como educação pública (estatal), gratuita, laica, obrigatória e universal para todas as crianças entre outros.

Entende-se, que por fim, a educação deva corroborar para combinação do trabalho intelectual com a produção material, eliminando as diferenças entre trabalho manual e trabalho intelectual, entre concepção e execução, assegurando a toda humanidade uma compreensão integral do processo de produção.

Esta profunda transformação dos objetivos educacionais exige também, uma profunda transformação da divisão social do trabalho, abolindo a divisão entre

¹¹ Ver a este respeito: Moacir Gadotti, LASA 1994 - XVIII INTERNATIONAL CONGRESS Latin American Studies Association 10-12 March 1994 - Atlanta, Georgia ESCOLA PÚBLICA POPULAR Educação Popular e Políticas Públicas no Brasil.

aqueles que pensam e aqueles que executam o ato produtivo, conduzindo a uma reaproximação da ciência e da produção.

4. METODOLOGIA

Na presente dissertação utilizamos dados primários e secundários. Entre os elementos secundários consultamos a bibliografia disponível em livros, artigos de revistas e periódicos, teses e dissertações, além de sítios na Rede Mundial de Computadores. Já no que tange às fontes primárias utilizamos coleta de dados a partir de um questionário estruturado.

O corte metodológico vinculou-se a um movimento social específico: o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra - MST.

Buscamos examinar as práticas de ensino-aprendizagem do MST, com o objetivo de averiguar em que medida elas contribuem, para a mudança de curso nos métodos de produção no campo a partir do olhar próprio deste movimento social, na perspectiva da mudança das condições de vida do camponês pobre. A escolha recaiu sobre o MST tendo em vista este movimento privilegiar três fatores em sua concepção educacional:

1. possuir uma trajetória com ações comuns no mesmo campo;
2. ações centradas no campo do desenvolvimento tendo em vista a manutenção dos sujeitos no campo e na busca da ampliação de sua autonomia;
3. ações educacionais voltadas a uma perspectiva agroecológica.

Neste trabalho, a análise foi orientada pela noção de hegemonia, ou seja, a possibilidade de as ações educativas contribuírem para a construção de uma

condição hegemônica, no campo das idéias e no campo da práxis (perceptíveis pela visão de mundo e por mudanças nos métodos de produção), levando em conta dois pontos:

1. Formação de sujeitos (em quantidade e qualidade) capazes de intervir ativamente no campo da política e da técnica nos planos econômico, social e ambiental; e,

2. Proporcionar mudanças nos métodos de produção em direção a agroecologia.

Portanto, a categoria hegemonia perde aqui seu caráter unitário, com uma finalidade exclusivamente metodológica. Adquire características parcelares, tornando-se fragmentada, ou seja, analisamos a capacidade das experiências pedagógicas do MST, em contribuir, de forma complementar a construção da hegemonia no que diz respeito à necessidade de mudança dos métodos de produção e a formação de sujeitos com perfil transformador da realidade, dotados de capacidade do exercício da crítica e de direção, tendo em conta a concepção gramsciana, segundo a qual a escola é um aparelho ideológico privilegiado de veiculação da hegemonia.

De um lado, encontram-se os aparelhos ideológicos públicos e de outro os aparelhos ideológicos privados de construção da hegemonia. Os aparelhos públicos, o estado à escola, o conjunto das instituições que formam a superestrutura. Os aparelhos privados, as organizações sociais como sindicatos, corporações, movimentos sociais, a mídia entre outros, dentro da sociedade civil organizada que formam a estrutura.

Para o MST existem, no plano do conjunto de suas idéias, duas frentes de intervenção: a organização de seus aparelhos de ideologia e a criação de camadas de intelectuais. Portanto, no entendimento deste trabalho esta é a tarefa do processo pedagógico do MST em desenvolver estas duas frentes de intervenção, ou seja, o conjunto das atividades e ações do MST acontece em decorrência destas.

4.1. Coleta de dados

Com o objetivo de averiguar qual a relação possível entre os propósitos contidos concepção de educação do Movimento e suas práticas pedagógicas concretas, utilizamos um instrumento quantitativo de pesquisa, aplicado a duas escolas situações: uma escola ou centro de formação orientada pela proposição dos princípios filosóficos e pedagógicos do MST e outra escola da rede pública federal de ensino técnico.

O instrumento quantitativo de pesquisa aplicado foi um questionário (vide o anexo 1) contendo assertivas (proposições afirmativas; declarações curtas e objetivas) com opções de respostas em acordo com uma escala de Likert. Este tipo de escala foi construído por Rensis Likert e busca levantar atitudes frente ao conjunto de afirmações. Para isso, na coleta de dados o respondente foi solicitado a escolher alguma das opções que seguem: desconhecer o assunto (0) concordar fortemente (1), concordar (2); concordar fracamente (3), ser indiferente (4), discordar fracamente (5); discordar (6) ou discordar fortemente (7) com as proposições.

O questionário foi aplicado em uma escola técnica da rede pública federal e em um centro de formação orientado pela proposta pedagógica do MST, voltado a agroecologia. Composto de quinze assertivas versando sobre o eixo da revolução

verde e suas implicações sobre as questões energética, ambiental e social, além de temas relacionados com a produção e produtividade na agricultura.

4.2. Amostra selecionada

Tendo em vista as limitações materiais e temporais desta dissertação, o questionário foi aplicado em duas escolas no Rio Grande do Sul em um número não idêntico de respondentes, ou seja, 56 educandos na Escola do MST e 120 na Escola Técnica Federal. A amostra selecionada prendeu-se ao princípio da acessibilidade e a sua divergência numérica apenas supõe que uma amostra pode ser considerada mais refinada que a outra. De qualquer forma a compreensão adequada do fenômeno levantado deve levar em conta a restrição de que: a) não pode ser extrapolada para a prática pedagógica do Movimento no plano nacional; e, b) confina-se a um estrato de estudantes do Estado do Rio Grande do Sul, o que indica, tendo em mente o necessário rigor metodológico, apenas tratar-se de um estudo de caso.

4.3. Tabulação dos dados

Os resultados foram organizados utilizando-se programa computacional do tipo planilha eletrônica. Os dados foram analisados estatisticamente, agrupados por assertiva onde, se considerou como variável independente a escola ou centro de formação e como variável dependente as assertivas. O programa computacional

utilizado para análise estatística foi o EPI INFO¹² e a análise realizada foi a de CHI², onde foi testada a hipótese de nulidade (questões com mesma resposta), considerando-se uma questão nula onde a probabilidade fosse igual ou maior que 0,05.

A apresentação dos dados foi procedida mediante a elaboração de organogramas de frequência seguidos das interpretações relativas à cada questão proposta.

¹² Programa computacional da Organização Mundial da Saúde. Versão 6.04d de janeiro de 2001. Disponível em <http://www.cdc.gov> .

5. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Como ficou estabelecido na metodologia, optamos por realizar esta dissertação junto a um setor dos movimentos sociais camponeses, mais especificamente o MST, Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. Contudo, se entende necessária a apresentação, mesmo que breve, sobre o entendimento deste trabalho no que diz respeito aos movimentos sociais camponeses, uma vez que estes movimentos desenvolvem ações conjuntas em um espaço privilegiado de ajuda mútua.

5.1. Movimento social camponês

Ao falar em movimento social, poder-se-ia abordar toda e qualquer forma de movimentação da sociabilidade. Entretanto, trabalha-se com o que alguns autores denominaram movimento social popular do campo (CALDART, 1997, 2001) e que aqui, denomina-se movimento social camponês (MSC) objetivando restringir o universo trabalhado.

Considera-se, neste trabalho, MSC, toda a forma de movimento social organizado e atuante no âmbito popular, junto à esfera do campo. Os MSC no Brasil do ponto de vista da história são recentes e, também, não é pretensão deste trabalho discutir a totalidade de elementos que compõe a história destes MSC no Brasil.

Como afirma Martins (2004), não se pode falar na formação de um só tipo de campesinato no Brasil. Cada momento histórico foi moldando e remodelando este segmento social.

O desenvolvimento das populações rurais brasileiras vincula-se a fenômenos históricos singulares como a abolição da escravatura, as colonizações européias, além do campesinato nativo, resultante das populações portuguesas aqui presentes e da intensa miscigenação étnica ocorrida.

É preciso definir a época do aparecimento do campesinato, sobretudo o campesinato clássico¹³, representado pelos colonos Alemães e Italianos que chegam ao Sul do Brasil, os primeiros por volta de 1830. Até então, para alguns autores da sociologia rural, não havia camponeses no Brasil. Esta pode ser considerada uma visão sulista e da sociologia rural moderna, que desconsidera o escravo, o trabalhador rural assalariado, o parceiro, o meeiro, entre outros, como camponês.

A formação do campesinato no Brasil, se dá em varias frentes. Uma grande parcela, diferentemente do campesinato clássico, não é proprietária de terras e, sim, vendedora de sua força de trabalho das mais variadas formas. O avanço do capitalismo sobre o campo, faz com que o campesinato brasileiro, fosse perdendo espaços e sendo expulso do campo. Este movimento, do campo em direção as cidades, não é pacífico e os camponeses começam a organizar-se.

¹³ Esta é a expressão utilizada por autores da sociologia para definirem o campesinato europeu, o qual, muitos consideram como clássico, enquanto outros consideram como o único campesinato.

A partir de 1945, com o fim da Segunda Guerra Mundial e o fim do regime brasileiro conhecido por “Estado Novo”, após a queda do presidente Getúlio Vargas e o conseqüente fim da ditadura Vargas, geram-se as condições a que se iniciem transformações no campo brasileiro.

Em 1950 ocorrem as primeiras discussões sobre reforma agrária no congresso nacional, surgidas a partir da repercussão das primeiras lutas dos trabalhadores, como em 1948 a criação da Associação dos Lavradores Fluminenses, com a finalidade de defender os posseiros. Em contrapartida, os latifundiários lançam a Confederação Rural Brasileira, logo em 1951.

É importante ressaltar que o Brasil viveu um período de maiores franquias democráticas, no maior interregno histórico continuado do século passado que o Brasil experimentou, entre 1946 e 1964. Esse foi um período muito rico das experiências camponesas e de luta por seus direitos. Foi nesse período que surgem as ligas camponesas, resultado da mobilização e da luta popular no campo.

O início da década de 50 é bastante agitado. Várias atividades promovidas por organizações camponesas acontecem. É o caso do Congresso de Camponeses em Pernambuco e Goiás, a Primeira Conferência Nacional de Trabalhadores Agrícolas a revolta de Parecatu no Paraná e várias lutas entre posseiros e grileiros.

Esse processo foi interrompido, abruptamente, na madrugada do dia primeiro de abril de 1964, por um golpe militar de estado, ocasionando um retrocesso na organização dos camponeses em função da forte repressão.

Durante cerca de 20 anos as lutas populares em geral e a camponesa em particular, sofreram duro revés com prisões, exílios e assassinatos de lideranças. No entanto com o advento da chamada redemocratização assistiu ao reaparecimento

de movimentos reivindicatórios no campo e na cidade. Nos espaços urbanos observa-se uma intensa rearticulação do movimento sindical que redundou no aparecimento do que ficou conhecido como novo sindicalismo. Este período é marcado por intensos embates reivindicando melhores condições de vida e de trabalho para os trabalhadores, cujas demandas vinham sufocadas há 20 anos pelo arbítrio da ditadura militar. Intensas movimentações operárias, cujo epicentro acontece no ABC paulista, inauguraram uma nova fase na luta político sindical.

No campo, a rearticulação dos movimentos por reforma agrária iria reaparecer também de forma bastante vigorosa. Seguindo-se aos primeiros ensaios da retomada da luta camponesa, surge em 1984 o primeiro grande movimento destinado a articular a luta por justiça no campo: o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra.

As organizações sociais que atuam conjuntamente por meio de atos de cooperação e interação, e que se articulam na Via Campesina¹⁴-Brasil, entre outras estão o Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB, o Movimento dos Pequenos Agricultores - MPA, o Movimento das Mulheres Camponesas e o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST. Estas organizações, configuradas como movimentos sociais camponeses, e que conjuntamente com outros movimentos sociais em diversos outros países, em cinco continentes, estão articulados entre si na Via Campesina Internacional.

¹⁴ A Via Campesina, é um movimento internacional criado em 1992, que congrega organizações camponesas, pequenos e médios produtores, mulheres rurais, comunidades indígenas, sem-terra, jovens rurais e trabalhadores rurais migrantes. Defende os interesses básicos de seus integrantes, discutindo a questão agrária e traçando estratégias de luta e resistência camponesa. Está organizada em 56 países dos continentes asiático, africano, europeu e americano.

A democratização ao acesso à terra é a questão central que dá mobilidade aos MSC. É condição necessária, mas não suficiente para promover mudanças no paradigma¹⁵ produtivo.

Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB

Os atingidos por barragens no Brasil têm uma história marcada pela luta de resistência na terra, pela preservação da natureza e pela construção de um projeto popular. A questão original que motivou a formação do MAB, reside essencialmente, na questão energética pela estreita ligação de seus integrantes ao serem atingidos por barragens.

No centro de seu debate, está a luta por uma política energética “justa, participativa, democrática e que atenda os anseios das populações atingidas, de forma que estas tenham participação nas decisões sobre o processo de construção de barragens, seu destino e o do meio ambiente” (MAB, 2003).

Três focos principais de resistência, organização e luta dos atingidos por barragens, pode-se dizer que participaram na formação do MAB. Na Região Nordeste, no final dos anos 70, a construção da usina hidrelétrica de Sobradinho, no Rio São Francisco, onde mais de 70.000 pessoas foram deslocadas; Na Região Sul, quase que simultaneamente em 1978, ocorre o início da construção da usina hidrelétrica de Itaipu na bacia do rio Paraná, e o anúncio da construção das usinas de Machadinho e Itá na bacia do rio Uruguai; e na Região Norte, no mesmo período, à construção da usina hidrelétrica de Tucuruí.

¹⁵ Aqui neste trabalho, a categoria paradigma é entendida no sentido kuhniano da expressão, ou seja, como um conjunto de noções.

Nestes locais e nas demais regiões do Brasil, a luta das populações atingidas por barragens que originalmente se destaca pela garantia de indenizações justas e a construção de reassentamentos, evoluiu para o próprio questionamento da construção da barragem em si e o modelo energético nacional, culminando em 1989, com a realização do primeiro encontro nacional dos trabalhadores atingidos por barragens e a fundação do MAB.

O MAB prossegue sua luta por justiça social, articulado nacionalmente e internacionalmente com mais de 20 países junto aos povos atingidos por barragens.

O dia 14 de Março foi instituído, primeiramente como o Dia Nacional de Luta Contra as Barragens e posteriormente como o Dia Internacional de Luta Contra as Barragens.

Movimento dos Pequenos Agricultores – MPA

O Movimento dos Pequenos Agricultores – MPA, foi criado a partir da luta contra a situação de empobrecimento e marginalização das famílias camponesas. Identifica-se como um movimento social autônomo e de massa, organizado e dirigido pelos camponeses e camponesas. Luta para resgatar a identidade camponesa e construir um novo projeto de desenvolvimento da agricultura. É constituído por grupos de famílias camponesas que produzem alimentos para o auto-sustento e para o abastecimento do mercado interno do País, tendo a agroecologia no centro de sua concepção produtiva.

O MPA começou a ser organizado em 1996, em conseqüência de uma severa estiagem que assolou as lavouras no estado do Rio Grande do Sul. No período de dois meses foram formados cinco Acampamentos da Seca, reunindo mais de 25 mil agricultores (GÖRGEN, 1998). Atualmente, o MPA está organizado na maioria dos

estados brasileiros e tem como princípios a dignidade e o protagonismo da classe trabalhadora, prezando por uma postura de humildade, de solidariedade e de respeito às diferenças individuais e culturais; a organização nacional camponesa, fundamentada na sua base social; a produção de alimentos saudáveis; a direção coletiva, sendo contra o presidencialismo e as práticas autoritárias; articulação política e solidariedade concreta a pessoas e processos de luta contra a opressão e por seus interesses de classe, direitos e liberdade.

Tem por objetivo final, a construção de um projeto popular para o campesinato no Brasil. Luta contra o modelo econômico e tecnológico hegemônico no Brasil, por considerá-lo socialmente excludente, destruidor do meio ambiente e da biodiversidade, concentrador de terras e dos recursos naturais (MPA, 2005).

Movimento das Mulheres Camponesas – MMC

A história de luta e organização das mulheres trabalhadoras vem se construindo e fortalecendo junto à história da humanidade. Muitas iniciativas, envolvendo mulheres aconteceram para quebrar preconceitos e violências na casa (espaço privado), nas lutas sociais (espaço público), entre outras.

Nos anos da década de 1980 se consolidaram diferentes movimentos de mulheres nos estados, em sintonia com o surgimento de vários movimentos do campo. As trabalhadoras rurais construíram sua própria organização. Motivadas pela bandeira do reconhecimento e valorização da mulher, desencadearam lutas pela: libertação da mulher, sindicalização, documentação, direitos previdenciários, participação política, entre outras. Com este processo, sentiram a necessidade de articulação com as mulheres organizadas nos demais movimentos mistos do campo. Em 1995, foi criada a Articulação Nacional de Mulheres Trabalhadoras Rurais

(ANMTR), reunindo as mulheres de diversos MSC. As diversas ações promovidas pelas mulheres associadas entre os diversos MSC, reafirmaram os dois eixos de luta, a questão de gênero e a questão de classe.

Nessa trajetória de luta e organização das mulheres camponesas foi sendo construída uma mística feminina, feminista e libertadora, cujo conteúdo se expressa no projeto popular que articula a transformação das relações sociais de classe com a mudança nas relações com a natureza e a construção de novas relações sociais de gênero. Essa mística é expressa em símbolos do movimento e, ao mesmo tempo na práxis coletiva.

Em 2003 as mulheres de diversos MSC autônomos, de 14 estados da federação, resolvem criar o Movimento das Mulheres Camponesas – MMC. Entendem que a categoria camponês compreende a unidade produtiva camponesa centrada no núcleo familiar, a qual, por um lado se dedica a uma produção agrícola e artesanal autônoma com o objetivo de satisfazer suas necessidades de subsistência e, por outro, comercializa parte de sua produção para garantir recursos necessários à compra de produtos e serviços que não produz.

Para o MMC, *mulher camponesa*, é aquela que, de uma ou de outra maneira, produz o alimento e garante a subsistência da família. É a pequena agricultora, a pescadora artesanal, a quebradeira de coco, as extrativistas, arrendatárias, meeiras, ribeirinhas, posseiras, bóias-frias, diaristas, parceiras, sem-terra, acampadas e assentadas, assalariadas rurais e indígenas (MMC, 2004).

Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST

O MST é hoje reconhecido como o movimento social popular brasileiro de maior expressão. Herdeiro das ligas camponesas, o MST teve sua fundação no ano

de 1984, em Cascavel, no Estado do Paraná, por ocasião de trabalhadores rurais sem-terra de vários estados do Brasil, terem se reunido para discutir questões acerca da luta pela terra. Esse é o primeiro Encontro Nacional, responsável pela fundação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, a partir da articulação entre vários movimentos que estavam acontecendo localizadamente (STÉDILE e GORGEN, 1993; FERNANDES, 1999; MEDEIROS, 1989).

Ao discutir a recriação do campesinato e o protagonismo do MST, Porto-Gonçalves (2005) comenta:

“Aliás, essas populações são hoje detentoras de um acervo de conhecimento diversificado, um dos mais ricos patrimônios da humanidade, e habitam os maiores acervos de biodiversidade, posto que são áreas que ficaram a salvo das monoculturas e sua pobre diversidade genética típicas da agricultura capitalista. Assim, a questão agrária não só se urbaniza como se mundializa e, assim, faz sentido uma internacional camponesa, como a Via Campesina, da qual o MST é um dos principais protagonistas.” (PORTO-GONÇALVES, 2005)

Existe certo exagero na fala de Porto-Gonçalves, quando afirma que os assentamentos são “áreas que ficaram a salvo” das monoculturas, visto que inclusive áreas de assentamentos resultaram em monoculturas. Entretanto, a monocultura é fortemente combatida pelo próprio MST, dentro e fora das áreas de assentamentos. Onde o próprio MST caracteriza o assentamento como território em permanente disputa. O assentamento, não é uma ilha isolada, o assentamento sofre as mesmas influências que outros territórios sofrem.

5.2. A concepção de educação no MST

A educação para o MST, é uma de suas principais bandeiras de luta. Antes mesmo do sem-terra conquistar sua terra, o conjunto dos *Sem Terra*¹⁶, já se preocupam com a educação. A escola está presente desde os acampamentos, na forma da escola itinerante¹⁷, passando pelas escolas públicas nos assentamentos, até os centros de formação e “escolas” do próprio MST.

É importante declarar que a concepção de educação no MST é construída a partir de uma história de lutas, o acesso à educação e a própria construção de uma nova pedagogia pelo e para o *Sem Terra* são determinantes para construção de sua concepção educativa.

Caldart (1997), apresenta onze pontos que considera alguns princípios e reflexões a cerca da proposta de educação no MST que a seguir reproduzidos parcialmente:

“1. A educação que nós queremos/precisamos não acontece só na escola [...] mas a luta pela escolarização do sem terra é fundamental [...] 2. Nossa luta é por escolas públicas de qualidade [...] 3. Trabalhamos por uma escola que assuma a identidade do meio rural [...] 4. Valorizamos as educadoras e os educadores [...] 5. [...] profunda crença na pessoa humana e na sua capacidade de formação e transformação [...] 6. Acreditamos numa educação que valorize o saber do/as educandos/as [...] 7. Queremos educar para a cooperação [...] 8. Um currículo organizado com base na realidade e no seu permanente movimento [...] 9. Criação de coletivos pedagógicos [...] 10. Uma educação que (se) alimente (d)a UTOPIA [...] 11. [...] enquanto

¹⁶ *Sem Terra*, é entendido como o indivíduo que passa a adquirir pertença orgânica a luta pela reforma agrária. É um sujeito social, protagonista da luta pela reforma agrária. Distingue-se de sem-terra, que se retrata a uma mera condição, a de estar sem a terra.

¹⁷ Itinerante, no sentido de mobilidade física. Esta escola acompanha o acampamento para onde quer que ele se movimente.

seguimos a luta pelos nossos direitos, já começamos a trabalhar com eles.”

O perfil dos educadores que atuam nas escolas do MST é bastante heterogêneo. Entretanto, o que determina seu engajamento é a identidade com a escola do campo. O perfil dos educadores pode ser traçado a partir do que descreve Dalmagro (2003 p.33) “...alguns são filhos de agricultores, outros técnicos agrícolas, ou simplesmente pessoas afinadas com a luta do MST, as histórias pessoais comprometem e vinculam estes profissionais aos assentamentos e a escola”. O MST, junto à escola cumpre o papel de “promover a cultura da participação, do estudo, da auto-estima, da humanização das relações, entre outros” (Idem).

A precariedade da formação dos educadores nas áreas de assentamento é mais um dos estímulos ao MST lutar por melhorias na educação. Muitos professores que atuam em escolas nas áreas de reforma agrária não possuem a qualificação mínima necessária e passam a adquiri-la em cursos promovidos pelo próprio MST (BELTRAME, 2002).

5.2.1. Princípios filosóficos e princípios pedagógicos da educação no MST

Princípios filosóficos da educação no MST

O MST atribui cinco princípios filosóficos a sua proposta educacional ao afirmar que a educação deva ser:

- para a transformação social;
- aberta para o mundo, aberta para o novo;
- para o trabalho e a cooperação;

- voltada para as várias dimensões da pessoa humana;
- como um processo permanente de formação/transformação humana.

Estes princípios filosóficos, evidentemente, estão repletos de uma visão de mundo, das concepções mais gerais em relação à pessoa humana, à sociedade e ao que entende seja educação. São os fundamentos dos objetivos estratégicos do trabalho educativo para o MST (MST, 2002).

Princípios pedagógicos da educação no MST

Em sua proposta educacional, o MST aponta treze princípios pedagógicos como sendo os norteadores de sua ação pedagógica. Considera que princípios, não são dogmas e que devem ser lidos, relidos e interpretados, sendo eles:

- *relação permanente entre a prática e a teoria;*
- *combinação metodológica entre processos de ensino e de capacitação;*
- *a realidade como base da produção do conhecimento;*
- *conteúdos formativos socialmente úteis;*
- *educação para o trabalho e pelo trabalho;*
- *vínculo orgânico entre processos educativos e processos políticos;*
- *vínculo orgânico entre processos educativos e processos produtivos;*
- *vínculo orgânico entre educação e cultura; gestão democrática;*

- *auto-organização dos/das estudantes;*
- *criação de coletivos pedagógicos e formação permanente dos educadores/das educadoras;*
- *atitude e habilidades de pesquisa;*
- *combinação entre processos pedagógicos coletivos e individuais. (MST, 2002).*

5.2.2. Pedagogia do MST

Entendida pelo MST como a forma através da qual vem historicamente formando seu sujeito social, o *Sem Terra*, a pedagogia do MST não é apenas uma proposta educacional, mas uma prática viva. A “Pedagogia do Movimento”, como é conhecida e tratada dentro do MST, está fundamentada na práxis e nas reflexões desta práxis.

Esta pedagogia, considera como o grande educador dos *Sem Terra* o próprio MST, quando este, em sua dinâmica, educa os *Sem Terra*, inserindo-os no movimento da história, transformando os sem-terra em lutadores do povo. Portanto, a relação do MST com a educação é a história de uma grande obra educativa. Nesta tarefa educativa, o MST se coloca três grandes desafios: (1) romper com o processo de desumanização ou degradação humana a que foram submetidos os sem-terra em sua história de vida; (2) consolidar em cada sem-terra, o modo de vida, os valores humanistas e socialistas que o sustentam como movimento e como projeto político; (3) trabalhar para que outras categorias sociais assumam os valores e o jeito de ser dos lutadores do povo. Olhar-se como sujeito educativo, é uma das condições que o MST se coloca para dar conta destes desafios.

Algumas das lições pedagógicas, apreendidas nesta trajetória, indicam que o processo educativo, começa com o enraizamento dos sem-terra em uma coletividade, que não nega o seu passado e projeta um futuro. O coletivo, não é um detalhe, é o fundamento da pedagogia do MST. O que educa os *Sem Terra* é o próprio movimento da luta, em suas contradições, enfrentamentos, conquistas e derrotas. A valorização da vivência cotidiana de novas relações sociais e interpessoais (humanistas e socialistas), considerando o acampamento como uma grande escola que prossegue no assentamento, configura-se em um elemento essencial na formação do novo *ser humano*. O trabalho em suas mais distintas manifestações, não é apenas uma necessidade a ser suprida, é sim, uma ferramenta pedagógica no cultivo dos valores (MST, 2001; CALDART, 2001).

O olhar permanente no seu “jeito de educar” (sua pedagogia), é que faz com que esta, esteja constantemente em movimento, sendo superada por si mesma. A escola é considerada pelo Movimento um lugar de formação humana, assim como o acampamento, as lutas, o assentamento.

Recentemente o MST, conjuntamente com outros MSC, no segundo seminário de Educação do Campo da Via Campesina (2006), intitulado “Educação do Campo: direito nosso, dever do Estado!”, retoma entre outras questões, a discussão da relação institucional da proposta educacional dos MSC com o Estado.

Ficou evidente neste seminário, pelas manifestações, que o conjunto dos MSC, articulados na Via Campesina, entendem que a relação estabelecida da Educação do Campo (EC) com o Estado é de profunda dependência. Esta dependência se traduz na estreita ligação com o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA) e que fora desta ligação, pouco existe de concreto.

Embora, considere uma conquista a formação do Grupo de Trabalho em EC no Ministério da Educação e Cultura e a aprovação das diretrizes operacionais da EC. Reforça a necessidade de transformar a proposta educacional, manifestada na concepção de EC construída pelos MSC ao longo de sua trajetória em política pública.

5.3. Agroecologia e o MST

A partir de que o MST foi alcançando conquistas, através da luta pela reforma agrária, encontra a necessidade de discutir questões de ordem produtiva. O coletivo do MST, responsável por discutir as questões referentes à produção, parte de uma interpretação equivocada do que Marx quis dizer a respeito da “necessidade do desenvolvimento das forças produtivas”. Esta interpretação errônea, em síntese, levou ao endividamento das famílias assentadas através da transferência de recursos (inicialmente o PROCERA¹⁸) que poderiam contribuir para o desenvolvimento dos assentamentos, diretamente para os cofres das transnacionais das sementes e de outros insumos químico-industriais modernos. Ou seja, de certa forma, o MST serviu para legitimar a passagem de recursos públicos para as mãos de tais transnacionais.

Há que se fazer ressalva que a interpretação errônea anteriormente referida, não foi o único fator a determinar a orientação produtiva do MST. Entre outros, a vinculação do crédito a determinados itens como os insumos químico-industriais modernos. Entretanto, se neste momento de sua história, o MST tivesse uma

¹⁸ Programa de Crédito da Reforma Agrária.

interpretação diferente, poderia através de seus métodos de luta, ter modificado o rumo da sua história. Como observa Leite:

“A crise desta razão técnica, que foi a mola mestra da concepção de mundo que orientou o desenvolvimento científico durante todos estes anos e que esteve na base de difusão do taylorismo, não apenas no mundo ocidental, mas também nas economias socialistas, leva-nos simultaneamente a dois caminhos: o primeiro é a descrença na utopia de que o desenvolvimento tecnológico nos levaria necessariamente a um mundo melhor, o que nos explica em parte o pessimismo das utopias atuais [...] mas o segundo é um salto epistemológico da maior importância [...] começa a questionar a neutralidade da ciência e aponta para necessidade de se levar em conta se ela é socialmente instituída [...]” (LEITE, 1997.p.203)

O que o MST propõe é a superação deste preceito do capital, especialmente, no que diz respeito à agricultura e a produção de alimentos. Uma agricultura equilibrada, parcimoniosa, que respeite o humano e suas relações sociais e com a natureza, que preze pelo adequado uso dos recursos naturais, onde se considere a necessidade de garantir direitos as gerações futuras.

O mercado ou, como diria Adam Smith, a “mão invisível” não pode mais ser o detentor ou, numa linguagem neoliberal, gestor dos recursos naturais sob pena de se eternizarem as relações de exploração entre os humanos e de exaustão dos recursos naturais. Especialmente para o MST, a agroecologia tem sido tratada como um modelo tecnológico alternativo ao modelo hegemônico.

Assim, o MST bem como outros movimentos sociais camponeses, reforçam os pilares que sustentam a agroecologia, concordando com o que Sevilla-Gúzman e Gonzáles de Molina (1992) denominam “as quatro vertentes da agroecologia”. Essas vertentes são indivisíveis, indissociáveis e interdependentes: ambiental, econômica,

social e política. Indivisíveis, pois considera o todo, não apenas a soma das partes; indissociáveis, porque não se pode discutir desenvolvimento social e econômico sem gerar alguma forma de impacto no ambiente; e, interdependente, pela soma dos fatores já mencionados.

A formação de lideranças é uma necessidade para veiculação da agroecologia. Petras (2002) ao analisar o êxito do MST em seu processo de formação de lideranças, lançou 10 hipóteses que bem caracterizam e auxiliam na construção do jeito de ser do sujeito *Sem Terra*:

1) *os líderes do MST têm profundas e contínuas raízes no campo na região e no meio que estão organizando;*

Ao analisar utilitariamente esta hipótese, pode-se entender que isto é um dos elementos, quando presente, que subsidiam o processo de massificação da luta pela terra, que a traz ao plano de compreensão e coesão popular. Deve, o MST, constantemente se preocupar em manter estas raízes.

2) *os líderes são relativamente bem instruídos e comprometidos com a educação permanente, consolidando, assim, capacidades de ensino e aprendizagem relevantes para o diagnóstico das realidades sociais e o desenvolvimento de estratégias apropriadas;*

A isto, seguramente, deve-se atribuir ao esforço formativo realizado pelo MST, que desde o momento em que o sem-terra vai para o acampamento, insere-se organicamente, na vida do MST. O MST faz as pessoas e as pessoas fazem o MST.

3) *as lealdades primárias dos líderes do MST são para a sua organização. Não há nenhum conflito de lealdade com outros grupos políticos, o que poderia levar a divisões ideológicas e minar a unidade de propósitos;*

Vê-se aqui, um profundo reconhecimento que o sem-terra, ao passar a *Sem Terra*, possui em relação ao MST. Isto pois, o considera como responsável por suas conquistas no plano da cidadania. Considera o MST responsável pela sua passagem de sujeito passível de direitos a sujeito portador de direitos.

- 4) *a principal fonte de recrutamento é a capacidade de resolução de problemas práticos, o que atrai os “fazedores” mais que os “ideólogos”;*
- 5) *os líderes acumulam experiências práticas por meio de ações diretas continuadas, o que amplia sua capacidade de organizar e levar a cabo ações bem sucedidas que podem atrair e, com efeito, atraem novos membros e apoiadores;*

A necessidade da resolução de problemas de ordem imediata, como alimentação, lonas e outros recursos para confecção dos barracos entre outras necessidades que requerem ações efetivas, evidenciam o perfil desejado que as lideranças devem possuir. Faz com que não baste o domínio da retórica. Líderes precisam efetivamente contribuir para solução destas questões.

- 6) *os líderes tendem a ser autoconfiantes e menos dependentes dos políticos eleitorais e, por conseguinte, capazes e dispostos a se comprometerem com a luta por mudanças por meio da ação direta;*

Esta parece ser uma afirmação verdadeira. Entretanto, o MST em seu próprio entendimento não se considera uma ilha e tem experimentado situações conflituosas em relação a “políticos eleitorais”.

No decorrer de sua existência, no MST, estas situações têm sido tratadas de diferentes formas levando em consideração as especificidades de cada situação é influenciado também, pelo amadurecimento de suas lideranças.

- 7) *há uma compreensão comum, ou consenso, entre os líderes sobre quem são os inimigos comuns, a natureza do poder do Estado e o impacto do Banco Mundial, do Fundo*

Monetário Internacional e de outras instituições financeiras sobre seus seguidores bem como sobre o processo de reforma agrária;

8) a liderança tem uma visão realista da configuração internacional e nacional da estrutura de poder e dos interesses a que ela serve;

Poderia se atribuir estas duas hipóteses, ao contínuo processo de avaliação e reflexão da situação histórica e conjuntural, posto na estrutura organizativa do MST, no qual procura avançar o entendimento e leitura da realidade junto às lideranças e por estas, junto ao conjunto das famílias organizadas no MST.

9) os líderes do movimento têm uma idéia comum de uma alternativa ao sistema social, que inspira suas ações, norteia as linhas de ação e motiva a organização;

Esta idéia comum, entre os líderes, configura-se, a partir de um desejo comum. Ou seja, do desejo comum inicial de conquista da terra, a partir daí, seguido da necessidade de outras conquistas: o acesso à educação, acesso ao sistema público de saúde, a boas condições de moradia e outros, vão pouco a pouco, traçando o sistema social desejado.

10) os líderes possuem o elã e a mística necessários para provocarem mudanças no futuro, o que lhes dá motivação para sustentar a ação em tempos de repressão e a formidável oposição de adversários.

Não é desconhecido o fato de este movimento ter recebido ao longo de sua história processos agudos de repressão por parte do braço policial do estado. A noção que funciona como força motriz fundamental é a convicção de que outra sociedade mais justa e humana é possível, fazendo com que as adversidades advindas da ação do estado (prisões, assassinatos, perseguições etc.) se transformem em fortalecimento da luta pela justiça.

5.3.1. O MST e a construção de sua concepção de Agroecologia

O tema agroecologia no MST não é novo. Embora exista pouca formulação acerca do tema, em alguns estados a agroecologia está presente a mais de quinze anos, na forma de discurso e como ação.

No seu Programa de Reforma Agrária, o MST ao discutir o que intitulou de “um novo modelo tecnológico”, indiretamente aborda e começa a traçar, formalmente, sua concepção de agroecologia. Neste documento, elaborado entre 1994 e 1995, diz o seguinte:

O atual modelo tecnológico na agricultura visa apenas o lucro das empresas produtoras de insumos. E é completamente predatório aos nossos recursos naturais: solo, água, clima, fauna e flora. E sobretudo, prejudicial ao ser humano, tanto pela contaminação no uso de agrotóxicos, como por comprometer os recursos naturais para as gerações futuras. Deve-se desenvolver pesquisas e técnicas adequadas a cada região, buscando o aumento da produtividade do trabalho, das terras, mas com equilíbrio do meio ambiente e preservação dos recursos naturais.

Utilizar técnicas adequadas e desenvolver programas massivos de capacitação técnica dos agricultores em todas as regiões do país. Especializando quadros em diferentes áreas específicas do novo modelo tecnológico. Implementar pesquisas e técnicas agropecuárias que levem a um novo modelo adequado a realidade nacional e de desenvolvimento autosustentado. Envolvendo universidades e a pesquisa participativa.

Os serviços de assistência técnica e de extensão rural do Estado estarão voltados para as prioridades da reforma agrária e para a implementação desse novo modelo tecnológico.

Democratizar o acesso à genética vegetal e animal.

Preservar os recursos de flora e fauna existentes como patrimônio de toda a sociedade.” (MST, 1998)

Nota-se que mesmo o MST considerando este ponto de seu Programa de Reforma Agrária como “um novo modelo tecnológico”, traz presente a preocupação com as questões ambientais, políticas, econômicas e sociais. Ainda, podemos observar uma especial atenção com o comportamento predatório dos recursos naturais do que chamou de “atual modelo de produção”.

Neste mesmo documento, o MST enfatiza o desenvolvimento social, que deverá compreender:

- *Alfabetização de todos, jovens e adultos;*
- *Garantia de escola pública gratuita até o segundo grau [nível médio], em todos os municípios, com ensino adequado a realidade local. E com novos métodos pedagógicos. E garantia para que os jovens possam ter acesso e capacitação técnica ao ensino superior;*
- *Valorização dos professores no meio rural, garantindo-lhes remuneração justa e integrando-os as atividades da comunidade;*
- *Atendimento médico-hospitalar e programas de saúde preventiva e medicina alternativa gratuitos;*
- *Implementação da construção de moradia para todo o povo;*
- *Um programa massivo de cultura e lazer que represente a democratização e o acesso a cultura a todos os trabalhadores do meio rural;*
- *Democratização dos meios de comunicação social.*

O próprio MST, coloca este “Programa de Reforma Agrária, como algo não acabado”, onde afirma que “A luta cotidiana, irá modificando e ajustando na prática este programa”.

Prossegue a formulação de sua concepção de agroecologia, promovendo debates, seminários e encontros, mas entende que é fomentando e veiculando a produção agroecológica é que avançará na massificação de sua proposta.

5.3.2. Os cursos de formação

Como vimos anteriormente, a história do MST se confunde com a história de uma grande ação pedagógica. Neste sentido, os cursos de formação promovidos pelo MST desempenham vários papéis. Desde a motivação, passando pelo fortalecimento dos vínculos que promovem sua coesão social a renovação das utopias e dos sonhos de vida.

Sem a presença da formação, em sua mais ampla concepção, é quase impossível compreender-se o significado e o sentido da luta pela terra e por transformação da realidade social.

O que dá sentido aos cursos de formação é o princípio pela qual o MST se faz movimento, o da direção coletiva. Onde a coletividade, precisa constantemente se renovar e qualificar.

5.3.3. Educação formal em ciências agrárias

O primeiro curso promovido pelo MST nesta área e que possui 11 turmas formadas, é o Técnico em Administração de Cooperativas. Posteriormente e como resultado de uma grande demanda, se iniciou a discussão e criação de cursos técnicos. Alguns destes cursos estão desde o princípio de sua discussão, voltados a agroecologia enquanto outros, mesmo sem esta preocupação inicial estão se dirigindo rumo a agroecologia, de acordo com suas especificidades e acúmulo de massa crítica.

Recentemente, resultado do avanço na escolarização e, principalmente de conquistas obtidas no campo da educação, iniciou-se cursos de graduação e pós-graduação de Agronomia, Ciências Agrárias, Agroecologia, entre outros. São 35 turmas em onze cursos diferentes, desde o nível médio até a pós-graduação, contando com mais de 2000 educandos. Estes cursos e sua respectiva localização, são apresentados na tabela 3 que segue.

Tabela 3. Relação de cursos, turmas e localização nas unidades da federação dos cursos promovidos pela Frente de Formação Técnico-Formal do SPCMA.

Modalidade educacional	Curso	Quantidade de turmas	Unidades da federação
Nível médio/ pós-médio/ técnico/ profissionalizante	Controle Ambiental	01	RN
	Agroecologia	10	PR, SC, RS, PB
	Agropecuária	06	ES, PB, MA, RN, PA
	Agroindústria	01	PB
	Administração de cooperativas	02	RS
	Gestão de Assentamentos de reforma Agrária	01	BA
Nível Superior	Agronomia	03	SE, PA, MT
	Tecnólogo em Agroecologia	01	PR
	Ciências agrárias	02	PB
	Gestão em organização social e cooperativas	01	SP
	Desenvolvimento Rural	01	RS
Pós-Graduação	Especialização em Agroecologia	01	SC
	Especialização "Residência Agrária"	05	CE, PB, GO, SP, PR
	Total (+2000 educandos)	35	14

Fontes: MST, Setor de Educação (2006); MST, SPCMA, Frente de Formação Técnico-Formal, (2006).
Compilado pelo autor.

5.3.4. A base curricular dos cursos orientados por uma perspectiva agroecológica

Recentemente o MST discutiu e montou uma proposta curricular básica para seus cursos na área das ciências agrárias, orientados por uma perspectiva agroecológica. Pelo levantamento realizado neste trabalho, observou-se que não são todos os cursos que adotam esta base curricular e tampouco, pelo que se

averiguou, o MST se propõe a torná-la única. O objetivo é que esta base curricular, sirva de subsídio para discussão na criação e formulação de currículos nas diferentes regiões do país, servindo sim, como referencial de sua visão de mundo.

Esta estrutura curricular¹⁹ está organizada em cinco blocos agrupados por áreas do conhecimento, assim denominados (Frente de Formação Técnico Formal, 2004):

- Bloco Humanista;
- Bloco Energético;
- Bloco Holístico;
- Bloco da Produção; e
- Bloco da Administração.

De forma simplificada, alguns centros de formação e/ou escolas têm adotado esta base curricular, entretanto, agrupando-a em apenas três grupos denominados (INSTITUTO EDUCAR, 2004; CEAGRO, 2004):

- Desenvolvimento Rural;
- Cultivo vegetal; e
- Criação animal.

Ao realizar esta simplificação do esquema proposto, estas escolas ou centros de formação, acabam agrupando os “blocos”, com o cuidado de não alterar a essência da proposta. Trata-se de uma adaptação as condições e necessidades

¹⁹ Veja a proposta curricular no anexo 2.

locais. No momento em que o MST propõe uma base curricular e ao mesmo tempo estimula o debate, discussão e criação de currículos apropriados às condições de cada região, concorre desta forma à acumular massa crítica e ao mesmo tempo, paradoxalmente, reforçar sua unidade.

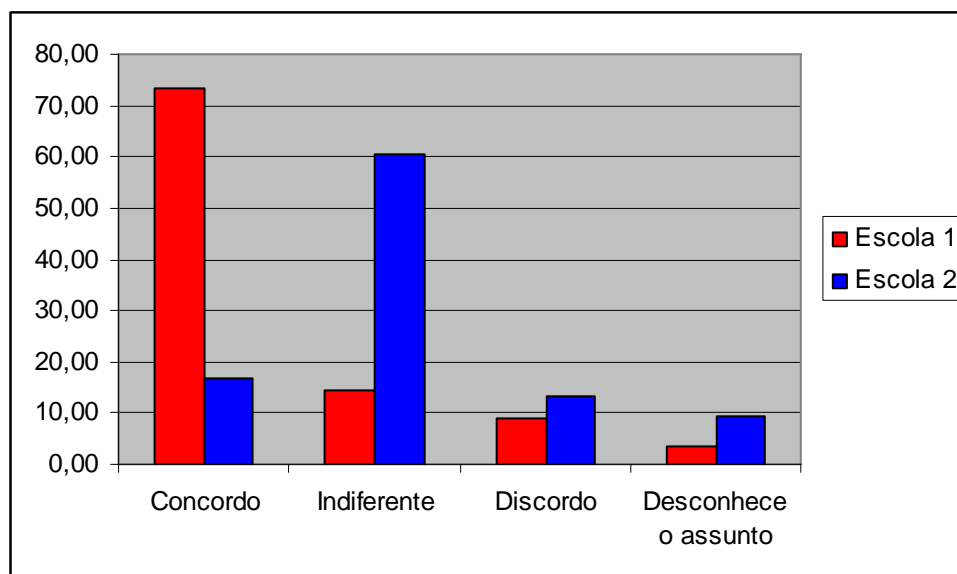
5.4. Análise e interpretação dos dados coletados

Com o objetivo de mensurar o grau de eficácia atingido pelo discurso e prática pedagógica nos cursos técnicos com ênfase em agroecologia promovidos pelo MST, aplicou-se um questionário contendo 15 assertivas, nas duas amostras definidas pela pesquisa. Nestas questões buscamos mensurar, através de respostas diretas, em que medida os educandos das duas escolas selecionadas (uma do MST outra Pública Federal) assimilaram, em sua subjetividade, idéias críticas em relação às práticas agrícolas convencionais e sua superação pela agroecologia. Conforme indicado na metodologia, selecionamos uma escola/centro de formação dirigida pelo Movimento (doravante denominada Escola 1) e em uma escola técnica da rede pública federal (doravante denominada Escola 2).

A seguir, os resultados obtidos:

Quando questionados se possuem algum conhecimento sobre a revolução verde, os educandos das duas escolas divergiram ($p < 0,01$; $\text{CHI}^2 = 51,97$). Veja o gráfico número 3 que aponta a resposta dos educandos a seguinte assertiva: *Tenho algum conhecimento sobre a revolução verde, ou seja, a prática agrícola que utiliza “defensivos químicos” em abundância.*

Gráfico 3. Tenho algum conhecimento sobre a revolução verde.

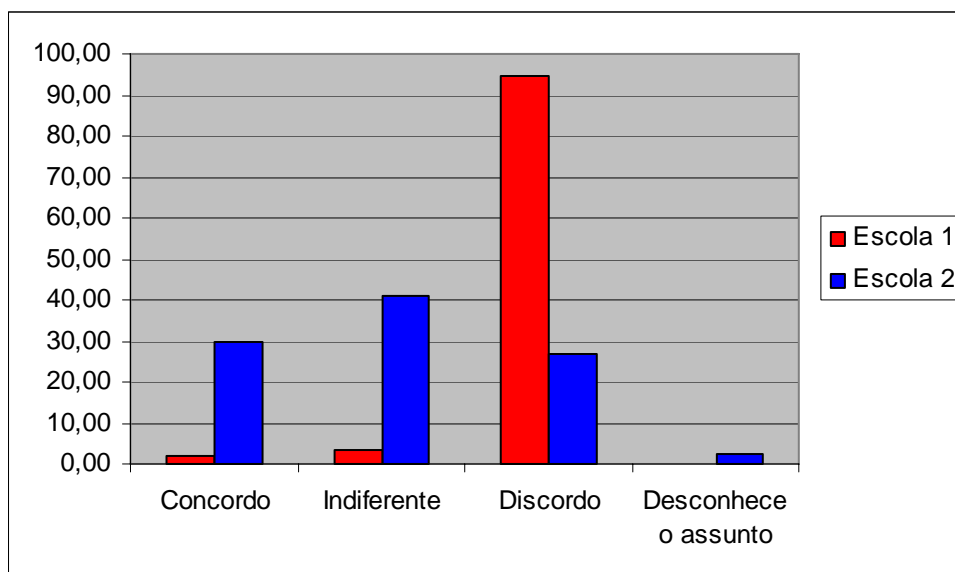


Fonte: dados primários coletados.

Nota-se que no gráfico 3, 73,21% dos educandos da Escola 1 (MST) indicaram ter algum conhecimento sobre a revolução verde. Enquanto que da Escola 2, o percentual de educandos que indicaram possuir algum conhecimento sobre a revolução verde foi de 16,81%, ou seja, mais de quatro vezes menor.

Na questão seguinte, relacionou-se a revolução verde com a possibilidade de aumento da produção de alimentos e a resolução do problema da fome no mundo. Novamente os educandos das diferentes escolas divergiram em suas respostas ($p < 0,01$; $CHI^2 = 68,63$), confira o gráfico 4 que segue.

Gráfico 4. A revolução verde aumentará a produção de alimentos e possivelmente resolverá o problema da fome no mundo.

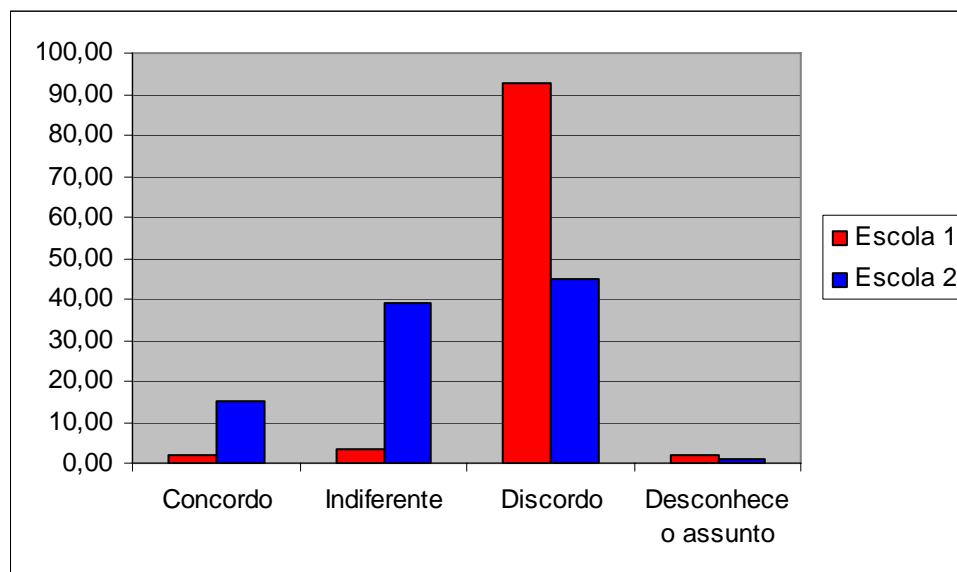


Fonte: dados primários coletados.

Os educandos da Escola 2 (pública federal), apresentaram suas opiniões distribuídas em 30% concordando, 40,83% demonstrando-se indiferentes, 26,67% discordando e, ainda, 2,50% apontaram que desconhecem o assunto. Da Escola 1 (MST), apenas 1,79% dos educandos concordaram, 3,57% demonstraram-se indiferentes e 94,64% discordaram.

Ao se depararem com a assertiva *O aumento da produção e da produtividade só é possível utilizando-se na agricultura os critérios da Revolução Verde*, novamente os educandos das diferentes instituições de ensino reagiram de forma diferente ($p < 0,01$; $\text{CHI}^2 = 58,17$), como demonstra o gráfico 5. Em ambas instituições de ensino, prevaleceu a discordância da assertiva. Entretanto, na Escola 1, o número de educandos que discordou em relação aos demais, foi significativamente maior ($p < 0,01$).

Gráfico 5. Somente é possível aumentar a produção e produtividade utilizando-se os critérios da revolução verde.

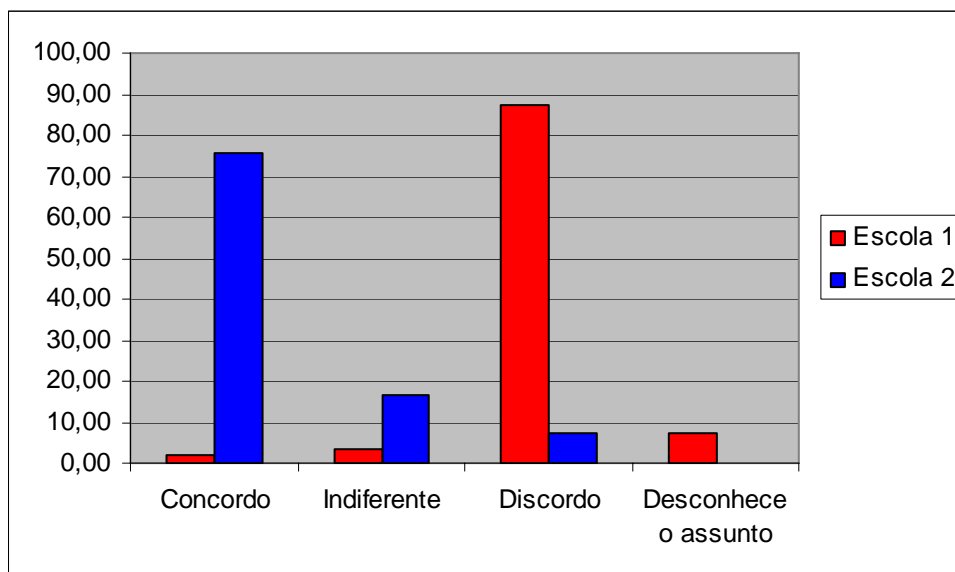


Fonte: dados primários coletados.

Como se pode ver, concordaram com a afirmativa, 1,79% dos educandos da Escola 1; enquanto que da Escola 2, os educandos que concordaram foram 15,00%, um aumento percentual em relação a Escola 1 de mais de oito vezes. Demonstraram-se indiferentes a questão, 3,57% dos educandos da Escola 1; enquanto que da Escola 2, foram 39,17% dos educandos, a diferença em relação a Escola 1 superior a dez vezes. Discordaram da questão, 92,86% dos educandos da Escola 1 e 45,00% dos educandos da Escola 2, ou seja, menos da metade.

Na questão seguinte, onde se afirmava que *a agricultura deve ser praticada com o uso de adubos químicos, “defensivos” contra as pragas, fertilizantes, na medida certa, sem exagero e com cuidado com a proteção do agricultor e do ambiente*, também houve divergência nas respostas dos educandos, comparando-se as instituições de ensino e ainda mais pronunciada ($p < 0,01$; $\text{CHI}^2 = 105,35$), como demonstra o gráfico 6.

Gráfico 6. Deve-se utilizar defensivos e adubos químicos na agricultura.

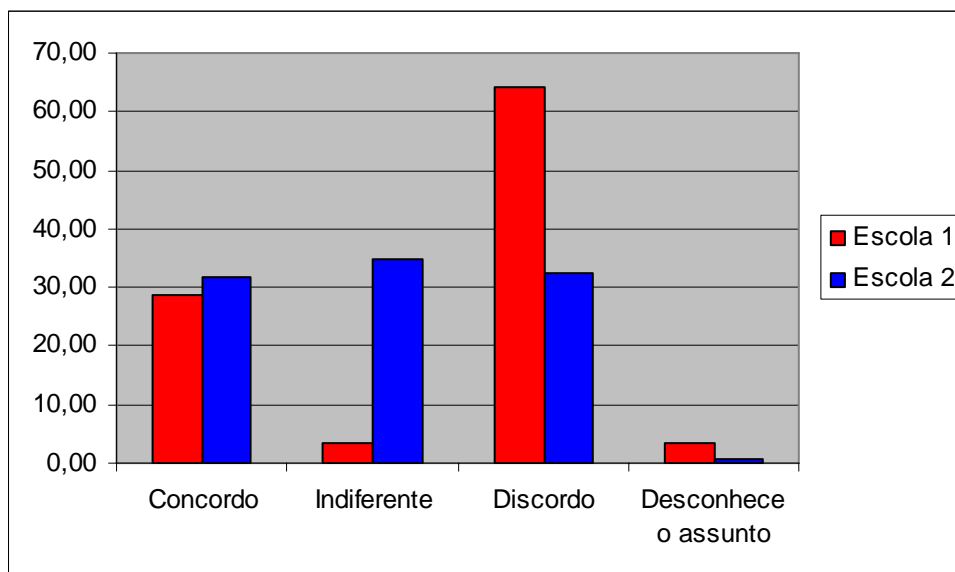


Fonte: dados primários coletados.

Nesta questão, as freqüências maiores das respostas, ficaram dispostas em lados completamente opostos. 75,83% dos educandos da Escola 2, concordaram com a questão, enquanto na Escola 1, 87,50% dos educandos discordaram da questão.

Na questão seguinte, que versava sobre a necessidade do uso de insumos químico-industriais na agricultura moderna, mais uma vez os educandos das diferentes instituições de ensino discordaram em suas respostas, entretanto de forma mais moderada ($p < 0,01$; $\text{CHI}^2 = 21,21$), como demonstra o gráfico 7.

Gráfico 7. É necessário o uso de produtos químico-industriais na agricultura moderna.

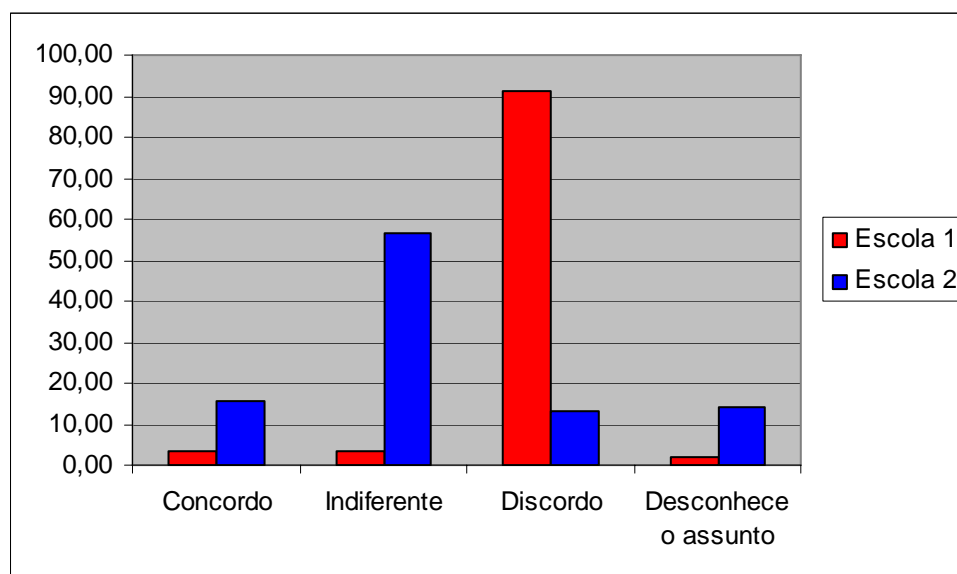


Fonte: dados primários coletados.

Praticamente um terço dos educandos de ambas instituições de ensino concordaram com a afirmativa da questão. Apresentaram-se indiferentes a questão 3,57% dos educandos da Escola 1 e 35,00% dos educandos da Escola 2. A diferença mais expressiva, e onde concentrou-se a maioria dos educandos, encontra-se na discordância da questão: foram 32,50% dos educandos da Escola 2 e 64,29% dos educandos da Escola 1, quase duas vezes superior em relação a Escola 2 e as demais opções.

Na questão seguinte, onde se estabelece que *em termos gerais pode-se afirmar que a revolução verde trouxe mais benefícios à agricultura e à sociedade do que problemas*, os educandos das diferentes instituições de ensino, continuaram a divergir nas respostas ($p < 0,01$; $\text{CHI}^2 = 77,95$), como fica demonstrado no gráfico abaixo.

Gráfico 8. A revolução verde trouxe mais benefícios do que prejuízos a sociedade e ao ambiente.



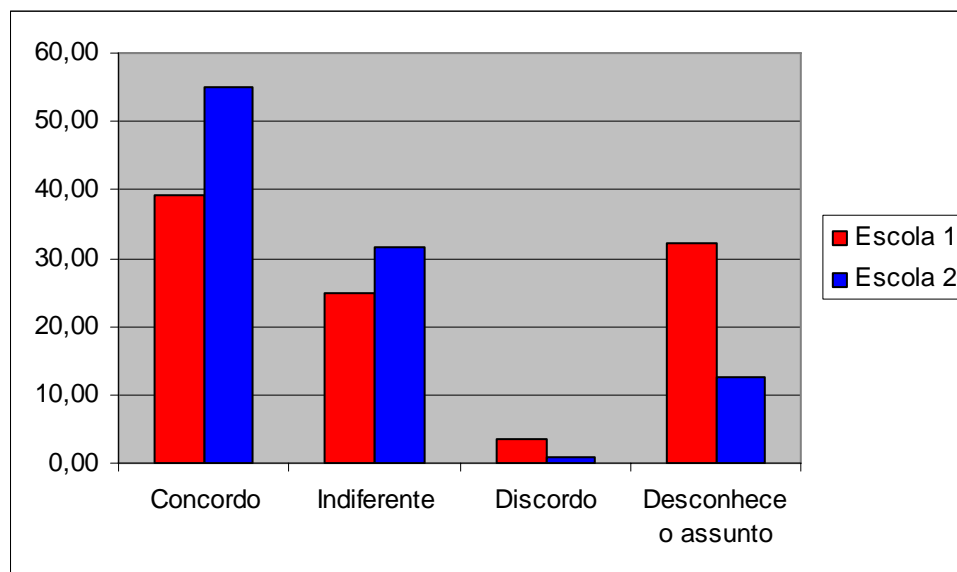
Fonte: dados primários coletados.

Os educandos da Escola 2, concentraram suas respostas na indiferença (56,67%) e tiveram uma distribuição entre a concordância, a discordância e o desconhecimento do assunto, muito semelhante (15,33%, 13,33% e 14,17%, respectivamente). Os educandos da Escola 1, diferentemente, concentraram suas respostas na discordância da questão (91,07%).

As três questões seguintes, versam sobre questões ecológicas gerais. Como se trata de questões onde se afirma o conhecimento destas, para a análise dos dados, considerou-se apenas duas respostas. A concordância como “conheço”, e as demais opções como “desconheço”.

A primeira, afirma o conhecimento do fenômeno chamado descongelamento das calotas polares. Nesta questão, os educandos das diferentes instituições de ensino, não divergiram nas respostas ($p=0,052$; $CHI^2= 3,77$), embora aparentemente tenha ocorrido uma divergência veja o gráfico 9.

Gráfico 9. Conheço o fenômeno chamado “descongelamento das calotas polares”.

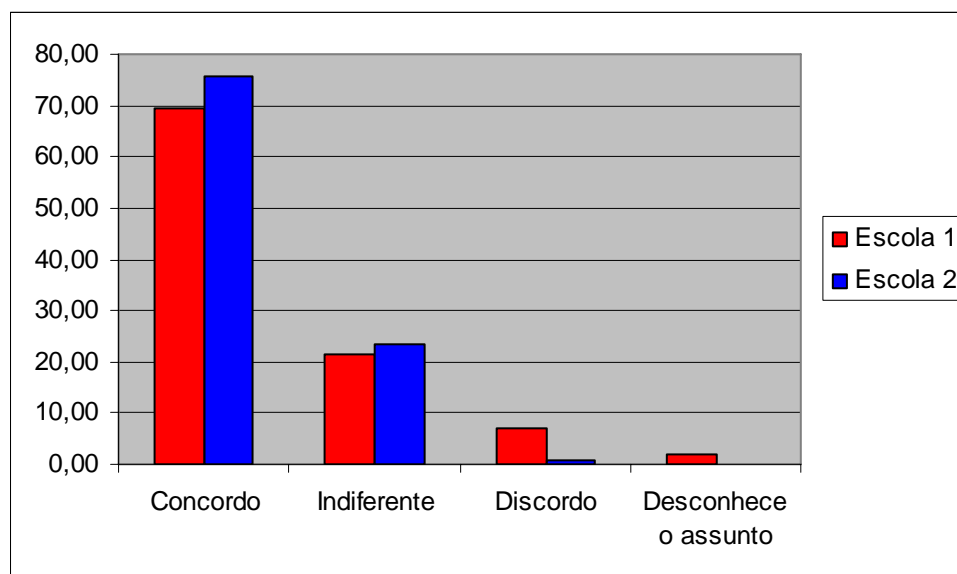


Fonte: dados primários coletados.

Apesar de não apresentar diferença no conjunto da questão, os educandos da Escola 2 demonstram um conhecimento maior (55,00%, contra 39,29%). Disseram não conhecer o assunto, ao demonstrar indiferença, discordância, ou mesmo, afirmar o desconhecimento do assunto, 60,71% dos educandos da Escola 1 e 45,00% dos educandos da Escola 2, demonstrando que em ambas as instituições de ensino é baixo o conhecimento da questão.

Na questão seguinte, também versando sobre tema ecológico geral, afirmando o conhecimento do fenômeno chamado efeito estufa, os educandos das diferentes instituições de ensino, não divergiram nas respostas ($p=0,384$; $CHI^2=0,76$), veja o gráfico 10.

Gráfico 10. Conheço o fenômeno chamado “efeito estufa”.

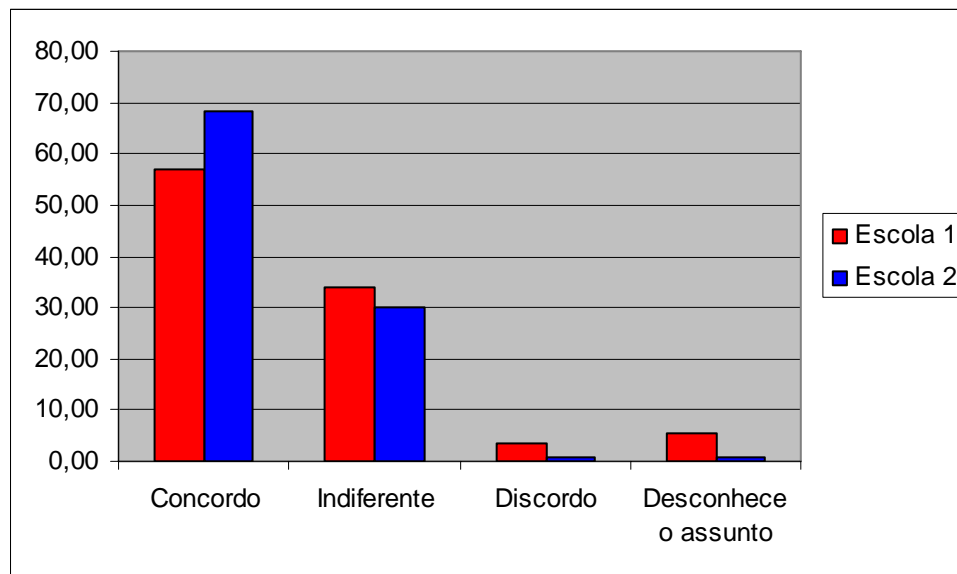


Fonte: dados primários coletados.

Como aponta o gráfico 10, 69,64% e 75,83% dos educandos da Escola 1 e Escola 2 concordaram com a questão, demonstrando que conhecem o assunto. Ainda sobre o gráfico 10, 30,36% e 24,17% dos educandos da Escola 1 e da Escola 2, respectivamente, apontaram indiferença, discordância ou desconhecimento do assunto que para análise neste trabalho foram todas consideradas desconhecimento do assunto.

A terceira questão sobre temas ecológicos gerais afirma o conhecimento do fenômeno chamado aquecimento global. Outra vez, os educandos das diferentes instituições de ensino, não divergiram nas respostas ($p=0,148$; $CHI^2= 2,10$).

Gráfico 11. Conheço o fenômeno chamado “aquecimento global”.

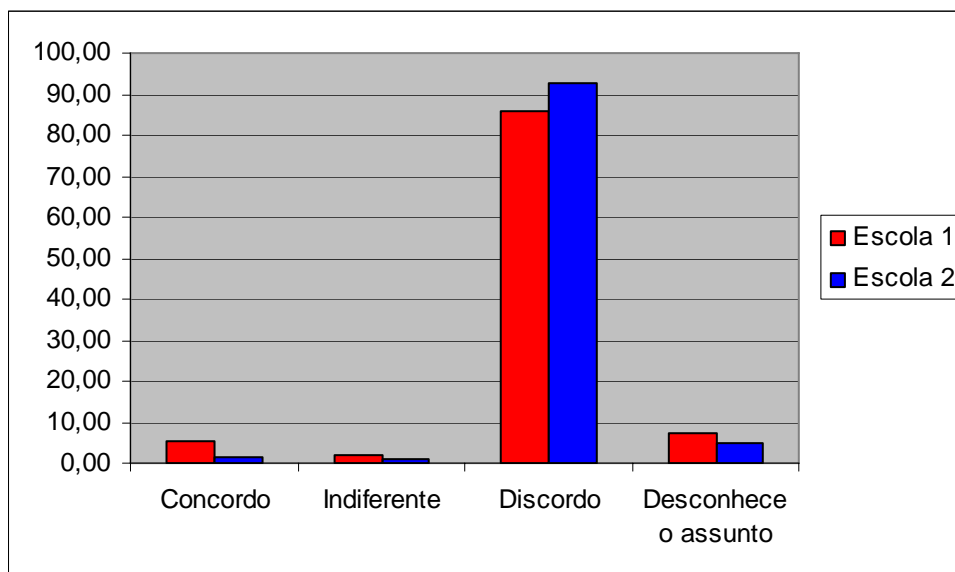


Fonte: dados primários coletados.

Como pode se observar no gráfico 11, 57,14% dos educandos da Escola 1 e 68,33% dos educandos da Escola 2 concordam com a afirmativa. Enquanto que 42,86% dos educandos da Escola 1 e 31,67% dos educandos da Escola 2 apontaram serem indiferentes, discordar ou o desconhecimento do assunto, que para análise deste trabalho, considera-se as três opções como desconhecimento do assunto.

A questão seguinte, relaciona as três questões anteriores com o contexto geral planetário. Afirma que os fenômenos apresentados nas questões anteriores, não representam maiores riscos para o planeta. Desta vez, os educandos das diferentes instituições de ensino, não demonstraram conflito de compreensão em relação ao tema. Entretanto, os educandos da escola 2 discordaram da afirmativa em maior número ($p=0,044$; $CHI^2= 4,07$).

Gráfico 12. Os três fenômenos anteriores não representam maiores riscos para o planeta.

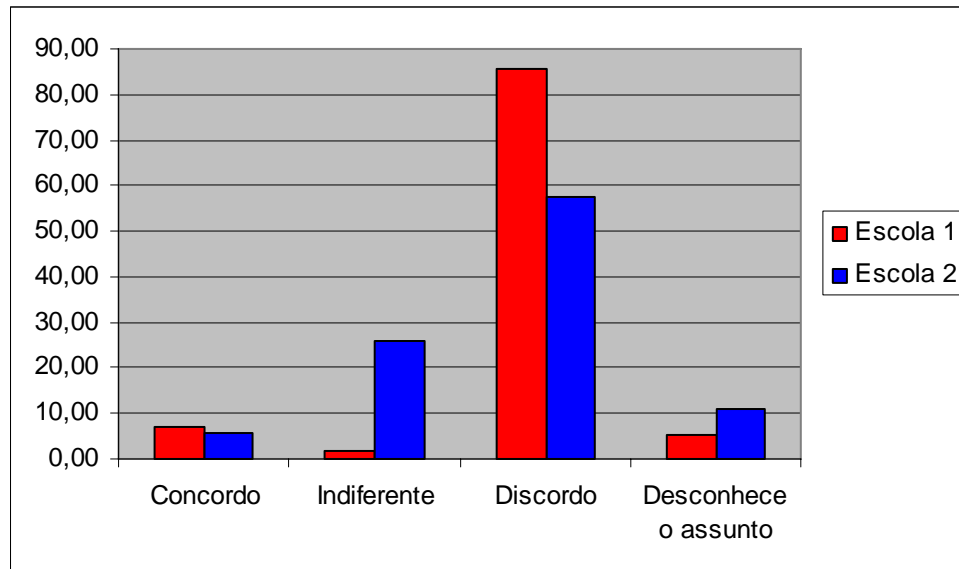


Fonte: dados primários coletados.

Como se pode observar no gráfico 12, os educandos de ambas as escolas em sua ampla maioria discordam da proposição (81,51% e 92,50% dos educandos da Escola 1 e da Escola 2, respectivamente).

A próxima questão, além de relacionar os fenômenos anteriormente apresentados com a questão planetária, soma o envenenamento dos rios, a erosão e o empobrecimento do solo e afirma não haver relação com a revolução verde. Mais uma vez, os educandos das diferentes instituições não divergiram em suas respostas, embora um maior número dos educandos da escola 1 ($p=0,015$; $CHI^2=5,87$) responderam discordando da afirmativa, como pode ser observado no gráfico 13.

Gráfico 13. Os três fenômenos anteriores, mais o envenenamento dos rios, a erosão e o empobrecimento do solo não possuem relação com a revolução verde.

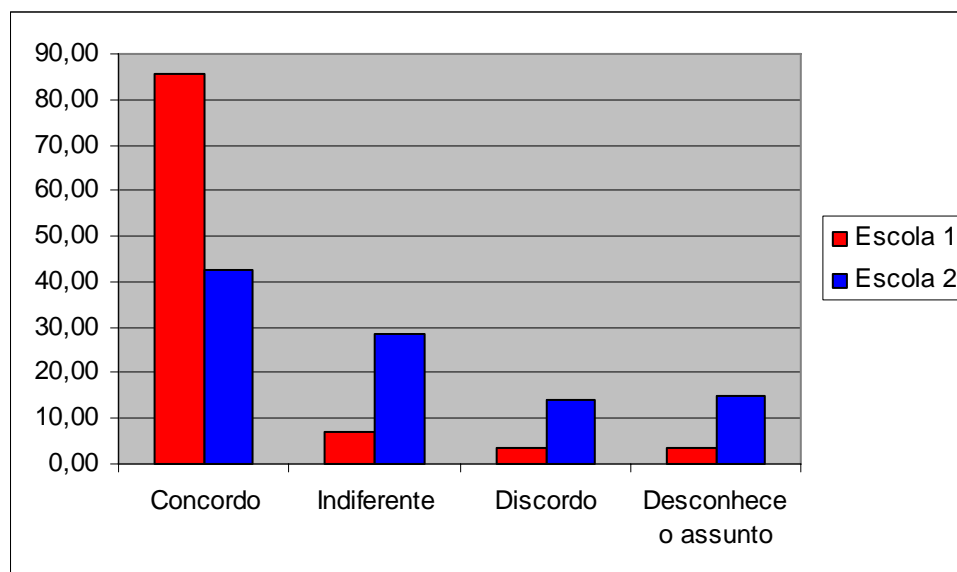


Fonte: dados primários coletados.

Verificando as informações presentes nas respostas dos educandos, nota-se que a maior frequência encontra-se na discordância da afirmativa. São 85,71% dos educandos da Escola 1 e 57,50% dos educandos da Escola 2 que discordam da afirmativa. Ou seja, os educandos de ambas as escolas, em sua maioria, relacionam a degradação ambiental com a revolução verde.

Novamente versando sobre a revolução verde, a questão seguinte trata de relacionar a revolução verde com o enriquecimento das empresas que produzem e comercializam os insumos agrícolas, colocando como o grande objetivo da revolução verde. Os educandos das diferentes instituições, voltaram a divergir na resposta a esta questão ($p < 0,01$; $CHI^2 = 28,1$).

Gráfico 14. O grande objetivo da revolução verde foi enriquecer um grupo de empresas que produzem e comercializam os insumos agrícolas.



Fonte: dados primários coletados.

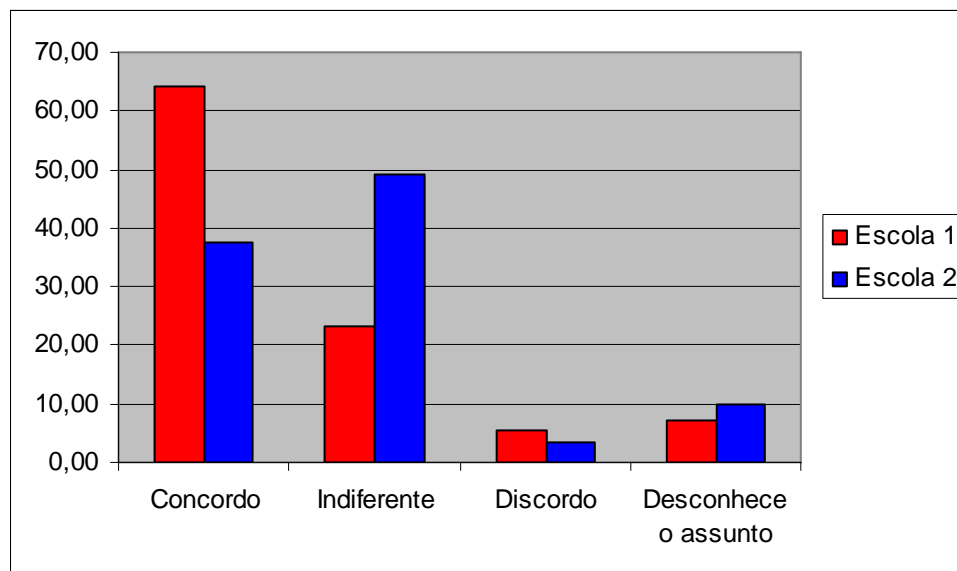
Embora ocorra diferença na resposta da questão e mesmo que tenha sido maior do que o dobro o percentual de educandos da Escola 1, em relação aos educandos da Escola 2, que concordaram com a afirmativa, observa-se um maior percentual dos educandos de ambas as instituições de ensino, que assinalaram concordar com a afirmativa, sendo 85,71% e 42,50% dos educandos da Escola 1 e Escola 2, respectivamente. Afirmaram discordar da questão, apenas 3,57% dos educandos da Escola 1 e 14,17% da Escola 2.

As três últimas questões, envolvem e relacionam a produção e a produtividade com a revolução verde.

A primeira questão, refere-se ao conhecimento entre a diferença de aumento de produção e aumento de produtividade. Novamente houve divergência entre as

respostas dos educandos das diferentes instituições ($p < 0,01$; $\text{CHI}^2 = 9,63$) como pode ser observado no gráfico 15.

Gráfico 15. Conheço a diferença entre aumento da produção e aumento da produtividade.

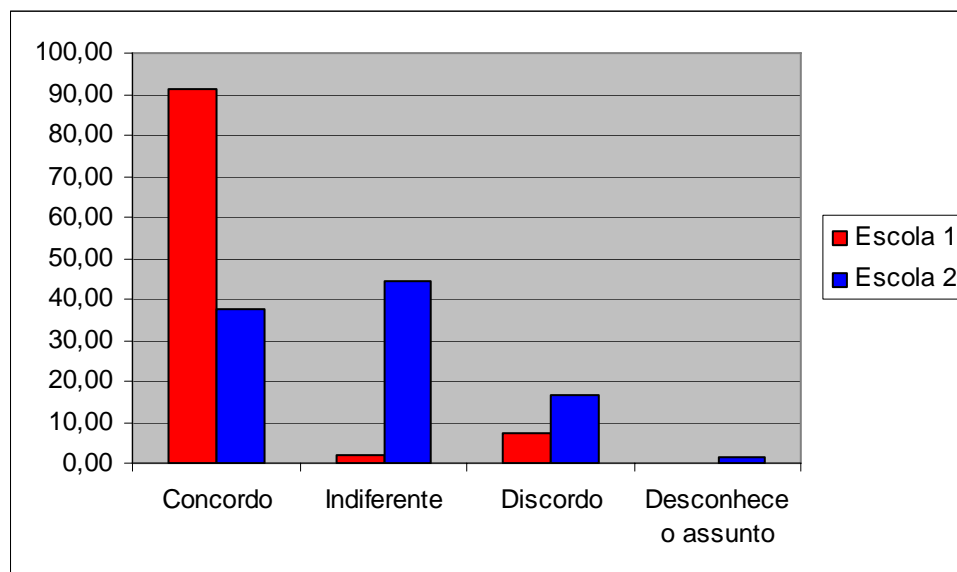


Fonte: dados primários coletados.

Conforme o gráfico 15, 64,29% e 37,50% dos educandos da Escola 1 e da Escola 2, respectivamente, concordaram com a afirmativa. Enquanto que 35,71% e 62,50% dos educandos da Escola 1 e Escola 2, respectivamente, assinalaram indiferente, discordo ou desconhece o assunto, o que para a análise deste trabalho é considerado como negação da afirmativa.

A segunda questão, afirma que é possível aumento da produção e da produtividade sem a utilização dos insumos químicos da revolução verde. Mais uma vez, houve divergência entre as respostas dos educandos das diferentes instituições de ensino ($p < 0,01$; $\text{CHI}^2 = 47,02$), como pode ser observado no gráfico 16.

Gráfico 16. É possível aumento da produção e da produtividade sem a utilização dos insumos químicos da Revolução Verde.

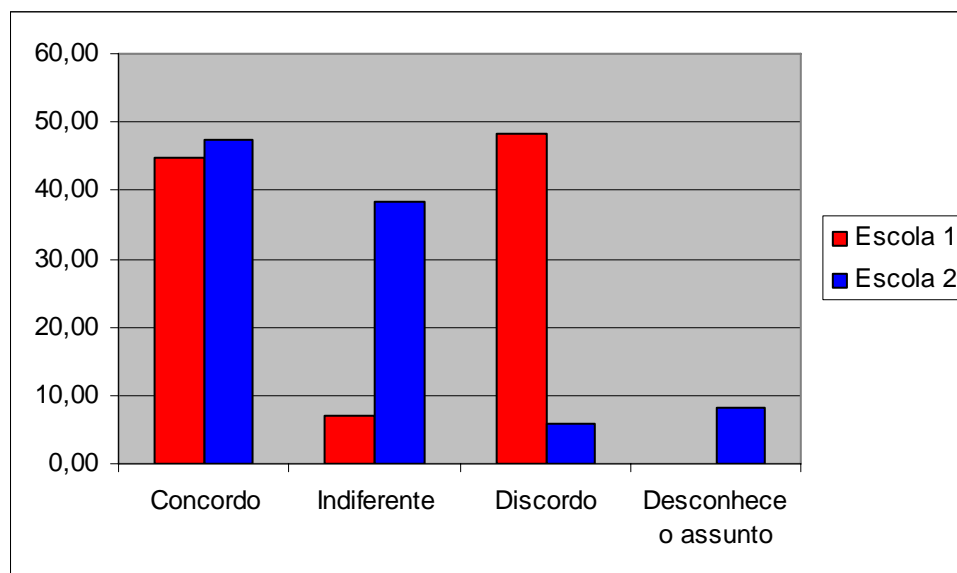


Fonte: dados primários coletados.

Como pode ser observado no gráfico 16, 91,07% dos educandos da Escola 1 concordam com a afirmativa, enquanto apenas 8,93 apontaram indiferença ou discordância da afirmativa. Já, os educandos da Escola 2, 37,50% concordaram com a afirmativa, 44,17% apontaram indiferença, 16,67% apontaram discordar e 1,67% apontaram desconhecer o assunto. Nota-se a pronunciada diferença das respostas entre as duas instituições de ensino.

A última questão trata de afirmar que *é possível um certo aumento da produção e da produtividade com a utilização dos insumos da própria natureza (adubo orgânico, sementes crioulas, produção de leite a base de pasto, etc.) mas jamas nos níveis de produção e produtividade que se poderia obter utilizando-se dos produtos químicos da Revolução Verde*. Novamente houve divergência nas respostas dos educandos das diferentes instituições de ensino ($p < 0,01$; $\text{CHI}^2 = 45,27$), como pode ser observado no gráfico 17.

Gráfico 17. É possível um certo aumento da produção e da produtividade com a utilização dos insumos da própria natureza, mas jamais nos níveis de produção e produtividade que se poderia obter utilizando-se dos produtos químicos da revolução verde.



Fonte: dados primários coletados.

Como observa-se no gráfico 17, os educandos da Escola 1, dividem-se na sua ampla maioria em concordo (44,64%) e discordo (47,50%). Enquanto os educandos da Escola 2, dividem-se em 47,50% concordando, 38,33% apontando indiferença, 5,85% discordando e 8,33% apontando desconhecimento do assunto. Ao analisar o percentual de educandos de ambas as escolas que discordam da afirmativa, nota-se que este percentual é mais de oito vezes maior na resposta dos educandos da Escola 1 do que na resposta dos educandos da Escola 2.

Como pode-se observar, na maioria das questões, com exceção das que tratavam sobre conhecimentos ecológicos gerais, houve divergência entre as respostas dos educandos das diferentes instituições de ensino. Em todas as questões que nas quais houve divergência ($p < 0,01$) os educandos da Escola 1 responderam de forma mais convincente do que os educandos da Escola 2.

Ao analisar o conjunto das questões, a somatória dos educandos que escolheram a opção “desconheço o assunto”, não houve diferença entre ambas as instituições de ensino ($p= 0,686$; $CHI^2= 0,16$).

Ainda analisando o conjunto das questões, um dado se destaca quando se examina a diferença dos escores entre os educandos das duas instituições de ensino que apontaram à opção “indiferente” ($p=0,01$; $CHI^2= 113,62$). Enquanto os educandos da Escola 1 optaram 10,36% das vezes pela indiferença em relação aos temas propostos, os educandos da Escola 2, optaram 36,93% das vezes pela mesma posição. Isto demonstra uma forte tendência dos educandos da Escola 2 em não se posicionar sobre temas polêmicos como os presentes nas questões, parte integrante do *constructo* da ideologia hegemônica. De outro lado é razoável supor que os educandos da Escola 1 mantêm uma atitude bem mais crítica em relação à temática proposta, na medida em que os escores dos “indiferentes” em relação às questões sensíveis à agroecologia é mais de três vezes superior na Escola Federal em relação à Escola do MST.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados coletados indicam, com clareza, uma diferença qualitativa entre os educandos da escola do MST e os educandos da escola técnica federal. Parece não restar dúvidas de que os estudantes vinculados à proposta pedagógica do MST, apresentam, sem exceção, uma visão de mundo significativamente mais crítica do que os seus pares disciplinados na escola convencional.

Desta forma, consideramos que a ação educativa promovida pelo Movimento, pode ser avaliada como uma estratégia adequada, contribuindo para romper com o conservadorismo ideológico da escola formal. Os dados indicam que os estudantes vinculados ao MST, possuem uma perspectiva bem mais crítica em relação a processos produtivos, em relação à degradação planetária e em relação a necessidade urgente de fazer transformações produtivas na direção da agroecologia.

O conjunto das respostas obtidas indica muito mais firmeza e lucidez na visão de mundo destes estudantes do MST. O que nos enseja a dizer, que a estratégia educativa do MST, começa a apresentar resultados concretos no alargamento da subjetividade crítica e transformadora de seus educandos.

A estratégia do MST poderia ser definida como uma espécie de ensino público não estatal, já que os recursos que a financiam provêm do aparelho do Estado, portanto trata-se de um ensino público. No entanto, pode ser considerada não estatal, já que sua concepção, sua filosofia, sua metodologia, são inteiramente concebidas e executadas por militantes do Movimento.

Nestes tempos os princípios educacionais, apropriados pela lógica do capital, operam de forma a garantir a manutenção de suas taxas históricas de exploração. A formação dos jovens para a apropriação criativa da ciência e da tecnologia se inviabiliza por uma concepção de ensino médio e técnico com forte acento nos cursos breves, modularizados, cujo pré-suposto se restringe a crença na “empregabilidade” (FRIGOTTO e CIAVATTA, 2003). Os movimentos sociais populares lutam na contramão desta tendência que avilta as possibilidades emancipatórias da educação, negando práticas educacionais conservadoras. Com isto lutam para contribuir com a mudança no rumo da história, sem abdicar de sua condição de protagonista na construção de um futuro em que a humanidade não esteja sujeita aos caprichos do capital e de sua reprodução.

Como foi assinalado no início deste trabalho, consideramos estes três conjuntos de variáveis – ambiente, energia e sociedade – indissociáveis. Sua capacidade de articulação recíproca é determinada no campo da política, o que necessariamente sugere a noção de hegemonia como elemento capaz de amalgamar estes fatores e dotá-los de eficácia histórica.

O conceito de hegemonia representa uma idéia-força deste trabalho para analisar a capacidade das experiências educacionais do MST no campo da educação formal de nível técnico transformar a realidade em relação aos métodos de produção.

Em que pese o fato de este estudo não poder fazer generalizações conclusivas, tendo em vista as limitações da amostra selecionada, podemos concluir que, comparativamente, o estudante vinculado ao Movimento possui potencialmente à visão de mundo necessária para colocar em marcha às mudanças indispensáveis

no curso da história do homem, tanto do ponto de vista do ambiente, da energia, como da sociedade em geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Jalcione. A agroecologia entre o movimento social e a domesticação pelo mercado. **Revista Ensaios (FEE)**, Porto Alegre, v. 24, n. 2, p. 499-520, 2003.

ALTIERI, Miguel A. Dimensiones éticas de la crítica agroecológica a la biotecnología agrícola. **Acta bioeth.**, vol.9, no.1, p.47-61. 2003.

_____. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável.** Porto Alegre: Ed. UFRGS, 110p. 1998.

ANNAN, Kofi. **Mensagem por ocasião do dia internacional da diversidade biológica.** 2001. Disponível em: <http://www.onuportugal.pt>. Acesso em: 15/07/2006.

ANVISA. Resíduos de agrotóxicos em alimentos. **Rev. Saúde Pública.** vol.40 no.2 São Paulo. 2006.

ARROYO, Miguel e ALMONACID, Claudio. Educación, trabajo y exclusión social: tendencias y conclusiones provisionarias. In: GENTILI, Pablo e FRIGOTTO, Gaudêncio. **La Ciudadanía Negada. Políticas de exclusión en la educación y el trabajo.** CLACSO. Buenos Aires, 2000.

_____. A educação básica e o movimento social do campo. *In: A educação básica e o movimento social do campo: Por uma educação básica do campo.* Brasília-DF. Coleção Por uma educação básica do campo 2. 1999.

ASSIS, Renato Linhares de. Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. *Econ. Apl.*, ene./mar. 2006, vol.10, no.1, p.75-89.

BELTRAME, Sonia Aparecida Branco. Formação de professores na prática política do MST: a construção da consciência orgulhosa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.28, n.2, p. 129-145, jul./dez. 2002.

BORÓN, Atílio. **Sobre mercados y utopias: Victória ideológico cultural del Neoliberalismo.** (in) *Cadernos de Estudos Sociais*, vol.17, no.2. Rio, IUPERJ, 2001.

BROWN, Christian. **Rethinking Outsourcing in Manufacturing: A Tale of Two Telecom Firms**. Sweden. European Management Journal. April. Pages 211-223. 2003.

BURKETT, Paul. **Marx and Nature: A Red and Green Perspective**. New York, St. Martin's Press. 312p. 1999.

CALDART, Roseli Salete. O MST e a formação dos sem terra: o movimento social como princípio educativo. *Estud. av.*, vol.15, no.43, p.207-224, 2001.

_____. **Educação em movimento: formação de educadoras e educadores no MST**. Petrópolis, RJ: Vozes. 180pp. 1997.

CAPORAL, Francisco Roberto e COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia. Enfoque científico e estratégico**. Agroecol. e Desenv.Rur.Sustent.,Porto Alegre, v.3, n.2, p. 13-16. 2002.

CEAGRO. **Projeto Político Pedagógico, Curso técnico em Agropecuária com habilitação em Agroecologia**. Mimeo. 2004.

CHESNAIS, François e SERFATI, Claude. "Ecologia" e condições físicas da reprodução social: alguns fios condutores marxistas. **Crítica Marxista n. 16**. Ed. Revan: Rio de Janeiro. 2003.

DALMAGRO, Sandra. 25 de Maio: vida e luta de uma escola do campo. pp.13-40 *In: Cadernos do lterra: Alternativas de escolarização dos adolescentes em assentamentos e acampamentos do MST*. 159p. 2003.

ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. **Annual Energy Review: 2005**. Washington, DC. 2006. 396p.

ENGELS, Friedrich. **A Dialética da Natureza**. 4 ed. Paz e Terra. Rio de Janeiro. 238p. 1985.

_____. **As guerras camponesas na Alemanha**. Sao Paulo: Grijalbo, 141p. 1977.

FAO. **El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo**. Roma. 2004.

_____. **El estado mundial de la agricultura y la alimentación**. Roma. 2004a.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **MST: formação e territorialização**. 2. Ed. – São Paulo: Hucitec, 1999. 285p.

FOLADORI, Guillermo. Modernización ecológica, cambio tecnológico y globalización. **Economía, Sociedad y Territorio**. Vol. 5. México, 2005. p.335-353.

_____. Avances y límites de la sustentabilidad social. **Economía, Sociedad y Territorio**. Vol. 3. México, 2002. p.621-637.

_____. O metabolismo com a natureza – marxismo e ecologia. **Crítica Marxista**. Núm. 12. p105-117. 2001.

FOLADORI, Guillermo e TOMMASINO, Humberto. El Enfoque Técnico y el Enfoque Social de la Sustentabilidad. **R. paran. Desenv.**, Curitiba, n. 98, p. 67-75, jan./jun. 2000.

FOSTER, John Bellamy. **A ecologia de Marx: materialismo e natureza**. Ed. Civilização Brasileira. Rio de Janeiro, 2005.

FREITAS, Luiz Carlos de. **A internalização da exclusão**. *Educ. Soc.*, set. 2002, vol.23, no.80, p.299-325.

Frente de Formação Técnica Formal. **Proposta curricular dos cursos de Agroecologia do MST**. Mimeo. 2004.

FRIGOTTO, Gaudêncio e CIAVATTA, Maria. **Educação básica no Brasil na década de 1990: subordinação ativa e consentida à lógica do mercado**. *Educ. Soc.*, Apr., vol.24, no.82, p.93-130, 2003.

GADOTTI, Moacir. **História das idéias pedagógicas**. Ed. Ática. São Paulo. 2002. 319p.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Editora da UFRGS, Porto Alegre. 2000.

GÖRGEN, Frei Sérgio. A resistência dos pequenos gigantes: a luta e a organização dos pequenos agricultores. Petrópolis: Ed. Vozes. 1998.

IAMAMOTO, André Toshio Villela. Agroecologia e Desenvolvimento Rural. Dissertação de mestrado. ESALQ. Piracicaba, 2005.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. 2005. Disponível em <http://www.ibge.gov.br> . Acesso em 20/07/2006.

Instituto Educar. **Projeto Político Pedagógico**, Curso técnico em Agropecuária com habilitação em Agroecologia. Mimeo. 2004.

KRUGER, Eduardo. Uma abordagem sistêmica da atual crise ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 4, Editora da UFPR. p. 37-43, jul./dez. 2001.

LEITE, Márcia de Paula. Razão técnica em crise. *In*: ARAÚJO, A. M. C., **Trabalho, Cultura e Cidadania: um balanço da história social brasileira**. São Paulo: Scritta, 1997. p.201-204.

LIPIETZ, Alain. Ambiente & Sociedade A ecologia política e o futuro do marxismo. v.5 n.2 / v.6 n.1 Campinas 2003.

LOMBARDI, José Claudinei. Educação, ensino e formação profissional em Marx e Engels. *In*: **Marxismo e Educação: debates contemporâneos**. Org. LOMBARDI, José Claudinei e SAVIANI, Demerval. Ed. Autores Associados. 2005.

LUTZENBERGER, José A. **O absurdo da agricultura**. *Estud. av.*, Sept./Dec. 2001, vol.15, no.43, p.61-74.

MAKARENKO, A. S. **Poema Pedagógico**. Tercera Parte. Editorial Progreso. Moscú. ?

MARTINEZ-ALIER, J. Justiça ambiental e distribuição ecológica de conflitos. *In*: FERREIRA, Leila da Costa (Org.). **A sociologia no horizonte do século XXI**. São Paulo: Bontempo Editorial, 1997.

MARTINS, Adalberto Floriano Greco Martins. **Potencialidades transformadoras dos movimentos camponeses no Brasil contemporâneo: as comunidades de resistência e superação no MST**. São Paulo, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, PUC/SP.

MARX, Karl. **Elementos fundamentales para la critica de la economia politica**: borrador 1857-1858. 8. ed México: Siglo Veintiuno Editores, 1986. v. 3.

_____. **El Capital: crítica de la economía política**. El proceso de producción de capital. Libro primero. 5 edición. Siglo XXI editores. México. 1979. 760p. 612-613pp.

_____. **El capital: Crítica de la economía política**. Livro I., Fondo de Cultura Económica, México. 1974.

MARX, Karl e ENGELS, Friedrich. **A Ideologia Alemã**. Ed. Centauro. São Paulo. 119p. 2002.

MEDEIROS, Leonile Servolo de. **História dos Movimentos Sociais no Campo**. Rio de Janeiro: FASE, 1989. 216p.

MÉSZÁROS, István. **Para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2002. 1102p.

MOREIRA, Roberto José. **Questão agrária e sustentabilidade**. In: *Ecología Política. Naturaleza, sociedad y utopía*. Héctor Alimonda. CLACSO. 2002.

MOVIMENTO DAS MULHERES CAMPONESAS. **A afirmação de muitas histórias**. Disponível em: <http://www.mmc.com.br> . Acesso em: 22/07/2006.

MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS. MAB: uma história de lutas, desafios e conquistas. **Caderno n.º 7**, 2003. 14 p.

MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS. MAB: A organização do movimento dos atingidos por barragens. **Caderno n.º 5**, s/data.11 p.

MOVIMENTO DOS PEQUENOS AGRICULTORES. **Movimento dos Pequenos Agricultores – MPA**. Disponível em: <http://www.mpa.org.br>. Acesso em 20/07/2006.

MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA, Setor de Educação. **Informe da Situação dos Cursos Formais do MST**. Mimeo. 2006.

_____. Setor de Produção, Cooperação e Meio Ambiente, Frente de Formação Técnico-Formal. **Balanco dos cursos formais**. Mimeo. 2006.

_____. **Pedagogia do Movimento Sem Terra: Acompanhamento às escolas**. Boletim da Educação n. 8. 1. Ed. Instituto Técnico de Capacitação e Pesquisa da Reforma Agrária-ITERRA: Veranópolis, 2001.

_____. **Princípios da educação no MST**. Caderno de educação n. 8. 3. Ed. São Paulo, 2002.

_____. **Programa de Reforma Agrária**. Caderno de formação n.º. 23. 3ª. Edição. São Paulo: CONCRAB, 1998.

NOSELLA, Paolo. **A escola de Gramsci**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1992.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa de. **Ciência: força produtiva ou mercadoria? Crítica Marxista** n. 21. 77-96p. Ed. Revan: Rio de Janeiro 2005.

PETRAS, James. **Império e políticas revolucionárias na América Latina**. São Paulo: Xamã, 2002.

PISTRAK, Moisei Mikhaylovich. **Fundamentos da Escola do Trabalho**. Ed. Expressão Popular. 224p. 2004.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A Nova Questão Agrária e a Reinvenção do Campesinato: o caso do MST. **OSAL**. Año VI Nº 16. p23-34. 2005.

PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano 2004**. Lisboa: Mensagem – Serviço de Recursos Editoriais. 2004. 285p.

_____. **Relatório do desenvolvimento humano 2003**. Lisboa: Mensagem - Serviço de Recursos Editoriais, 2003. 367p.

_____. **RELATORIO do desenvolvimento humano 2002**. Lisboa: Trinova Editora, 2002. 277p.

_____. **RELATORIO do desenvolvimento humano 2001**. Lisboa: Trinova Editora, 2001. 266p.

RAMOS, Marise Nogueira. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. *In*: Frigotto, Gaudêncio; Ciavatta, Maria; Ramos, Marise (orgs.). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradição**. Ed. Cortez. São Paulo. 2005.

RIBEIRO, Marlene. **Políticas públicas em trabalho, educação e tecnologia: uma história em movimento**. Mimeo, 2006.

_____. Educação para a cidadania: questão colocada pelos movimentos sociais. **Educação e Pesquisa**. vol.28, n.2, São Paulo. jul./dez. 2002. p.113-128.

_____. Ensino médio e educação profissional sob relações de hegemonia: terreno perdido ou construção de novas relações? **Educação: revista do centro de educação**. v. 27 nº. 01 - 2002. p.09-22.

_____. **Trabalho-educação numa perspectiva de classe: apontamentos à educação dos trabalhadores brasileiros**. Mimeo. 2005.

RIFKIN, Jeremy. **A economia do hidrogênio**. São Paulo: M. Books, 2003. 301p.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **O contrato social**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996. 186p

SEVILLA-GUZMÁN, E. e GONZÁLES DE MOLINA, Manuel. **Ecologia, Campesinado e História. Genealogia del Poder**. Edit. La Piqueta. Madrid, 1992.

SINDAG. Vendas das principais culturas agrícolas em 2004. 2005. Disponível em: www.sindag.com.br Acesso em 20/05/2006.

_____. Vendas por classes em 2004. 2005. Disponível em: www.sindag.com.br. Acesso em 20/05/2006.

_____. Brasil: Vendas de defensivos agrícolas - 1992 a 2004. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/images/MAPA/estatisticas/05.06.xls> acesso em 20/05/2006.

SOARES, Rosemary Dore. **A concepção Gramsciana do estado e o debate sobre a escola**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000. 488p.

_____. A concepção socialista da educação e os atuais paradigmas da qualificação para o trabalho: Notas introdutórias. **Educação e Sociedade**., 1997, vol.18, no.58, p.142-155.

_____. "**A concepção gramsciana do Estado e o debate sobre a escola**". Tese de doutoramento. São Paulo, PUC, 1992.

SOLIS, Sydney Sérgio F. e RIBEIRO, Marcus Venicio. O Rio onde o sol não brilha: acumulação e pobreza na transição para o capitalismo. **Revista Rio de Janeiro**, n. 9, p. 117-140, jan./abr. 2003.

SOUZA-LIMA, José Edmílson. Economia ambiental, ecológica e marxista *versus* recursos naturais. **Rev. FAE**, Curitiba, v.7, n.1, p.119-127, jan./jun. 2004.

STAHEL, Andri Werner. Capitalismo e Entropia: Os Aspectos Ideológicos de uma Contradição e a Busca de Alternativas Sustentáveis. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.) **DESENVOLVIMENTO E NATUREZA: Estudos para uma sociedade sustentável**. INPSO/FUNDAJ: Recife. 1994. p. 262. Disponível em: <http://168.96.200.17/ar/libros/brasil/pesqui/cavalcanti.rtf> Acesso em: 16/07/2006.

STÉDILE, João Pedro e GORGEN, Frei Sérgio. **A luta pela terra no Brasil**. São Paulo: Scritta, 1993.

VIA CAMPESINA-BRASIL. Educação do Campo: Direito Nosso, Dever do Estado! *In: Memória do II seminário de Educação do Campo*. 2006. p.13.

ANEXO 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOSSISTEMAS

QUESTIONÁRIO

Este questionário não identifica nominalmente o respondente e será utilizado exclusivamente para a Dissertação de Mestrado junto ao Programa.

1. Identificação do Respondente:

Idade: _____ anos

Sexo: () masc () fem

Escolaridade: _____

Escola: _____

2. Questões:

Atente para as afirmativas abaixo e responda da seguinte forma:

Caso você desconheça o tema da pergunta, apenas marque um **x** ao lado da afirmativa **Desconheço este assunto**.

Caso você tenha algum conhecimento posicione-se segundo sua opinião concordando inteiramente ou discordando inteiramente, fazendo um **x** sobre o número de 1 a 7 que represente o seu entendimento.

a) Tenho algum conhecimento sobre a Revolução Verde, ou seja, a prática agrícola que utiliza “defensivos químicos” em abundância.

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente Discordo inteiramente

b) A Revolução Verde representa a possibilidade de aumentar a produção de alimentos e, possivelmente, resolver o problema da fome no mundo.

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente Discordo inteiramente

c) O aumento da produção e da produtividade só é possível utilizando-se na agricultura os critérios da Revolução Verde.

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente Discordo inteiramente

d) A agricultura deve ser praticada com o uso de adubos químicos, “defensivos” contra as pragas, fertilizantes, na medida certa, sem exagero e com cuidado com a proteção do agricultor e do ambiente;

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente

Discordo inteiramente

e) Na agricultura moderna é impossível a prática agrícola sem o uso de produtos químicos-industriais;

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente

Discordo inteiramente

f) Em termos gerais pode-se afirmar que a Revolução Verde trouxe mais benefícios à agricultura e à sociedade do que problemas;

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente

Discordo inteiramente

g) Posso afirmar que conheço o fenômeno chamado "descongelamento das calotas polares";

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente

Discordo inteiramente

h) Posso afirmar que conheço o fenômeno chamado "efeito estufa";

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente

Discordo inteiramente

i) Posso afirmar que conheço o fenômeno chamado "aquecimento global";

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente

Discordo inteiramente

j) Posso afirmar que estes três fenômenos acima não representam maiores riscos para o planeta;

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente

Discordo inteiramente

k) Posso afirmar que estes três fenômenos acima, mais o envenenamento dos rios, a erosão, o empobrecimento do solo não possuem relação com a Revolução Verde;

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente

Discordo inteiramente

l) Posso afirmar que o grande objetivo da Revolução Verde foi enriquecer um grupo de empresas que produzem e comercializam os insumos agrícolas;

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente

Discordo inteiramente

m) Posso afirmar que conheço a diferença entre aumento da produção e aumento da produtividade;

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente

Discordo inteiramente

n) Posso afirmar que é possível aumento da produção e da produtividade sem a utilização dos insumos químicos da Revolução Verde;

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente

Discordo inteiramente

o) Posso afirmar que é possível um certo aumento da produção e da produtividade com a utilização dos insumos da própria natureza (adubo orgânico, sementes crioulas, produção de leite a base de pasto, etc.) mas jamais nos níveis de produção e produtividade que se poderia obter utilizando-se dos produtos químicos da Revolução Verde;

Desconheço este assunto:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Concordo inteiramente

Discordo inteiramente

ANEXO 2

MATRIZ CURRICULAR - CURSO DE AGROECOLOGIA DO MST

Bloco: HUMANISTA	
Unidade Didática	Conteúdo
Filosofia	As distintas concepções de mundo – Teológica, Idealista e Materialista. O materialismo histórico e os Modos de Produção. O Materialismo Dialético; As leis da dialética; Classes sociais e Lutas de classes; As Concepções de Homem e de Sociedade em Marx.
História	A história das sociedades humanas e a formação do capitalismo. A Formação Socio-Econômica Brasileira, a Questão Agrária e a Modernização da Agricultura. Brasil pós-64: o Estado Brasileiro e suas políticas para a industrialização da agricultura; A luta pela reforma agrária pós-64; Surgimento e formação do MST; Objetivos políticos; Princípios Organizativos e de Direção; Instâncias Políticas.
Sociologia Rural	A história da agricultura e a sociologia do trabalho e da organização social; Os comportamentos ideológicos e os camponeses; O desenvolvimento da consciência e os desvios ideológicos. O campesinato no Brasil (suas matrizes de formação; características e comportamento). A crítica ao modelo agrícola atual e o plano camponês
Economia Política	A mercadoria; Teoria do Valor; Teoria da Mais Valia; Capital Constante e Capital Variado; A Mais Valia Capital Circulante e Fixo e a Rotação do Capital; A Taxa Média de Lucro e os Preços; A Concorrência Capitalista; A mais valia na agricultura. Capital Comercial; Juros; A Renda da Terra.
Cooperação e o Cooperativismo	A história do cooperativismo; A doutrina clássica do cooperativismo; O cooperativismo popular e as diferenças frente ao cooperativismo tradicional. A Cooperação Agrícola: razões econômicas, sociais e políticas; Os princípios da cooperação agrícola e as diferentes formas de cooperação nos assentamentos. A evolução da política de cooperação do MST e a organização dos assentamentos. A Crítica ao modelo de cooperação e de organização dos assentamentos e a estratégia de desenvolvimento a seguir.
Educação para a Cooperação	O Método de Trabalho de Base; O MST e a nova organicidade. A participação social: suas formas e limites; Princípios metodológicos para a implantação da cooperação. Princípios pedagógicos do MST e a atuação das equipes técnicas

Bloco: ENERGÉTICO	
Unidade Didática	Conteúdo
Fisiologia Vegetal	<p>A anatomia das plantas com sementes; Multiplicação sexuada e assexuada dos vegetais. Relações hídricas: transpiração e absorção de água; Fotosíntese: importância dos mecanismos desde a captação de energia solar até a formação dos tecidos vegetais; Fatores que influem na fotosíntese; A respiração. A nutrição vegetal: os macro e os micro elementos e suas funções nas plantas; Ciclo de N/C, P, K, Mg e outros elementos; A fixação biológica do nitrogênio e sua assimilação pelas plantas; A Translocação de solutos orgânicos; O Fotoperiodismo.</p>
Climatologia	<p>Noções básicas para entender o tempo; Temperatura, Umidade do ar; Vento, Precipitação Pluviométrica, Evaporação e Evapotranspiração. Efeito estufa e o balanço de carbono</p>
Balanço Energético das Culturas e Criações	<p>Energia e agroecologia: baixo insumo? Sol: a fonte de energia; O ciclo energético da natureza; O uso da energia na produção agroecológica: a sustentabilidade (dimensão ambiental); Balanço Energético.</p> <hr/> <p>Fontes de energia renovável; Energia eólica, energia hídrica; Biodigestores;</p>

Bloco: HOLÍSTICO	
Unidade Didática	Conteúdo
Ecologia	<p>Conceitualização da composição holística da natureza; Origem e evolução das espécies; A seleção Darwiniana; A dinâmica de populações; A biodiversidade; A dialética da natureza. A estrutura de ecossistemas naturais: níveis de organização (organismo, população, comunidade, ecossistema); propriedades estruturais de comunidades (diversidades de espécies; dominância e abundância relativa; estrutura vegetativa; estrutura trófica; estabilidade);</p> <p>O funcionamento de ecossistemas naturais: fluxo de energia; ciclagem de nutrientes; regulação de populações;</p> <p>Os Agroecossistemas: ecossistemas naturais e agroecossistemas comparados; agroecossistemas como uma unidade de análise; agroecossistemas sustentável.</p>
Princípios e Fundamentos Agroecologia	<p>Historia das correntes da agricultura não convencional e agroecológicas; Introdução à agroecologia (agroecologia como base técnico e científica); Dimensões da agroecologia.</p> <p>A rota da dependência: a transmutação dos elementos à baixa energia; o ciclo do etileno; a trofobiose; a alelopatia; a rota da dependência; a lei de fertilidade crescente dos solos.</p> <p>A Revolução Verde: origem, conceito e consequências;</p> <p>O Paradigma consumista-reducionista.</p>
Manejo e Desenhos de Agroecossistemas	<p>Manejo ecológico de solos e plantas: a adubação orgânica; compostagem; manejo de resíduos sólidos e líquidos; adubação verde; plantas de cobertura do solo; cultivo mínimo; plantio direto.</p> <p>Mecanismos básicos para o manejo de agroecossistemas: fixação biológica de nitrogênio; micorrizas; Mecanismos biológicos de solubilização e imobilização de nutrientes vegetais; Biomassa microbiana; Vias de formação de compostos húmicos; Estabilidade e resiliência da matéria orgânica no solo;</p> <p>Interação entre comunidades de plantas, de artrópodes e de microrganismos do solo.</p> <p>Manejo de Comunidade de Plantas, de Insetos e de Microrganismos: biodiversidade no controle de artrópodes e microrganismos; Controle biológico; Controle Microbiológico; Rotação de Culturas; Alelopatia; Plantas companheiras;</p> <p>Desenhos de agroecossistemas</p>
Bioquímica	<p>A célula e sua organização bioquímica;</p> <p>Aminoácidos e Proteínas; Enzimas; Oxidações biológicas;</p> <p>Metabolismo de glicídeos, lipídios, esteróis, aminoácidos e ácidos nucléicos; Biosíntese de proteínas.</p> <p>O ciclo do Ácido Tricarboxílico;</p> <p>Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa.</p>
Botânica	<p>Domínio das chaves de classificação taxonômicas;</p> <p>Identificação das principais famílias com interesse agrícola (vegetal e animal);</p> <p>Estudo das Estruturas Vegetais.</p>
Genética	<p>Princípios da genética clássica e da genética molecular;</p> <p>Melhoramento de plantas e animais;</p> <p>Recuperação dos germoplasmas originais.</p>
Anatomia e Fisiologia Animal	<p>Conhecimento dos principais órgãos e tecidos; A digestão; A circulação sanguínea;</p> <p>A reprodução de mamíferos e aves.</p> <p>Etologia: Origem e domesticação dos animais; Comportamento; Bem estar animal; Hierarquia social e territorialidade.</p>
Nutrição Animal	<p>Fisiologia da Nutrição; Alimentos e Alimentação; Composição químico-bromatológica e energética dos alimentos; Métodos de conservação de alimentos.</p> <p>Nutrientes; Necessidades nutricionais; Cálculo de rações (software PFFR)</p>
Solo: Organismo Vivo	<p>Origem; Classificação; Estrutura e Textura; Propriedade Físicas e Químicas; Biologia dos Solos;</p> <p>Adubação e nutrição vegetal; Plantas de adubação verde;</p> <p>PH; Níveis de elementos; CTC; Relação Ca/Mg;</p> <p>Coleta de amostra de solos; Conhecimento, interpretação e validade das análises de solo;</p> <p>Matéria Orgânica: importância e funções; Métodos biológicos de controle de erosão;</p> <p>A Biocenose; O Sequestro de Carbono.</p>
Ecologia de Insetos e Doenças Vegetais	<p>Identificação e ecologia dos insetos; Noções sobre a nomenclatura, identificação e classificação de insetos; Morfologia e fisiologia de insetos;</p> <p>Reprodução e desenvolvimento de insetos e microorganismos;</p> <p>Identificação e controle de doenças nos vegetais; Descrição de sintomas e sinais;</p> <p>Diagnosticar doenças nos vegetais; Distinguir carências nutricionais de outras doenças;</p> <p>Prevenir e controlar doenças nos vegetais;</p> <p>Métodos de controle de insetos e doenças nos vegetais;</p> <p>Cálculos e aplicação de produtos.</p>

Topografia	Desenho Técnico: uso de escalas e elaboração de plantas de prédios, instalações e de levantamentos topográficos; Uso de aparelhos topográficos; Levantamento planimétrico e altimétrico; Cálculos de planilhas; Manejo GPS; Uso de software gráfico; Relação com outras ciências.
Estatística na Pesquisa Agrícola	Princípios de Estatística. Delineamento experimental; Avaliação de resultados.
Bioconstruções	Conhecer as diferentes técnicas de construção: ferro-cimento, solo-cimento, técnicas com terra e materiais de origem vegetal. Cálculo de estruturas simples; construções de estradas e reservatórios de água; Técnicas e procedimentos para utilização de materiais. Equipamentos para utilização de fontes de energia renovável. Princípios, importância da água nos agroecossistemas, conceitos de irrigação e drenagem na agroecologia; Cálculo de irrigação e drenagem.
Informática	Introdução à informática; Organização e método na informática (procedimentos básicos); Editor de Texto (word) Planilhas Eletrônicas Outros aplicativos (Bancos de Dados; Recursos exposição)
Metodologia da Pesquisa Científica	O MST e a Pesquisa; Agenda de Pesquisa do MST; A Pesquisa no MST; Linhas de Pesquisa; Levantamento de possíveis temas. Ciência e conhecimento científico: conhecimento popular e conhecimento científico; Métodos científicos: introdução; Métodos específicos das ciências sociais; Métodos de abordagem; Introdução ao Projeto de Pesquisa; Montagem do projeto de pesquisa; Início da construção do referencial teórico. Hipóteses: definição, análise, conceito; Aprofundamento do Projeto de Pesquisa: fundamentação teórica; Técnicas de pesquisa e análise de conteúdo; Definição das questões de pesquisa e hipóteses; Definição da metodologia da pesquisa de campo; Estruturação e apresentação de trabalhos científicos; Organização do texto (normas ABNT) Elaboração da Segunda versão da dissertação; Retomada e orientação sobre os conteúdos da disciplina; Qualificação. Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso

Bloco: PRODUÇÃO	
Unidade Didática	Conteúdo
Máquinas Agrícolas	Conceituação de mecanização e equipamentos para a reforma agrária Manutenção e operação das máquinas e equipamentos mecânicos e de tração animal;
Cultivos Agroecológicos	Métodos e técnicas para cultivo agroecológicos; Alelopatia e plantas companheiras; Rotação de Culturas; Cultivos agroecológicos consorciado com criação animal; Tratos culturais; Elaboração de Caldas, compostos e biofertilizantes; Sementes Cultivos de cereais de inverno e verão; Cultivos de plantas oleaginosas; Cultivo de hortigranjeiros; Colheita, pós-colheita, equipamentos de secagem e armazenamento
Sistemas Agroflorestais	A fisiologia do crescimento, florescimento e frutificação de espécies arbóreas; Proteção de matas ciliares e reservas, regulação de florestas; reflorestamento; produção de mudas; Legislação ambiental. Conceito básico e manejo das principais frutíferas temperadas e tropicais; Controle e prevenção das principais doenças e pragas na fruticultura. Sistemas Agroflorestais (SAF`s); A Permacultura; Sistematização de experiências;
Plantas Forrageiras	Estudo das principais forrageiras tropicais, subtropicais e temperadas; Principais características botânicas e identificação das plantas forrageiras; Manejo: nutrição e tratamento das plantas forrageiras; Ciclos produtivos e características biológicas das principais plantas forrageiras; A propagação das principais plantas forrageiras.
Melhoramento Animal	Espécie e raças de animais de criação; Seleção e melhoramento; Importância da biodiversidade e o manejo da biotecnologia; Genética aplicada à reprodução animal; Anatomia e fisiologia do aparelho reprodutor; Reprodução de Mamíferos e aves; Biotécnicas de reprodução
Sanidade Animal na Agroecologia	Saúde Animal; Principais enfermidades; Epidemiologia: controle e prevenção de doenças; Legislação sanitária e ambiental
Produção de Leite à Base de Pasto em PRV	Raças para produção leiteira; Síntese e ejeção do leite; Manejo da ordenha; Centro de ordenha, sala de ordenha, currais de espera, sala de leite, sala de máquina. Fundamentos e Leis Universais do PRV; Tempos de ocupação e repouso; A água; A divisão da área; Manejo das pastagens e dos animais; Vaca ama. Projeto (roteiro; tamanho, índices a considerar (evolução do rebanho, balanço forrageiro), abrigos e quebra-ventos, avaliação econômica, administração)
Criação Intensiva e Integrada de Animais a Campo	Sistemas Criatórios; Criação de suínos, ovinos; Instalações e equipamentos para criação animal. Criação de bovinos, coelhos e peixes. Instalações e equipamentos para criação animal.
Tecnologia e Processamento de Alimentos	Matéria prima: amostragem, análise, seleção, causas de alteração, critérios para aquisição e classificação; Métodos e técnicas de conservação de matéria prima e produtos; Fundamentos e práticas de higiene, limpeza e sanitização da agroindústria; Água, detergentes e sanitizantes; Controle de qualidade: fundamentos, métodos e técnicas; Preparo artesanal de conservas vegetais e doces Preparo de subprodutos de carne e gordura; Processamento de leite e derivados; Legislação de produtos de origem vegetal e animal; Legislação específica para implantação de unidades produtivas artesanais.

Bloco: ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO	
Unidade Didática	Conteúdo
Administração	<p>Dimensão da Organização do Trabalho (Divisão de tarefas; Especificação (descrição) das tarefas; Elaboração do Plano de Trabalho; Fluxo de Produção).</p> <p>Dimensão Comercial (Fluxo comercial; Cadastro de clientes e fornecedores; Gestão de compras e gestão de vendas; Cadastro de produtos; Gestão de estoques; Modalidades de venda e cobrança).</p> <p>Dimensão Financeira (Administração financeira; Fontes e aplicação do capital; Necessidade de capital de giro; Contratos de financiamento; Custeio e financiamento a longo prazo; Garantias – modalidades).</p> <p>Dimensão do Planejamento (Conceito de cadeias produtivas e sua aplicação no planejamento da produção agropecuária; Agregação de valor à produção e inserção nos mercados; Papel da produção de subsistência no planejamento da produção; Desenvolvimento local e políticas gerais de desenvolvimento; Desenvolvimento social integrado e desenvolvimento do interior; Conceito de planejamento básico para empresas sociais; Método de operacionalização do planejamento (planejamento operacional); Custos de Produção.</p>
Economia e Mercado	<p>Introdução (Relação produção e mercado; Tipos de mercado (nichos de mercado, commodities; Elasticidade de mercado).</p> <p>Pesquisa de Mercado.</p> <p>Plano de Marketing (Produto e Política de Preço; Propaganda e Distribuição).</p>
Projetos e Gestão Agroindustrial	<p>Análise de Projeto Agroindustrial (noções básicas de agroindústria; conceitos de cadeia, complexo e sistema agroindustrial com exemplos práticos).</p> <p>Mercado e Matérias Primas (comparação entre o trabalho na agricultura e na indústria; implantação de agroindústrias: variáveis estratégicas na elaboração de projetos; fases da elaboração e implantação de projetos agroindustriais (estudos; estratégia do projeto; aspectos técnicos do projeto; aspectos econômico-financeiros; normatização; implantação).</p> <p>Processamento Agroindustrial (Organização física da agroindústria; Estudo e organização de fluxogramas / lay out; Higiene e segurança dos alimentos (BPF); Introdução ao controle de qualidade).</p> <p>Estudo de Viabilidade Econômica e Financeira de Projetos Agroindustriais.</p>
Contabilidade	<p>Noções introdutórias de contabilidade (o que é, para que serve...); Tipos de documentos e seu preenchimento; Preenchimento do livro caixa.</p> <p>Tipos de sociedades jurídicas; Livros – obrigações fiscais, legais e trabalhistas; Registros obrigatórios (municipais, estaduais, federais).</p> <p>Tributação; Contribuições (inclusive trabalhista); Impostos.</p> <p>Organização e circulação de documentos contábeis; Análise de balanços; Livros contábeis obrigatórios.</p>