

PRÁTICAS AGRÍCOLAS DESENVOLVIDAS PELOS ESTUDANTES DE UMA ESCOLA RURAL NO MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DA GLÓRIA (SE)

Maria Laura Vieira de Santana

Orientadora: Dra. Laura Jane Gomes
Universidade Federal de Sergipe
Núcleo de Engenharia Florestal
laurabuturi@yahoo.com.br

RESUMO

O advento da modernização da agricultura no meio rural provocou sérios danos ao meio ambiente e ao próprio ser humano. O presente trabalho teve como objetivo analisar as técnicas agrícolas usadas pelos alunos e suas famílias. O projeto foi desenvolvido junto aos alunos da 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita, no município de Nossa Senhora da Glória/SE. A Escola oferece educação do Pré-escolar à 8ª série (9ºano) do Ensino Fundamental. Inicialmente foi aplicado um questionário aos 20 alunos em sala de aula. Em seguida foi elaborado também um roteiro de pesquisa para um estudo do meio, no qual os alunos visitaram algumas propriedades agrícolas localizadas no próprio povoado. 90% dos alunos entrevistados pertencem à família de agricultores; a maioria afirma praticar a queimada e dizem que essa técnica deixa o solo fértil; percebeu-se o uso de técnicas agrícolas relacionadas à modernização da agricultura nas pequenas propriedades; os agrotóxicos são usados como única forma de combater as pragas, criando dependência destes produtos pelo agricultores; quase todos os alunos e suas famílias seguem as instruções da embalagem antes de utilizar esses agentes químicos; quase metade dos alunos entrevistados não têm consciência dos perigos que os agrotóxicos podem trazer à saúde humana e ao meio ambiente, dos alunos que dizem conhecer os riscos, citaram alguns sintomas como dor de cabeça, tontura, febre e até morte de plantas; todos os alunos afirmaram não conhecer o significado da sigla EPI (Equipamentos de Proteção Individual); quase cinquenta por cento dos alunos entrevistados afirmaram que próximo à área agrícola há fontes de água. No estudo do meio observou-se a presença de máquinas, e reforçou-se o resultado previamente indicado nos questionários, tal como o uso abusivo agrotóxicos. Conclui-se que há a necessidade do ensino formal, por meio de ações de educação ambiental, orientar os alunos visando transferir para o cotidiano rural o uso de práticas agrícolas sustentáveis.

Palavras-chaves: agricultura sustentável, educação formal, educação ambiental.

1- INTRODUÇÃO

Com o advento da Revolução Verde no Brasil, a partir da década de 60 do século XX, a agricultura se tornou muito eficiente, gerando uma produção de alimentos acima da necessidade da população, apesar do grande crescimento populacional ocorrido nos últimos tempos. Pode se afirmar que os países que sofrem com a fome são conseqüentes de políticas governamentais, da má distribuição de renda e das desigualdades sociais, pois diariamente toneladas de alimentos são desperdiçadas.

No entanto, essa eficiência agrícola custou um preço alto. O advento da ciência e da tecnologia no meio rural provocou sérios danos à natureza. A modernização da agricultura transformou o cenário rural por meio do uso máquinas pesadas, agrotóxicos e extensas áreas de monocultivos. Todas estas técnicas foram inseridas no campo sem a devida preocupação com o meio ambiente gerando uma crise tanto ambiental como social.

No âmbito social, com a modernização da agricultura, a mão-de-obra humana foi desvalorizada, sendo substituída pelas máquinas. Contudo, percebe-se que os únicos beneficiados nesta revolução rural foram as grandes propriedades que aumentaram sua produção. Quanto ao agricultor familiar, este perdeu sua identidade, pois de um lado teria que acompanhar a tal modernização, mas por outro não possuía recursos financeiros e área suficiente.

No município de Nossa Senhora da Glória localizado no Estado de Sergipe, pode perceber que até as pequenas propriedades são dotadas de algumas características do que pode se chamar de modernização da agricultura. Não se vê mais o arado arrastado pelo carro-de-boi e a mão-de-obra humana hoje foi quase excluída. O uso de agrotóxicos é freqüente. A prática da queimada é outro costume, que apesar de estar relacionada a uma questão cultural, da forma como tem sido realizada tem trazido conseqüências desastrosas ao meio ambiente.

A queimada é uma prática que já era realizada pelos povos indígenas – prática conhecida como coivara. Porém eles possuíam grandes áreas dando tempo para o solo “descansar”. Hoje, com a redução de áreas disponíveis, a queimada tem sido prejudicial, pois não dá tempo para o solo se recuperar.

No âmbito educacional acredita-se que a aprendizagem ocorre quando o aluno se reconhece no contexto. Sendo a agricultura a base econômica da área rural e dos alunos que

tem desde cedo a agricultura como profissão, nada mais atrativo do que estudar esta atividade presente no cotidiano de suas famílias. Falar de agricultura nas escolas localizadas em áreas rurais é trabalhar a vivência do aluno e aperfeiçoar o conhecimento já existente. Assim é necessário que a educação formal estimule conhecimentos que despertem no aluno concepções de sociedade e natureza que levem a refletir sobre práticas sustentáveis.

Diante dessa realidade, esta pesquisa teve como objetivos avaliar as técnicas agrícolas utilizadas pelos alunos e suas famílias, bem como verificar a percepção dos alunos quanto aos impactos que as técnicas utilizadas podem trazer ao ambiente e ao ser humano. Parte do princípio de que os alunos têm consciência de que práticas inadequadas na agricultura prejudicam o meio ambiente e suas famílias.

2-REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A modernização da agricultura no Brasil

Somente a partir de meados da década de 1960, a agricultura inicia o processo de modernização, com a chamada Revolução Verde. Emergem, nessa década, com o processo de modernização da agricultura, novos objetivos e formas de exploração agrícola originando transformações tanto na pecuária, quanto na agricultura (BALSAN, 2006). Essas mudanças além da concorrência produtiva provocaram efeitos socioeconômicos sofridos pela população envolvida em atividades rurais.

San Martin (1985) afirma que a modernização da agricultura não se deu por fatores intrínsecos ao seu próprio processo. Ela foi implantada de fora para dentro, seguindo dos interesses dos oligopólios transnacionais. Assim tratores, venenos, erosões decorrentes do uso inadequado de máquina passam a ser comuns na paisagem rural. As propriedades rurais vão sendo transformadas em verdadeiras empresas para produzir mercadorias, modificando radicalmente as relações do produtor com a terra.

A agricultura convencional está construída em torno de dois objetivos que se relacionam: a maximização da produção e a do lucro. Na busca dessas metas, um rol de

práticas foi desenvolvido sem cuidar de suas conseqüências não intencionais, de longo prazo, e sem considerar a dinâmica ecológica dos agroecossistemas (GLIESSMAN, 2005).

A modernização da agricultura no Brasil, por ter sido progressiva e pontual, possibilitou diferenças estruturais no espaço rural, principalmente de produção. Ou seja, os produtos mais valorizados, de exportação, permitiram um processo de modernização do país e seu crescimento econômico mais rápido ocorreu em alguns locais considerados, à época, os principais centros econômicos (BALSAN, 2006). Se a modernização da agricultura foi vantajosa sob o aspecto econômico, o mesmo não pode ser dito sob os aspectos sociais e ambientais.

Giansant (1998) afirma que por um lado, houve um aumento excepcional de produtividade, por outro a revolução verde teve conseqüências catastróficas no âmbito social. Criou-se um laço de dependência dos agricultores em relação à aquisição de insumos industriais como sementes, máquinas, fertilizantes e defensivos. Sem condições de produzir, milhares de agricultores migraram para as cidades resultando em alto índice de êxodo rural.

Quanto aos agricultores que permaneceram no campo, com a substituição da mão-de-obra humana pelas máquinas, aqueles que dependiam da oferta de trabalho das grandes propriedades ficaram desempregados, gerando uma crise de pobreza na área rural.

Segundo Caron (2003), pode-se afirmar que as práticas da agricultura convencional, estão degradando globalmente o ambiente, conduzindo a declínios na biodiversidade, perturbando o equilíbrio natural dos ecossistemas e, em última instância, comprometendo a base de recursos naturais do qual, seres humanos e a agricultura dependem. A agricultura (agrotóxicos, herbicidas, fertilizantes) polui a água mais que qualquer outra fonte individual.

Dentre os processos degenerativos profundos da natureza Ehlers (1999) destaca a erosão e a perda da fertilidade dos solos; a destruição das florestas; a dilapidação do patrimônio genético e da biodiversidade; a contaminação dos solos, da água, dos animais silvestres, do homem do campo e dos alimentos.

As reações ocorridas no meio ambiente decorrentes do uso inadequado do solo para cultivos, sem respeito à sua aptidão agrícola e suas limitações, tem acelerado os processos de degradação da capacidade produtiva do solo, alterando, conseqüentemente, o meio ambiente. O manejo, a conservação e a recuperação dos

recursos naturais são uma preocupação que atualmente mobiliza o mundo inteiro. Os danos causados à natureza e a crescente destruição do meio ambiente colocam a necessidade da sua preservação e recuperação, buscando formas racionais de produção (BALSAN, 2006, pag.125.).

No Brasil a maior parte das denúncias sobre os riscos ao meio ambiente e à saúde da população, decorrentes do processo de modernização agrícola, tem sido feita pelos profissionais vinculados às ciências agrárias e biológicas, ou ligados ao movimento ecológico. Enquanto que, a sociologia rural brasileira ainda não assumiu inteiramente esta questão (VIOLA, 1998).

2.2- Agricultura sustentável

Agricultura é a base econômica de qualquer país, desde que ela seja praticada de forma adequada. Caso contrário, ela se torna um grande inimigo para o meio ambiente. Daí surge uma nova ciência, a Agroecologia que tem como objetivo a implantação de uma agricultura orgânica sustentável.

A necessidade de se estudar as bases epistemológicas da agroecologia é do que normalmente se denomina de crise do paradigma ocidental, na agricultura expressada como ‘a crise do modelo produtivista’, baseado nos preceitos da Revolução Verde (AQUINO & ASSIS, 2005).

As técnicas agrícolas são, assim, muito diversificadas tanto ao longo do tempo quanto nas diferentes regiões do planeta. Os progressos alcançados pela agricultura, graças aos avanços científicos e tecnológicos, não têm precedentes na história da humanidade. Pela sua própria natureza a atividade agrícola perturba o meio ambiente em relação à situação silvestre. Existem exemplos de grave deterioração – do solo e do meio ambiente – provocada por atividades agrícolas inadequadas. Muito embora uma agricultura moderna, baseada em desenvolvimentos científicos, ao mesmo tempo aumente a produtividade, proteja e economize o meio ambiente, tem havido uma preocupação crescente em minimizar eventuais danos. Nos últimos anos discute-se, cada vez com mais intensidade, o que veio a ser chamado de “agricultura sustentável” (PATERNIANI, 2001, pag. 303).

O que principalmente revela o uso da expressão “agricultura sustentável” é a crescente insatisfação com o *status quo* da agricultura moderna. Indica o desejo social que

simultaneamente conservem os recursos naturais e forneçam produtos mais saudáveis, sem comprometer os níveis tecnológicos já alcançados de segurança alimentar. Resulta de emergentes pressões sociais por uma agricultura que não prejudique o meio ambiente e a saúde (VEIGA, 2008).

Pensar sobre as tendências do “novo mundo rural” requer que se volte o olhar para esta realidade que, ao mesmo tempo em que tem colocado uma classe da sociedade com o que há de mais moderno na agricultura e pecuária, contraditoriamente, deixa outra, como os agricultores familiares, ou seja, a maioria dos produtores rurais, cada vez mais distantes de tais inovações. É esta categoria que se apresenta cada vez mais próxima do limite de sobrevivência que, atualmente, tem merecido maior preocupação por parte das políticas governamentais, tendo em vista o desenvolvimento local sustentável no contexto de um “novo mundo rural”. Entretanto, é uma utopia buscar o desenvolvimento local sustentável quando refletimos sobre a idéia de que muitos agricultores familiares são privados até mesmo das condições dignas de sobrevivência (BALSAN, 2006, pag. 125).

A adoção de práticas sustentáveis, como as técnicas agrícolas alternativas, pelas pequenas comunidades rurais pode propiciar ganhos econômicos e sociais, mesmo que de curto alcance. Tecnologias simples, como o aproveitamento de resíduos orgânicos deixados após as colheitas (“cobertura morta”), compostagem e adubação orgânica, plantio em curvas de nível, entre outras, resultam em ganhos de produtividade e rebaixamento dos custos de produção. Podem contribuir para diminuir a dependência dos insumos agrícolas industrializados (adubos químicos, fertilizantes, biocidas) e, associados a práticas coletivas de comercialização dos excedentes, permitirem nova inserção das comunidades no mercado (GIANSANT, 1998).

O principal objetivo do desenvolvimento rural sustentável é aumentar a produção de alimentos de forma sustentável e incrementar a segurança alimentar. Isso envolverá iniciativas na área da educação, o uso de incentivos econômicos e desenvolvimentos de tecnologias novas e apropriadas, dessa forma assegurando uma oferta estável de alimentos nutricionalmente adequados, o acesso a essas ofertas por parte dos grupos vulneráveis, paralelamente à produção para os mercados; emprego e geração de renda para reduzir a pobreza; e o manejo dos recursos naturais juntamente com a proteção do meio ambiente (LITTLE, 2003).

Assim, Sachs (2002) afirma que, necessitamos, portanto, de uma abordagem holística e interdisciplinar, na qual cientistas naturais e sociais trabalhem juntos em favor do alcance de caminhos sábios para o uso e aproveitamento dos recursos da natureza, respeitando a sua diversidade. Conservação e aproveitamento da natureza podem e devem andar juntas.

2.3-O papel da Educação Ambiental Formal como disseminadora de práticas sustentáveis

A fome, as grandes disparidades entre a população humana quanto à qualidade de sua existência, a detereorização dos ecossistemas e das paisagens, a desertificação, a escassez crescente de recursos naturais, as múltiplas causas de contaminação e a degradação da qualidade de vida têm justificado amplamente o alarme surgido nos últimos trinta anos (DIAS, 2000). Diante deste contexto global, surge a Educação Ambiental como um campo emergente, buscando uma sensibilização ambiental.

Segundo Veiga (2008), tanto para a redução do desmatamento e das queimadas, quanto para o fomento do manejo florestal com certificação, nada pode ser mais importante do que o fortalecimento das formas de organização dos agricultores: caixas agrícolas, cooperativas, associações e sindicatos. E tudo passa por avanços no âmbito educacional, pois, por exemplo, ainda é analfabeta metade dos agricultores dos assentamentos de reforma agrária. Daí a necessidade da educação formal para se construir uma sociedade mais consciente ambientalmente.

Pensar o ambiente escolar como o único espaço de aprendizado e de cultura, é tornar a concepção de educação limitada sobre o verdadeiro papel da escola, sobretudo do educador. A escola não deve ser apenas o lugar da concepção de ensino sistematizado de transmissão de conhecimento e conteúdos escolares, mas ser o espaço do diálogo, o recinto dos saberes plurais e da construção da democracia (BRAGA, 2007).

Educação formal é o processo educativo institucionalizado, que acontece na rede de ensino, com estrutura curricular, formação de professores, com uma estrutura definida. A educação ambiental neste contexto ressalta a interdisciplinaridade do processo educativo, a

participação do aluno e sua determinação para a ação e solução dos problemas ambientais e a integração com a comunidade (FILHO, 1992).

A educação ambiental, por não estar presa a uma grade curricular rígida, pode ampliar em uma diversidade de dimensões, sempre com foco na sustentabilidade ambiental local e do planeta, aprendendo com as culturas tradicionais, estudando a dimensão da ciência, abrindo janelas para a participação em políticas públicas de meio ambiente e para a produção do conhecimento no âmbito da escola (SORRENTINO; *et al* 2005).

Para que a educação ambiental formal seja eficiente, é necessário conhecer a percepção ambiental dos atores envolvidos para que, a partir daí, sejam feitas escolhas metodológicas e planejamento a fim de se trabalhar, a partir da realidade, práticas sustentáveis.

Segundo Trigueiro (2003), Percepção ambiental é uma tomada de consciência do ambiente pelo “homem”, ou seja, perceber o ambiente que se está localizado, aprendendo a proteger e cuidar dele da melhor forma possível.

4-PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1- Localização

O município de Nossa Senhora da Glória está localizado na região Nordeste do Brasil no Estado de Sergipe, na micro-região do Alto Sertão do São Francisco. Possui uma área de 754 km². Sua população é de 24.412 habitantes. O município possui 60 escolas, sendo 3 particulares, 4 estaduais e 53 municipais (6 na área urbana e 47 na área rural). Na agricultura, o município se destaca pelo plantio de pastagens (palma, capim) e pelo cultivo de milho, feijão e sorgo, sendo maior parte dessas culturas voltadas para a pecuária.

A Escola Municipal Presidente Dutra está localizada no Povoado Lagoa Bonita no município de Nossa Senhora da Glória/SE, sendo este povoado localizado entre os municípios de Nossa Senhora da Glória e Carira/SE. Este povoado possui posto de saúde, uma associação dos agricultores da região, uma quadra de esportes municipal, um pequeno supermercado, uma igreja católica e uma igreja protestante, uma escola municipal que funciona nos três turnos e oferece educação da Pré-escola à 8ª série (9º ano) do Ensino Fundamental. Possui

uma população de aproximadamente 500 habitantes. Sua economia é baseada na agricultura (cultivo de milho e feijão e pastagem em grande escala e algodão em menor escala) e na pecuária (gado leiteiro e suinocultura).

4.2 - Coleta e análise das informações

Na condição de princípio científico, pesquisa apresenta-se como a instrumentação teórico-metodológica para construir. Como princípio educativo, pesquisa perfaz um dos esteios essenciais da educação emancipatória, que é o questionamento sistemático crítico (DEMO, 1997). Segundo Castro (1977), a ciência é uma tentativa de descrever, interpretar e generalizar sobre uma realidade observada.

Diante destes conceitos percebe-se que a pesquisa científica é um importante instrumento na contextualização do conhecimento, pois ela é capaz de interpretar uma determinada realidade.

Quando se detecta um problema, tem-se que buscar estratégias para solucioná-los. E a investigação científica é um bom começo para se descobrir a origem de tal problema. Assim, percebe-se que nas últimas décadas houve um modelo de modernização na agricultura que gerou vários impactos ambientais. Buscar entender as conseqüências dessa modernização na comunidade local é de suma importância para direcionar formas de se trabalhar a educação formal rumo ao desenvolvimento rural sustentável.

O projeto foi desenvolvido junto aos alunos da 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita, no município de Nossa Senhora da Glória/SE. A Escola oferece educação do Pré-escolar à 8ª série (9ºano) do Ensino Fundamental, recebendo em torno de 520 alunos vindos de toda região Sul de Nossa Senhora da Glória, aproximadamente 12 comunidades, incluindo povoados e assentamentos. A Escola apresenta um quadro de 28 funcionários, composto por 1 diretor, 1 coordenadora, 1 secretária, 16 professores, 4 vigilantes e 5 auxiliares de serviços gerais, quadro este insuficiente para dar conta da demanda de alunos. Na estrutura física a Escola apresenta 6 salas de aula, 1 secretaria, 1 cantina, 1 depósito, 4 banheiros em estado precário e um pequeno pátio para circulação. Apesar dos recursos tecnológicos (televisão, DVD, retroprojeter, computador).

Inicialmente foi aplicado um questionário semi-estruturado (Anexo 1) aos 20 alunos da 6ª série, do período noturno, em sala de aula contendo: faixa etária, gênero, profissão dos pais e perguntas abertas com a finalidade de analisar a percepção dos estudantes sobre práticas na agricultura, queimadas, uso de agrotóxicos e seus impactos ao meio ambiente.

Em seguida foi elaborado um roteiro de pesquisa (anexo 2) para a realização de um estudo do meio, no qual os alunos visitaram quatro propriedades agrícolas da região no período de plantio – abril / 2009 e observaram as técnicas usadas (insumos e implementos), mão-de-obra, insumos industrializados, entre outros. O *estudo do meio* é um método didático que rompe com o ensino tradicional, levando o aluno a ser construtor de seu próprio conhecimento. Segundo Nascimento (1999), essa metodologia proporciona um maior envolvimento entre a escola e comunidade, através de uma pesquisa participante, na qual educandos/as e educadores/as se unem para investigar mais profundamente o contexto em que estão inseridos. Os dados foram analisados em porcentagens, quando possível, e os resultados representados por meio de gráficos.

5-RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1-Perfil dos estudantes

Com relação a faixa etária, verificou-se que as idades estão entre 10 e 15 anos (40%) e 16 e 21 anos (60%) (Figura, 1).

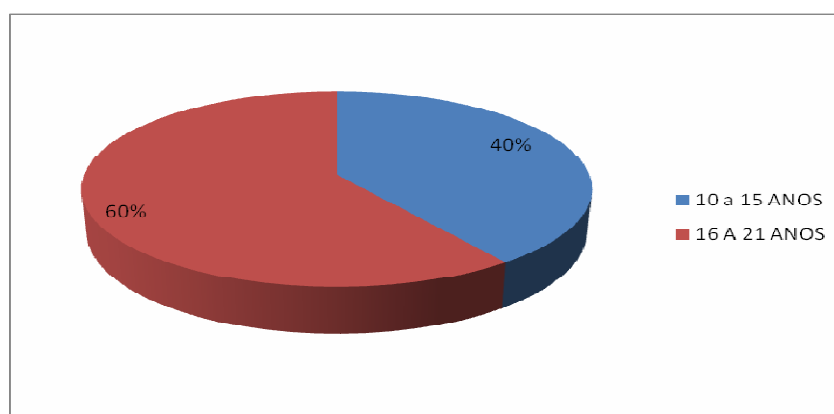


Figura 1. Faixa etária dos estudantes da 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita, no município de Nossa Senhora da Glória/SE. 2009.

Quanto ao sexo dos alunos dos vinte estudantes entrevistados, 11 são do sexo masculino (55%) e 9 são do sexo feminino (45%) (Figura 2).

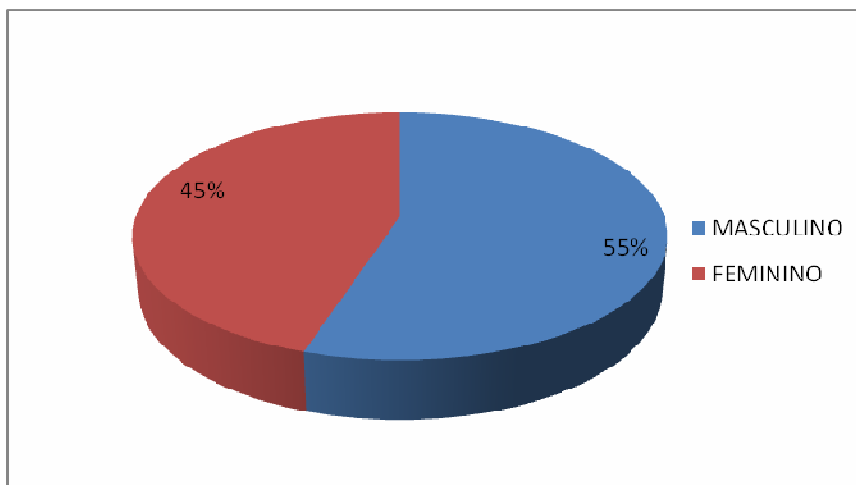


Figura 2: Sexo dos estudantes da 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita, no município de Nossa Senhora da Glória/SE. 2009.

Noventa por cento (90%) dos pais são agricultores e apenas 10% exercem outras profissões (comerciante e funcionário público), reforçando a importância da agricultura na vida dos familiares destes estudantes (Figura 3).

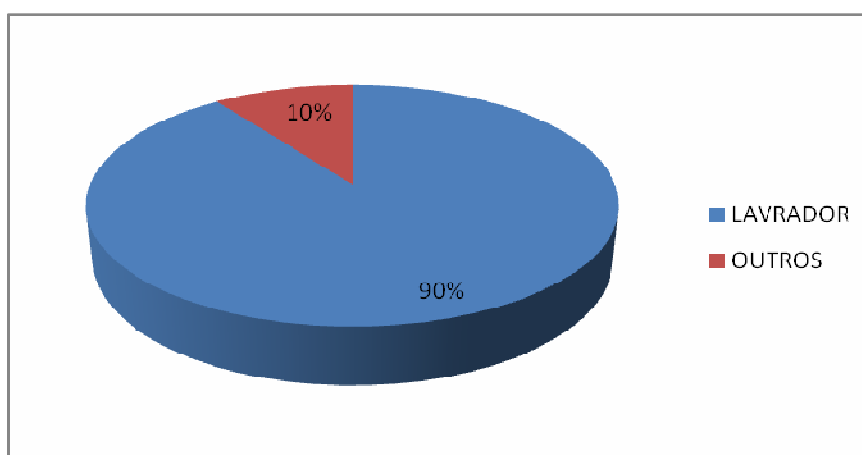


Figura 3: Profissão dos pais dos estudantes da 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita, no município de Nossa Senhora da Glória/SE. 2009.

Com relação à prática na agricultura, 95% dos alunos responderam que a praticam (Figura 4). Deste modo verificou-se que independente do gênero e idade (10 a 21 anos), é clara a necessidade de se trabalhar significativamente o tema agricultura em sala de aula.

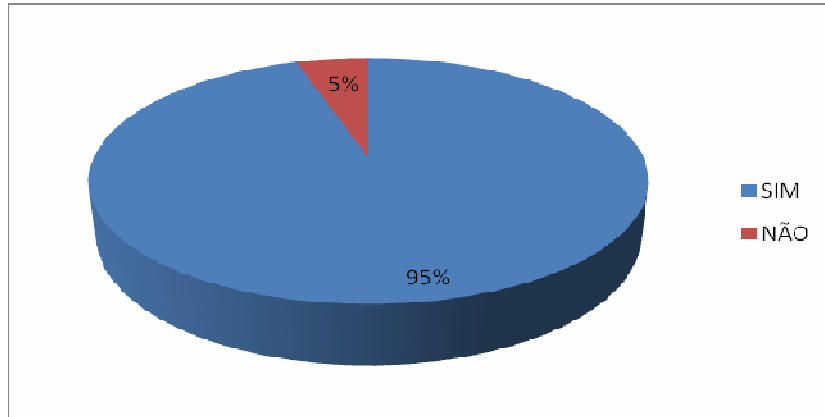


Figura 4: Prática cotidiana na agricultura pelos estudantes da 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita, no município de Nossa Senhora da Glória/SE. 2009.

5.2 -Práticas agrícolas

Quanto às técnicas usadas na agricultura, perguntou-se aos estudantes se antes do plantio, sua família costuma preparar o solo com a prática da queimada. Segundo as respostas, 80% disseram que praticam a queimada, constatando que a prática da queimada é constante entre as famílias dos entrevistados (Figura 5).

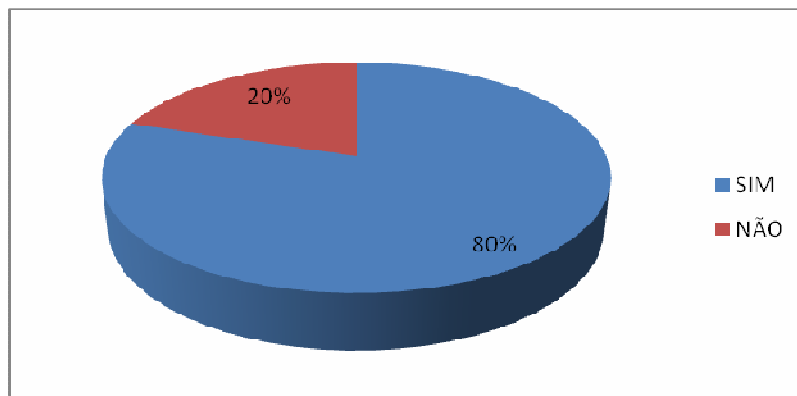


Figura 5: Prática de queima do solo pelas famílias dos estudantes da 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita, no município de Nossa Senhora da Glória/SE. 2009.

Quando se perguntou quais os efeitos das queimadas sobre o solo, 65% dos alunos disseram que a queimada deixa o solo fértil, 20% responderam que a queimada deixa o solo fraco e 15% afirmaram que a queimada não tem nenhum efeito sobre o solo (Figura 6). Esses dados revelam a necessidade de sensibilizar os alunos sobre os efeitos negativos que as queimadas podem trazer ao meio ambiente. O maior agravante é que a maioria dos alunos (65%) afirmou que a prática da queimada deixa o solo fértil. De fato as cinzas resultantes das queimadas deixam no primeiro momento o solo fértil devido à quantidade de nutrientes como Fósforo, Potássio. Porém posteriormente os resultados são negativos, pois a prática da queimada elimina os microrganismos e deixa o solo fraco. Segundo Freitas (2007), do ponto de vista agrícola, a prática da queimada para o desenvolvimento da agricultura é uma ação totalmente negativa, uma vez que o solo perde nutrientes, além de exterminar todos os microrganismos presentes que garante a fertilidade, dessa forma, a fina camada da superfície fica empobrecida e ao decorrer de consecutivos plantios a situação se agrava gradativamente resultando na infertilidade.

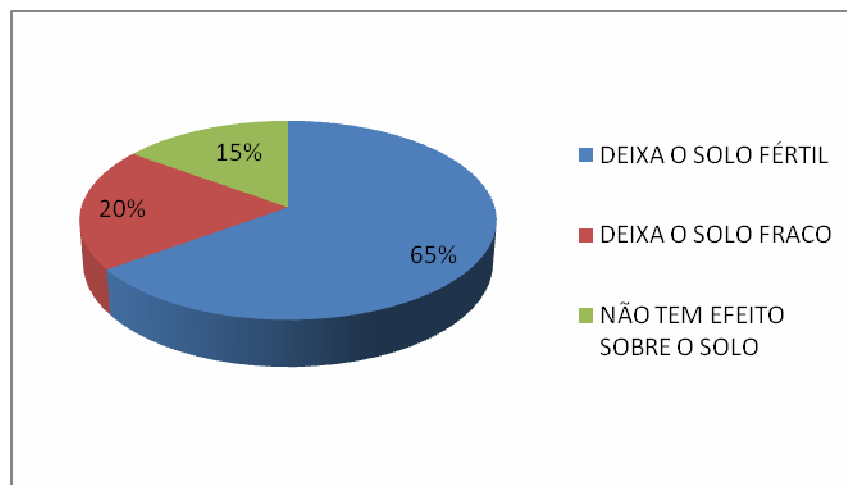


Gráfico 6: Efeitos da queimada sobre o solo, segundo os estudantes da 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita, no município de Nossa Senhora da Glória/SE. 2009.

Quando questionados sobre as técnicas usadas para preparação do solo para o plantio, 5% responderam que aram a terra com o carro-de-boi; 15% afirmaram que aram a terra com trator e colocam adubo orgânico (estercos); 10% também aram a terra com trator, mas adicionam fertilizantes químicos, e 70% afirmaram apenas que aram a terra com trator, sem

indicar o uso de adubação (Figura 7). O aspecto positivo é que o percentual de uso de adubação orgânica foi maior que a adubação química, mesmo a diferença sendo em pequena escala (5%). O uso de trator foi justificado por ser uma maneira rápida e de reduzir a mão-de-obra.

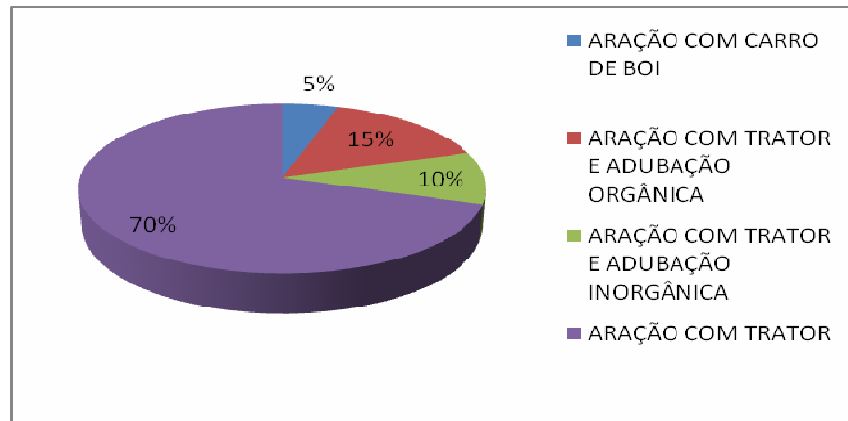


Figura 7: Técnicas usadas para preparação do solo para a agricultura por familiares dos estudantes da 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita, no município de Nossa Senhora da Glória/SE. 2009.

Quanto ao uso de defensivos agrícolas (agrotóxicos), 100% dos estudantes, que praticam agricultura afirmaram fazer o seu uso. Este resultado indica o quanto os agrotóxicos são usados como única forma de combater as pragas e doenças, criando dependência dos agricultores com estes produtos. Segundo GLIESSMAN (2005), após a Segunda Guerra mundial, os agrotóxicos foram amplamente vangloriados como a nova e científica arma na guerra da humanidade contra pragas e patógenos de plantas. Porém, essa idéia tem se mostrado falsa, pois só aumentou os impactos sobre o meio ambiente e à saúde humana e agricultor é forçado a usar cada vez mais esses agentes químicos como única alternativa de salvar sua plantação das pragas.

Quanto aos cuidados tomados para o uso de agrotóxicos, 90% dos alunos responderam que seguem as instruções da embalagem e os outros 10% afirmaram que aplicam de qualquer forma (Figura 8). Estes dados apontam um aspecto positivo quando demonstram que quase todos os alunos e suas famílias seguem as instruções da embalagem antes de utilizar esses agentes químicos. Quanto à minoria que disseram que aplicam de qualquer forma é preocupante, pois o uso de agrotóxicos sem as devidas precauções se torna um perigo tanto para a saúde humana como para o meio ambiente.

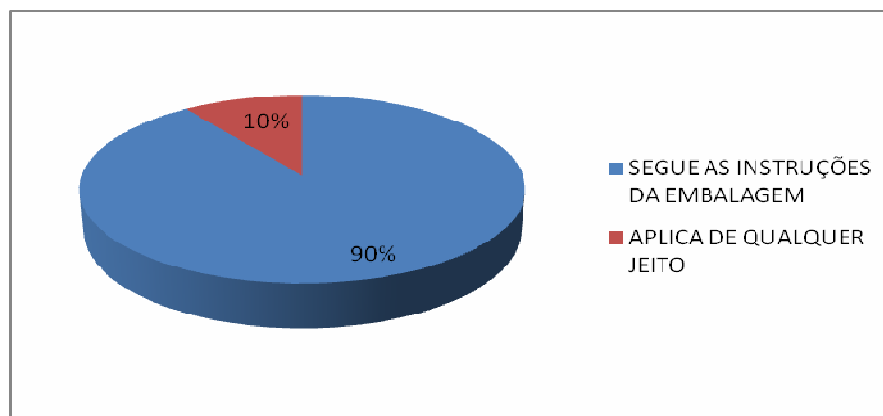


Figura 8: Cuidados no uso de agrotóxicos por familiares dos estudantes da 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita, no município de Nossa Senhora da Glória/SE. 2009.

Quando se perguntou se os estudantes sabiam sobre os riscos que os agrotóxicos podem causar ao ser humano e ao meio ambiente, 60% afirmaram que conhecem os riscos dos agrotóxicos e 40% disseram que não conhecem estes riscos (Figura 9). Dos estudantes que afirmaram conhecer os riscos, estes citaram sintomas como dor de cabeça, tontura, febre e até morte de plantas. Verifica-se que a percepção dos alunos sobre os riscos dos agrotóxicos estão relacionadas à saúde humana, sem citar os impactos ambientais como poluição da água entre outros que eles parecem desconhecer.

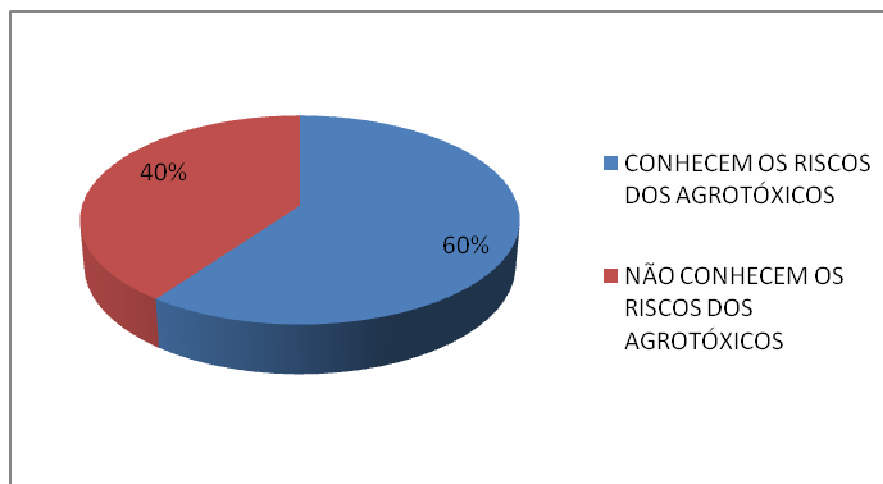


Figura 09: Conhecimento sobre os riscos dos agrotóxicos, segundo estudantes da 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita, no município de Nossa Senhora da Glória/SE. 2009.

5.3 - Percepção em relação às conseqüências do uso de agrotóxicos

De acordo com a questão se o educando tinha conhecimento sobre algum acontecimento ocorrido à saúde ou ao meio ambiente por causa do uso abusivo de agrotóxicos, metade dos estudantes (50%) afirmaram que nunca presenciaram nenhum fato relacionado. Porém, a outra metade dos entrevistados (50%) afirmaram que conhecem algumas reações com familiares e amigos pelo fato de usarem agrotóxicos de forma abusiva. Entre os fatos citados estão sintomas como, “*tontura*”; “*dor de cabeça*”, “*falta de ar*”, “*sangue pela boca*”, “*morte de um animal*”. Mais uma vez percebeu-se que os alunos só reconhecem os fatos relacionados ao ser humano e desconhecem os impactos ambientais

Quando questionados se alguém da família já sentiu algum sintoma ao aplicar agrotóxicos, 40% afirmaram ter sentido dor de cabeça, 25% tontura, 10% irritação na pele. Mas 25% afirmaram que nunca terem sentido nada. Esses se contradizem com os resultados a pergunta anterior que demonstrou que 50% dos alunos não conheciam nenhum fato ocorrido pelo uso de agrotóxicos, o que demonstra que nem sempre os alunos percebem alguns fatos que ocorrem com seus familiares como conseqüências do uso de agrotóxicos (Figura 10).

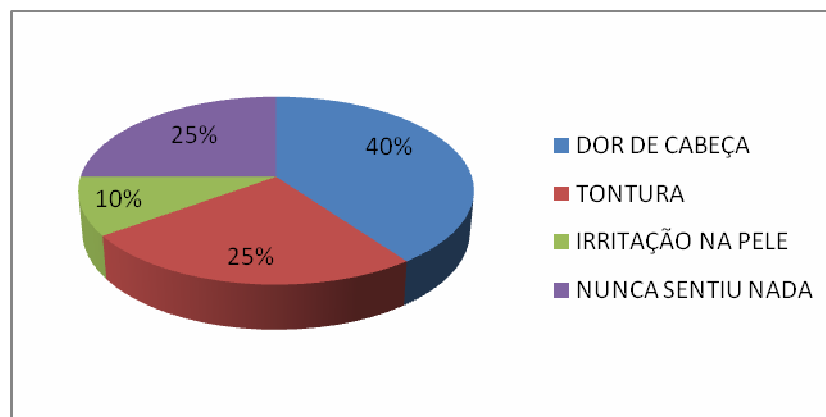


Gráfico 10: Sintomas relacionados ao uso de agrotóxicos por parentes, segundo estudantes da 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita, no município de Nossa Senhora da Glória/SE. 2009.

Quando se perguntou se os alunos sabiam o significado da sigla EPI (Equipamentos de Proteção Ambiental), todos os alunos (100%) disseram que não conheciam o seu significado. Estes dados levam a uma reflexão sobre o que deve ser ensinado na escola. O aluno vê na

escola tantos conteúdos distantes de sua realidade que eles nem utilizam em seu dia-a-dia, enquanto são omitidas informações importantes e de utilidade para sua vida cotidiana. Daí a necessidade de uma educação contextualizada, baseada na vivência do estudante.

Sessenta por cento (60%) dos estudantes entrevistados afirmaram que não há fonte de água próximo do local onde faz o plantio e uso de agrotóxicos e 40% afirmaram que existem como tanques e fontes (Figura 11), podendo haver contaminação destas fontes bem como riscos para as pessoas e animais que utilizam dessa água.

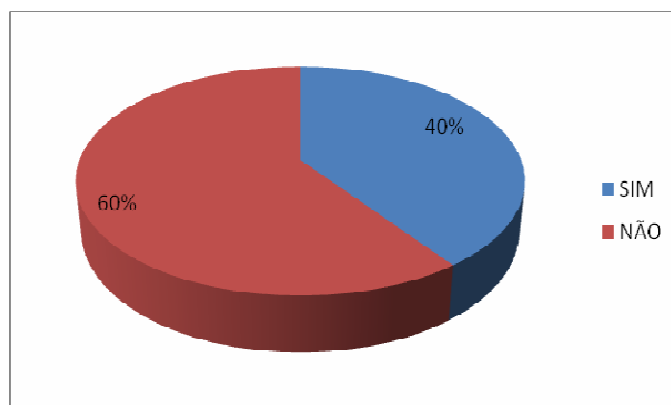


Figura 11: Existência de fonte de água na propriedade rural nas proximidades de onde se aplicam defensivos agrícolas, segundo estudantes da 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita, no município de Nossa Senhora da Glória/SE. 2009.

A segunda etapa da pesquisa consistiu em uma visita a quatro propriedades de tamanhos diferentes: Fazenda São Luiz (400 ha); Fazenda Santo Antônio (90 ha); Fazenda São José (50 ha) e Fazenda Gravatá (25 ha), para observar no local as técnicas usadas para o plantio. A atividade seguiu um roteiro contendo a Localização da área; Tamanho da área plantada (hectares), Técnicas usadas para melhoria do solo; Plantas cultivadas; Mão-de-obra; Tipo de solo; Máquinas usadas; Defensivos agrícolas; Critério de aplicação dos defensivos; Prática da queimada e Hidrografia do local.

De acordo com os resultados obtidos na visita às propriedades rurais, incluindo pequenas e grandes propriedades, verificou-se que a agricultura da região tem como base o plantio de milho, feijão e palma, com predominância do milho e a mão-de-obra é mínima variando de 2 a 4 trabalhadores. A aração e a adubação são as formas de manejo do solo. Os

solos são do tipo areno-argiloso. As máquinas usadas são tratores, plantadeiras mecânicas e plantadeira manual (Figuras 12, 13 e 14). O uso de agrotóxico é constante como defensivos agrícolas, mas com relação aos critérios de aplicação, não há um devido cuidado, nem o uso dos Equipamentos de Proteção Individual- EPI (Figura 18). A queimada quase não foi realizada, apenas em parte de uma área e isto é um ponto positivo no ponto de vista ecológico. Quanto à hidrografia, todas as propriedades visitadas possuem uma fonte de água: barragem ou tanque (Figura 17). O fato preocupante é que essa água pode estar contaminada pelos agrotóxicos usados na plantação. Por meio do estudo do meio os alunos vivenciaram sua realidade e a aula foi bastante interessante e todos participaram (Figuras 15 e 16). Após o estudo do meio, houve um debate em sala de aula sobre as técnicas agrícolas observadas e os alunos classificaram como maior problema da região o uso demasiado de agrotóxicos sem os devidos cuidados e a necessidade de uma orientação para essas pessoas que são familiares desses alunos e que estão correndo perigo, além do ambiente que está sendo degradado.



Figura 12: Aração com trator: Fazenda São Luiz Nossa Senhora da Glória, 2009. (Foto: autora)



Figura 13: Plantio de feijão com plantadeira manual: Nossa Senhora da Glória, 2009. (Foto: autora).



Figura 14: Plantadeira mecânica: Fazenda Santo Antônio Nossa Senhora da Glória, 2009. (Foto: autora).



Figura 15: Alunos observando os adubos químicos: Fazenda Santo Antônio. Nossa Senhora da Glória, 2009 (Foto: autora)



Figura 16: Alunos entrevistando o proprietário da fazenda Gravatá. Nossa Senhora da Glória, 2009. (Foto: autora)



Figura 17 Barragem: Fazenda Gravatá Nossa Senhora da Glória, 2009 (Foto: autora)



Figura 18: Aplicação de agrotóxico sem o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) Fazenda Gravatá. Nossa Senhora da Glória, 2009. (Foto: autora)

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agricultura é uma prática presente na vida dos estudantes entrevistados de 6ª série da Escola Municipal Presidente Dutra/ Povoado Lagoa Bonita como uma fonte de renda e como profissão, independente de sexo ou idade, os educandos conhecem e praticam a agricultura.

Apesar do conhecimento adquirido pelo senso comum e que é transmitido de geração a geração, os alunos e seus familiares sofreram influência da revolução verde e apresentam-se pouco sensíveis ao uso de uma agricultura sustentável. A modernização agrícola está presente por meio do uso de agrotóxicos e máquinas. Os entrevistados sentem o problema que afeta o homem, mas não reconhecem os impactos ambientais causados. Mesmo tendo a saúde afetada, as pessoas continuam praticando a agricultura de modo incoerente.

A escola como responsável pela formação de cidadãos críticos tem o dever de orientar os educandos para práticas agrícolas corretas. É preciso que se tenha o mais rápido possível uma intervenção que sensibilize os alunos e seus familiares sobre a importância de se praticar uma agricultura sustentável em prol do ser humano e do meio ambiente.

Essa intervenção pode ser feita por meio de palestra para os alunos e suas famílias apresentada por agrônomos; os alunos podem representar através de uma peça teatral os perigos do uso abusivo de agrotóxicos. Sugere-se também a confecção de panfletos informativos sobre práticas sustentáveis para que possam ser transmitidos aos familiares.

É importante a participação da escola e da comunidade na resolução dos problemas ambientais, pois só assim teremos uma verdadeira educação ambiental.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, A.M. de; ASSIS, R.L. de (editores técnicos). **Agroecologia: Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília: Embrapa/Informação Tecnológica, 2005.

BALSAN, Rosane. **Impactos decorrentes da modernização da agricultura**. Disponível em <http://www.miniweb.com.br/geografia/artigos/agricultura/mod.Agricola.pdf>. Acesso em 22 de janeiro/2009.

BRAGA, Sérgio. **A Educação como Ação Política**. Disponível em <http://www.ncpam.com/2008/08/educao-como-ao-politica.html>. Acesso em 29 de setembro de 2008.

CARON, Patrick; SABOURIN, Eric (editores técnicos). **Camponeses do Sertão: Mutações das agriculturas familiares no Nordeste do Brasil**. Brasília/DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003.

CASTRO, Claudio de Moura. **A Prática da Pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: Princípios e práticas**. 6 ed. São Paulo: Gaia, 2000.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2.ed., Guaíba: Agropecuária, 1999.

FILHO, Seara. **Educação Formal**. Disponível em www2.uefs.br/eea/posgraduação/posgraduaçãoeducações.htm. Acesso em 27 de janeiro/2009.

FREITAS, Eduardo de. **Queimadas**. Disponível em <http://www.alunosonline.com.br/geografia/queimadas/>. Acesso em 15 de junho /2009

GIANSANT, Roberto. **O Desafio do desenvolvimento sustentável**. 6ed. São Paulo: Atual, 1998.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

LITTLE, P. E. (org). **Políticas ambientais no Brasil: Análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Peiropólis. Brasília/DF: IIEB, 2003.

MIKLÓS, A.A.de W. (coord.) **Agricultura Biodinâmica/ A dissociação entre homem e natureza: Reflexos no desenvolvimento humano: anais**. São Paulo: Antroposófica; Botucatu: Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica, 2001.

NASCIMENTO, Luiz Marine José do. Estudo da realidade e tema gerador. In: **Cadernos de EJA**, nº.2, Educação de Jovens e Adultos - uma perspectiva freiriana. São Paulo, Instituto Paulo Freire, 1999.

PATERNIANI, Ernesto. **Agricultura Sustentável nos Trópicos**. Disponível em www.Scielo.br/pdf/ea/v15n43/v15n43a23pdf. Acesso em 22 de janeiro/2009.

SAN MARTIM, Paulo. **Agricultura Suicida: um retrato do modelo brasileiro**. São .Paulo: Cone, 1985.

SORRENTINO, Marcos, et al. **Educação Ambiental como política pública**. Disponível em www.scielo.br/pdf/ep/v32n2/a10v31n2.pdf.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para desenvolvimento sustentáveis-Idéias sustentáveis**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

TRIGUEIRO, A. **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

VEIGA, José Eli. **O meio ambiente no século 21. 21 especialistas falam questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. 5ed. Campinas/ SP: Armazém do Ipê (autores associados), 2008.

VIOLA, E.J. et al. **Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania: desafios para as ciências sociais**. 2 ed. São Paulo: Cortez; Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

ANEXOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES



ANEXO 1

QUESTIONÁRIO APLICADO PARA COLETA DE DADOS REFERENTE À ELABORAÇÃO DO ARTIGO DE PESQUISA PRÁTICAS AGRÍCOLAS DESENVOLVIDAS PELOS ALUNOS DE UMA ESCOLA RURAL EM NOSSA SENHORA DA GLÓRIA/ SE

Orientanda: Maria Laura Vieira de Santana/Orientadora: Dra. Laura Jane Gomes

Idade: () 10 a 15 anos () 16 a 21 anos () 22 a 30 anos

Sexo: () masculino () feminino

Profissão dos pais: () lavrador () funcionário público () outros _____

Pratica a agricultura () Sim () Não

1- Antes do plantio sua família costuma fazer a prática da queimada (coivara)?

() Sim () Não

2- Quais os efeitos da queimada sobre o solo?

() Deixa o solo fértil () Mata os microrganismos, deixando o solo fraco

() Não tem efeito sobre o solo.

3- Para a preparação do solo para a agricultura, quais as técnicas usadas?

() Aração com trator () Aração com arado de carro-de-boi

() Adubação orgânica (esterco, restos de plantas)

() Adubação inorgânica (fertilizantes industrializados)

Outros _____

4- Para acabar com as pragas o que costuma usar?

() Agrotóxico (veneno) () Não usa nada

Outros: _____

5- Para usar o agrotóxico (veneno), que cuidados sua família toma?

() Segue as instruções que vem na embalagem.

() Não lê as instruções e coloca o veneno de qualquer jeito

6- Você sabe sobre os riscos que os agrotóxicos podem causar ao ser humano e ao ambiente? Se sim, cite dois riscos:

7- Você tem conhecimento de algum acontecimento que tenha ocorrido à saúde ou ao meio ambiente por causa do uso abusivo de agrotóxicos (venenos)?

Se sim, fale um pouco sobre isso _____

8- Alguém da sua família já sentiu algum desses sintomas ao aplicar agrotóxicos?

() Dor de cabeça () Tontura () Irritação na pele () Nunca sentiu nada

() Outros _____

9- Você sabe o significado da sigla EPI?

Se sim, diga o que significa _____

10- Próximo do local onde faz o plantio existe alguma fonte de água que pode ser contaminada com o uso de agrotóxico (veneno)?

() Sim () Não

Quais? _____

OBRIGADA PELA COLABORAÇÃO!!!!



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES



ANEXO 2

**ROTEIRO DE ESTUDO DE CAMPO (visita às áreas agrícolas) PARA COLETA DE DADOS
REFERENTE À ELABORAÇÃO DO ARTIGO DE PÊSQUISA PRÁTICAS AGRÍCOLAS
DESENVOLVIDAS PELOS ALUNOS DA DE UMA ESCOLA RURAL EM NOSSA
SENHORA DA GLÓRIA/ SE**

Orientanda: Maria Laura Vieira de Santana

Orientadora: Dra. Laura Jane Gomes

Aspectos geográficos

*Localização da área

*Tamanho da área

Plantas cultivadas

Mão-de-obra

Técnicas usadas para melhoria do solo

Tipo de solo

Presença de máquinas no processo produtivo

Uso de defensivos agrícolas

Crítérios de aplicação dos defensivos agrícolas

Prática da queimada

Hidrografia do local