

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - UFPR

**PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL QUANTO
A UTILIZAÇÃO DA AGROECOLOGIA**

Curitiba

2016

ADRIANA SALES DE CASTRO

**PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL QUANTO
A UTILIZAÇÃO DA AGROECOLOGIA**

Trabalho apresentado para obtenção parcial do título de especialista em economia e Meio Ambiente no curso de Pós Graduação em Economia e Meio Ambiente do Dep. Departamento de Economia e Extensão Rural da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre França Tetto.

Curitiba

2016

Agradecimentos

Para todos que direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho fosse realizado.

Primeiramente sou muito grata a Deus, por ter me concedido forças apesar de minhas limitações.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Alexandre França Tetto, que incansavelmente me concedeu as orientações que precisava para o termino desse trabalho.

A Professora Sandra Regina Torres Pacheco, do Colégio Estadual Silvio Barros - Ensino Fundamental e Médio, coordenadora do Projeto Horta Coletiva: escola na prática.

Ao meu esposo Sidney e meus filhos Adriel e Eliel, pela compreensão da dedicação para concentração de meus estudos

Resumo

Este trabalho teve a finalidade de analisar o conhecimento sobre agroecologia e desenvolvimento sustentável dos discentes do Colégio Estadual Silvio Moraes de Barros localizado em Maringá/PR. O presente estudo teve como objetivo avaliar a percepção dos estudantes do ensino fundamental quanto a utilização da agroecologia, por meio do projeto horta escolar, elaborado pela própria escola. Para analisar o conhecimento prévio dos estudantes, foi elaborado um questionário e distribuído para as séries do 8º e 9º anos com abordagem sobre agroecologia e desenvolvimento sustentável, com o propósito de avaliar o conceito dos estudantes sobre esses temas. Para a obtenção dos dados foram aplicados aos discentes das séries finais do ensino fundamental um questionário semiestruturado contendo questões abertas e fechadas sobre os temas de pesquisa. Os resultados dos questionamentos foram tabulados, tendo sido possível observar as dúvidas mais frequentes sobre os temas agroecologia e desenvolvimento sustentável, bem como a necessidade de intensificar o ensino sobre esses temas.

PALAVRAS-CHAVE: Agroecologia - Educação Ambiental - Sustentabilidade

ABSTRACT

This work had the purpose of analyzing the knowledge about agroecology and sustainable development of the students of Silvio Moraes de Barros State College located in Maringá / PR. The present study had the objective of evaluating the perception of students of elementary school about the use of agroecology, through the school garden project, elaborated by the school itself. In order to analyze students' previous knowledge, a questionnaire was prepared and distributed for the 8th and 9th grade series with an approach on agroecology and sustainable development, with the purpose of evaluating students' concepts on these subjects. To obtain the data, a semistructured questionnaire containing open and closed questions about the research topics was applied to the students of the final series of elementary education. The results of the questions were tabulated, and it was possible to observe the most frequent doubts about the themes agroecology and sustainable development, as well as the need to intensify the teaching on these subjects.

KEY WORDS: Agroecology - Environmental Education - Sustainability

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	OBJETIVOS.....	8
2.1	OBJETIVO GERAL.....	8
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	9
3.1	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	9
3.2	TECNOLOGIAS APLICADAS A AGRICULTURA.....	11
3.3	IMPORTÂNCIA DA AGROECOLOGIA.....	13
3.4	NECESSIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	14
4	METODOLOGIA.....	16
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	16
4.2	PROJETO HORTA COLETIVA: Escola na Prática	17
4.3	OBTENÇÃO E ANÁLISE DE DADOS.....	18
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
6	CONCLUSÃO.....	23
	REFERÊNCIAS.....	24
	ANEXO.....	26

1. INTRODUÇÃO

Observa-se ao longo do tempo as atividades na agricultura têm evoluído. A aplicação de tecnologias altamente sofisticadas promove uma maior produção de alimentos, mas com baixa qualidade para vida humana. Nos últimos tempos, a quantidade de produtos constituídos a base convencional tem predominado no mercado de alimentos, pois o interesse do produtor em lucrar sempre prevalece. A preocupação com o fato de alimentos produzidos de forma convencional e que são disponibilizados no mercado para ser consumido é de tamanha importância, pois à medida que pesquisas realizadas por conceituadas universidades brasileiras determinam a qualidade dos alimentos oriundos da agricultura, fica evidente um alto teor de agrotóxicos em vários alimentos, como soja, morango, alface entre vários outros (ALMEIDA, 2008).

No objetivo de amenizar o quadro atual de negligência e descaso para com o consumidor, que tem a necessidade de consumir alimentos oriundos da agricultura, a agroecologia tem importância para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e viável economicamente para produções futuras. Sua importância quanto à interação com meio tem se revelado um sistema de produção completamente viável para as futuras gerações.

Nessa perspectiva, pode-se ressaltar que o tema agroecologia tem a necessidade de ser abordado nas escolas de ensino fundamental de zona urbana, com a finalidade de conscientização e mudança de atitude da população quanto ao consumo de alimento produzido pelo sistema convencional (FERNANDES, *et al.*, 2011).

Nessa perspectiva, foi utilizada como amostra uma pequena parcela da sociedade para quantificar o nível de conhecimento sobre o tema em discussão na Escola Estadual Silvio M. de Barros de Ensino Fundamental e Médio, que se localiza no município de Maringá. A instituição de ensino é inteiramente custeada pelo governo do estado do Paraná. A pesquisa foi realizada com os estudantes do 8º e 9º anos do ensino fundamental, os quais desenvolveram um projeto piloto de horta na escola.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o conhecimento dos estudantes do 8º e 9º anos da escola da rede estadual Silvio Moraes de Barros de Ensino Fundamental e Médio, localizada em Maringá no Paraná, sobre o tema agroecologia e desenvolvimento sustentável, para a conscientização e prática de educação ambiental no Projeto Horta na Escola.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a aprendizagem e o conhecimento dos estudantes sobre os conceitos básicos dos temas estabelecido se que estão sendo relacionados e ensinados no assunto ecologia, conforme contido nas Diretrizes Curriculares da Educação de Ciências(DCEC).
- Aplicar um questionário aos estudantes para quantificar a aprendizagem na prática e com a participação no projeto horta na escola, desenvolvido pelos docentes da própria escola.
- Conforme o resultado da análise, propor aos docentes ações para conscientização da importância por meio da educação ambiental e sustentabilidade nas escolas de ensino fundamental da rede estadual.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Nas grandes cidades pode-se perceber várias formas de habitação urbana, isso no que diz respeito aos prédios e residências onde existe pouco território ou nem existe local que permite o plantio de uma horta para o consumo.

Segundo Dias (2004), o mundo é organizado em um sistema que apresenta seus elementos, suas interconexões e funções, organizado segundo uma hierarquia. A chave para o desenvolvimento na educação ambiental é a participação de cada indivíduo que ocupa espaço na sociedade por meio da educação e o fortalecimento de pessoas.

O conceito de Educação Ambiental é de fundamental importância para a realização deste trabalho na escola. Muitos estudantes não sabem como se extrai da terra o alimento, esse ato é estimulado no projeto horta escolar promovido pelo Colégio Estadual Silvio Barros em Maringá, pois cada turma tem a responsabilidade de cuidar do seu canteiro na horta, no que contribui com conhecimento transmitido nas aulas de ciências e de manejo no solo e plantio na horta.

Conforme Barcelos (2009), um avanço no ensino de Educação Ambiental necessita de trabalho conjunto.

3.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O desenvolvimento sustentável é um termo muito citado e estudado por ambientalistas de todo o mundo. Muitos estudiosos afirmam que o termo sustentabilidade tem se destacado após o Programa de Conferência das Nações Unidas (PNUMA), onde com a participação de sessenta países também foi publicado um documento com título *Cuidando do Planeta Terra* (DIAS, 2008).

Outros autores defendem que o termo sustentabilidades surgiu muito antes, com a contribuição do Clube de Roma, onde um grupo de pesquisadores liderados do Dennis L. Meadows fez a publicação de seu estudo sobre os limites do crescimento em 1972. O mesmo defendia em suas publicações as questões como a descentralização, a adequação das tecnologias, a culturas das nações e o uso dos recursos naturais. Com crescimento da polêmica sobre a degradação ambiental na década de 60, ocorreu a Conferência de Estocolmo. Nessa reunião, os assuntos como a degradação do ambiente, o crescimento populacional, industrialização, poluição e a produção de alimentos destacaram-se, tendo sido também estabelecido o planejamento para os anos vindouros, pois se concluiu que seria possível modificar essa tendência decrescimento e formar uma condição de estabilidade econômica global (BALZON, 2012).

Em uma visão holística pode-se definir que a palavra sustentabilidade como uma área do ambiente que resulta em uma consciência ecológica no âmbito social, o mesmo é responsável pelo termo desenvolvimento econômico, visando minimizar os impactos ambientais, a fim de garantir recursos naturais para gerações atuais e futuras.

A definição de sustentabilidade não está no grau da complexidade do assunto, mas na combinação de seus fatores, como o duplo dilema entre a conservação ambiental e o crescimento econômico. Entretanto, para o autor ainda não existe nenhuma possibilidade científica de conciliar essas duas exigências pelo fato de existir muitas controvérsias apesar de fazer parte de uma política ideológica (VEIGA, 2005).

O desenvolvimento sustentável está baseado em três esferas, no desenvolvimento econômico, que significa melhor distribuição de renda as famílias, maior capacidade no poder aquisitivo, ou seja, melhor poder de compra, conseqüentemente, a melhora no padrão de vida da população. Na segunda esfera pode-se observar o desenvolvimento social da população que significa melhor qualidade de vida, onde claramente reflete na terceira esfera

resultando um maior interesse e incentivo da população quanto a preservação e conservação ambiental.

Segundo Barbosa (2008), outro importante documento foi Agenda 21, estabelecida na Conferência Rio-92, “*A Carta da Terra*” a mesma é muito importante, pois faz algumas ressalvas sobre as questões ambientais.

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio de uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações (A Carta da Terra, 2002).

Conforme Barbosa (2008), o desenvolvimento sustentável está identificado por um estado fixo de harmonia, como um processo de mudanças, pois é um longo processo de aprendizagem social, que por sua vez, é direcionado por políticas públicas orientadas por um plano de desenvolvimento nacional. Porém no contexto atual percebe-se a extrema necessidade de se fazer política pública para que o desenvolvimento da sustentabilidade não continue sendo comprometido e realmente ocorra.

3.2 TECNOLOGIAS APLICADAS A AGRICULTURA

Atualmente o avanço na agricultura e nos meios de produção agrícola têm-se evoluído por meio de técnicas revolucionárias. Estas têm se mostrado muito eficientes para o meio de produção no que diz respeito à produção de

pequena ou grande escala, também nas técnicas de manejo do solo, e na qualidade do produto que é extraído do campo.

Os recursos tecnológicos têm oferecido ao agricultor novas oportunidades e técnicas para o melhoramento do produto ofertado. Estima-se que futuramente as tecnologias que serão aplicadas na agricultura possam oferecer a população maiores vantagens e qualidade de vida, mas isso somente poderá ocorrer: com o auxílio de políticas adequadas governamental, com a valoração da comercialização dos setores público e privados no mercado interno e externo e no avanço das ciências, quanto desenvolvimento de conhecimento que possa assegurar a qualidade e quantidade ambientalmente correta para consumo da população (KEPLER FILHO *et al.*, 2011).

Nas tecnologias aplicadas a agriculturas existe uma infinidade de recursos utilizados, tais como o melhoramento genético e transgenia, que permite a exploração do genoma e, por meio da variabilidade genética das espécies, as mesmas são selecionadas e podem ser produzidas com excelente qualidade e quantidade. Essa técnica é muito viável para agricultor e seus benefícios são bem assegurados no que corresponde a melhoria da qualidade nutricional, maior fixação de nitrogênio e sais minerais, e resistência a doenças e pragas, mas ambientalmente são necessárias normas de segurança para que não haja riscos à saúde humana (KEPLER FILHO *et al.*, 2011).

A agricultura de precisão é outra prática que cada vez mais está sendo utilizada pelos produtores. A mesma é conhecida pela aplicação de várias formas de fertilizantes, insumo e defensivos agrícolas. Essa técnica surgiu e vem se aprimorando através dos requisitos para aplicação do calcário no campo. Atualmente, equipamentos tecnológicos como microcomputadores equipados com sensores eletrônicos e automáticos permitem o rastreamento terrestre via satélite para identificação de problemas no solo, o gerenciamento localizado de cultura. Esse tipo de recurso passou a ser comum em muitas lavouras (KEPLER FILHO *et al.*, 2011).

Na questão das tecnologias aplicadas a agricultura merece destaque o uso dos fertilizantes e agrotóxicos, onde cada vez mais e com maior intensidade é administrado nas lavouras brasileiras, comercializado na agricultura convencional por produtores rurais devido às vantagens para estes, por compensar no processo produtivo. O uso do agrotóxico foi introduzido na agricultura devido à eliminação e a inibição de doenças e pragas que prejudicam a produtividade, obtendo maior lucro ao produtor (VEIGA, 2010).

Entretanto, o uso desses pesticidas promove consequências muito sérias no meio ecológico e socioambiental. As substâncias nocivas e tóxicas contidas nos pesticidas podem causar doenças carcinogênicas e danos irreversíveis para a saúde humana. A falta de controle e fiscalização tem concedido a oportunidade da circulação de pesticidas que foram proibidos no Brasil a serem comercializados e utilizados abertamente na agricultura. No entanto, isso ocorre devido à precariedade da fiscalização, o que compete uma ação pública governamental quanto à circulação e venda desses produtos no país (LONDRES, 2011).

Portanto nem toda a população tem consciência do que os agrotóxicos são capazes de impactar ambientalmente nos ecossistemas e na saúde do homem.

3.3 IMPORTÂNCIA DA AGROECOLOGIA

A agroecologia tem efeito fundamental para a nova visão de sustentabilidade, a mesma propõe uma estrutura de trabalho inovadora, para melhor compreensão dos agroecossistemas e da natureza em sistema funcional. A agroecologia integra os conhecimentos agronômicos, ecológicos e socioeconômicos para desenvolver sistemas integradores complexos onde ocorram as interações ecológicas e sinergismos entre os componentes biológicos, possibilitando a produtividade, a proteção as culturas e a fertilidade do solo (ALMEIDA, 2008).

Para essa nova ciência tudo está interligado, as plantas, os animais, água, o solo, cada um desses elementos possui o seu limite e é preciso respeitá-los, pois o ambiente é fundamental para a vida no planeta. Nesse conceito percebe-se a interdependência sistêmica do estado da natureza, na qual os inimigos das plantações, como insetos e “pragas”, são necessários e estão interligados e interagindo. Nessa perspectiva sistêmica de análise percebe-se a necessidade de cada componente natural para que haja controle e equilíbrio (MUTUANDO, 2005).

De acordo com o mesmo autor, a agroecologia é uma ciência que estuda a aplicação de conceito e princípios, contido na agronomia, na ecologia, na sociologia, na antropologia e pedagogia, tendo se percebido seu maior crescimento e uma maior adesão por agricultores rurais.

No contexto atual, a agroecologia tem fortalecido o produtor rural de agricultura familiar, pois mais do que uma visão sistêmica de produção orgânica, ela considera aspectos éticos, ambientais sociais, culturais e políticos da agricultura, tem uma importância no desenvolvimento rural sustentável e uma de suas bases é a participação popular devido ao conhecimento - os “saberes popular” – que juntamente com a ciência permite construir várias técnicas de produção orgânica (MUTUANDO, 2005).

3.4 NECESSIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para se entender a importância da agroecologia e do desenvolvimento sustentável é necessário que haja uma consciência doutrinada na base fundamental de conscientização ambiental. A educação tem o papel de trabalhar os conceitos chave no ensino de educação ambiental. Mas para o acompanhamento do docente no ensino de educação ambiental é necessário um aprimoramento do seu conhecimento específico, bem como do conhecimento do processo de ensino-aprendizagem, que criará situações de aprendizagem, que

proporcionarão ao estudante a construção do seu conhecimento em relação à educação ambiental (RUSCHEINSKI, 2002).

Alguns professores não conhecem a ampla visão da educação ambiental. As definições, geralmente incompletas e fragmentadas, demonstram falta de conhecimento sobre o assunto e de envolvimento com problemas relacionados com o tema (CASCINO, 1999).

As práticas de educação ambiental na escola estão associadas aos esforços dos profissionais quanto à metodologia no ensino de questões ambientais. Porém, muitos professores encontram dificuldades no ensino de educação ambiental.

Barcelos (2009) menciona algumas dificuldades encontradas pelos educadores em suas práticas cotidianas:

[...] Não adiantou nada o nosso esforço de um ano inteiro de trabalho... Não resolvemos o problema da educação ambiental. Passamos um ano insistindo, trabalhando com o problema do “lixo” [...] com a reciclagem de papel e no final do ano todo mundo continuava jogando papel no chão [...] (BARCELOS, 2009, p.58).

Dessa forma, muitos professores desanimam nas primeiras dificuldades e então nem sempre proporcionam a preparação de suas aulas, não tem confiança na abordagem do assunto de forma interdisciplinar, ou nunca abordou o assunto, utiliza somente o livro didático como recurso didático para a preparação de suas aulas no que constitui uma má formação para abordagem do assunto para seus estudantes.

4. METODOLOGIA

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa a campo foi realizada na Escola Estadual Silvio M. de Barros de Ensino Fundamental e Médio, que se localiza no município de Maringá no estado do Paraná (FIGURA 1). Para a pesquisa, foram selecionados os estudantes do 8º e 9º anos do ensino fundamental, em função de participarem de um projeto piloto construído pelo próprio colégio no desenvolvimento da Horta Coletiva: escola na prática

FIGURA 1 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO



A cidade de Maringá está localizada na região noroeste do estado do Paraná, com população de 385,7 mil pessoas conforme o último censo do IBGE (AYRES, 2013).

O Colégio Estadual Silvio M. de Barros está localizado na zona urbana de Maringá. O referido Colégio foi selecionado por ter o projeto denominado “Horta na Escola”, elaborado pelo próprio corpo docente.

4.2 PROJETO HORTA COLETIVA: ESCOLA NA PRÁTICA

Este projeto tem se realizado no Colégio Estadual Silvio Magalhães Barros, uma escola que possui um histórico de valorização do conhecimento pessoal dos estudantes. A mesma integra e proporciona e proporciona vivência dos conteúdos curriculares de forma prática e dinâmica. A escola conta com parceria e colaboração da sociedade para o desenvolvimento do educando quanto às atividades.

Esse o projeto Horta Escolar teve início em 2016, coordenado por vários professores, mas orientado pela professora Sandra Torres que leciona aulas de matemática.

O projeto influencia o estudante no conhecimento do desenvolvimento sustentável, uma vez que não faz uso de agrotóxicos, incentivando a alimentação saudável e cuidando com o ambiente no que envolve um contexto interdisciplinar. Toda a produção é para a complementação da merenda escolar. Importante esclarecer que todo fornecimento de sementes, adubos e outros é fornecido pela própria instituição, com ajuda de voluntários.

Segundo informações obtidas com a professora Sandra, a mesma calculou cada perímetro para os canteiros, tendo sido os próprios estudantes que prepararam a terra para o plantio com adubo animal e cal hidratada. Para evitar doenças e pragas, os estudantes utilizam na plantação, óleo diesel, um caldo de alho amassado e fumo.

Interessante que os professores das outras disciplinas também utilizam a horta como método didático para ensinar sua matéria (ANEXO II).

4.3 OBTENÇÃO E AVALIAÇÃO DOS DADOS

Participaram da pesquisa 58 estudantes das séries acima citadas. Foi entregue para cada um dos estudantes um questionário (ANEXO I), com questões direcionadas sobre os temas: agroecologia, desenvolvimento sustentável e agrotóxico. Um dos motivos para a seleção das séries do oitavo ano e nono anos, além de participarem no desenvolvimento do projeto horta escolar, foi que o assunto está relacionado com biodiversidade, que está contido nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Ciências (DCEBC), temas destacados no currículo de Ciências.

As Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Ciências do Estado do Paraná é elaborada pela Secretaria de Educação do Estado do Paraná. A mesma propõe uma reorientação na política curricular, com o objetivo de construir uma sociedade justa, onde as oportunidades sejam iguais para todos.

Conforme estas diretrizes o currículo é elaborado extra-classe, nestas, destaca-se a importância dos conteúdos disciplinares e do professor como autor de seu plano de ensino, também aos modelos de organização curricular dos anos 1990, os quais destacam-se os chamados temas transversais.

Ainda esse documento disponibiliza o assunto biodiversidade para os estudantes 8º e 9º ano:

A biodiversidade é apresentada como conteúdo estruturante com o objetivo a compreensão do conceito de biodiversidade e demais conceitos intrarrelacionados. Permite o estudante entenda o sistema complexo de conhecimentos científicos que interagem num processo integrado e dinâmico envolvendo a diversidade de espécies atuais e extintas; as relações ecológicas estabelecidas entre essas espécies com o ambiente ao qual se adaptaram, viveram e ainda vivem; e os processos evolutivos pelos quais tais espécies têm sofrido transformações. Apresentam-se, para este conteúdo estruturante, alguns conteúdos básicos que envolvem conceitos científicos para o entendimento de questões sobre a biodiversidade e para a compreensão do objeto de estudo da disciplina de Ciências: • organização dos seres vivos; •

sistemática; • ecossistemas; • interações ecológicas; • origem da vida; • evolução dos seres vivos. Todos os conteúdos básicos, apresentados nos conteúdos estruturantes, são essenciais na disciplina de Ciências. No Plano de Trabalho Docente esses conteúdos básicos devem ser desdobrados em conteúdos específicos a serem abordados pelos professores de Ciências em função de interesses regionais e do avanço na produção do conhecimento científico(SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ,2008)

Portanto, é muito significativo a utilização das diretrizes para que seja analisado a forma de compreensão pelos estudantes os temas abordados neste trabalho.

5. RESULTADOS E DICUSSÃO

No questionário entregue para aos estudantes das turmas selecionadas que participaram do projeto horta na escola, foram avaliadas as questões que correspondem aos conceitos básicos de agroecologia e sua importância sobre conhecimento básico sobre desenvolvimento sustentável, agrotóxicos a importância da horta e alimentos orgânicos.

Não houve explicação por parte do aplicador quanto às questões do questionário, porque o intuito era analisar e quantificar acerca do conhecimento prévio dos estudantes participantes da pesquisa.

Na questão fechada sobre o que é agroecologia foram identificados 58 (cinquenta e oito) jovens interrogados,mas 18 ouviram falar ou conhecem a palavra, sendo que 29 (vinte e nove) não conhecem a definição da palavra, e 11 adolescentes não assinalaram nenhuma questão, o que significa que pouca ou nenhuma vez o estudante ouviu sobre o assunto na sala de aula. Na questão aberta: Você sabe o que é agroecologia? Observou-se nesta questão aberta que 24 estudantes justificaram o que acreditam ser a palavra agroecologia e 34 não fez justificativa, sendo que a maioria destes associaram agronomia *versus* ecologia, onde a definição do termo correto está ligada a essas duas áreas do conhecimento. Como também na questão posterior relacionando: O que você acredita ser a agroecologia, 42 estudantes justificaram a sua respostas e 8 não responderam. Em sua maioria, utilizavam a separação do prefixo da palavra para associar as duas áreas do conhecimento, mas não define totalmente o sentido da palavra, pois a agroecologia engloba estudo das interações e das interligações ecológicas como um todo.

Quando questionados sobre o que eles entendem por desenvolvimento sustentável, pode-se perceber a dificuldade dos estudantes descreverem sobre desenvolvimento sustentável, porém observa-se a importância de que 31 participantes responderam a pesquisa, enquanto 27 estudantes não responderam.

Dos participante que responderam,em sua maioria associaram desenvolvimento sustentável à palavra reuso, reutilização de bens.

Na questão para responderem se eles acreditam que a produção agroecológica pode ser um meio de geração de renda para a agricultura familiar, foram unânimes em assinalar que sim, ou seja, 55 dos estudantes foram que assinaram que a produção a agroecológica pode ser uma forma de renda para agricultura familiar, 2 informaram que não e 1 não escolheu nenhuma alternativa. Quando questionado: Sua família aproveita produtos nativos (produto cultivado e extraído da própria localidade), para o consumo? Essa questão que deveria ser unânime na alternativa sim, pois boa parte de tudo o que consumimos é nativo, extraído das terras brasileiras. Segundo os participantes consomem mais produtos inativos, ou seja, importado de outras regiões ou industrializados.

Na questão: Em sua família existe o costume de usar plantas medicinais no tratamento de doenças? Nota-se nessa questão que a resposta NÃO tenha se destacado com 31 estudantes tendo assinalado, a alternativa SIM não tem muita diferença pois 26 estudantes relataram que suas famílias tem o hábito de utilizar plantas medicinais,pois no Brasil há uma forte cultura popular de utilização de plantas medicinais pelas famílias brasileiras, 1 estudantes não responderam.

Conforme a sequência do questionário, a próxima questão perguntava se cada estudante possuía horta em casa, 21 disseram que sim, 37 estudantes responderam que não. Isso se deve a respeito da moradia dos participantes, pois todos os estudantes pesquisados residem na zona urbana e por morarem em bairros da cidade de Maringá muitos não possuem horta em casa. Mas 21 participantes, mesmo morando na cidade, possui uma pequena horta. Na questão: Você acha interessante que famílias cultivem hortaliças para o seu próprio consumo? Muitos participantes disseram que sim, pois quem não tem o desejo de cultivar hortaliça para seu próprio consumo. Seria muito bom, mas o problema é que nas grandes cidades além do problema de espaço, local apropriado, as pessoas necessitam de tempo para os cuidados básicos que uma

horta necessita. Muitas pessoas necessitam trabalhar e algumas vezes pela escassez de tempo não há incentivo para cultivo de horta em casa.

Quando questionado aos estudantes sobre a diferença de produtos de base orgânica e base convencional, entende-se que muitos deles ficaram divididos quanto às questões a serem assinaladas. Analisando as resposta dessa questão, percebe-se que do total de estudantes que participaram da pesquisa, 26 acreditam que é a certificação que identifica a natureza do produto quanto a sua diferença. Já 17 dos pesquisados diferenciam o produto orgânico do convencional pela aparência e 7 estudantes acreditam que diferem o produto através local de comercialização e 8 estudantes não responderam que correspondem a falta de conhecimento sobre o assunto.

Quanto ao uso dos agrotóxicos, as resposta da questão nos relata claramente que os estudantes reconhecem a nocividade e o perigo que os pesticidas e agrotóxicos apresentam na vida humana, por ser um tema que muitos já possuem um prévio conhecimento. Nessa questão, 5estudantes concordam com o uso de agrotóxicos nas lavouras, não sabe-se se concordam pelo fato de conhecerem sobre o assunto ou acreditam que não há nenhum mal em usar esses produtos. Mas a maioria, ou seja, 50 estudantes não concordam com o uso dos pesticidas e justificaram sua escolha, por estes trazerem malefícios à saúde humana.

6. CONCLUSÃO

Tendo em vista os conceitos observados, por meio das respostas dos questionários aplicados sobre o tema agroecologia, e desenvolvimento sustentável, nota-se que o tema ainda é muito pouco conhecido por parte da população.

Por meio da análise da pesquisa verifica-se a importância do professor mediador no ensino das questões ambientais e na conscientização de educação ambiental para os estudantes. Através dos resultados percebe-se que há ainda muito que ser realizado para obter uma sociedade mais consciente.

É evidente a dificuldade dos estudantes nessas questões, devido a uma falta de conscientização e de uma realidade que está contida em maneiras sustentáveis diárias para sobrevivência.

Enfim, é necessário que o papel do educador seja constante na transmissão e na construção do conhecimento para que desperte o interesse no seu público quanto aos fatores ambientais e ecológicos e assim formar cidadãos conscientes e comprometidos na transformação de uma sociedade sustentável.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural. Comissão Editorial das Série Rurais. Porto Alegre, 2008.

AYRES, M.; SENKOVSKI, A. Jornal Gazeta do Povo: Artigo- Estimativa do IBGE Mantém Maringá como a 7º maior município da Região Sul, publicado em 29-08-2013. Disponível em: <http://www.gazetapovo.com.br/vida-e-cidadania/maringa/estimativa-do-ibge-mantem-maringa-como-7-maior-municipio-do-sul-cc33eywymejgo845kal17bdce>. Acesso:30-7-2016.

BALZON, D. R. **Modulo de economia e meio ambiente**. PECCA- UFPR Pós-Graduação em Economia e Meio Ambiente. Curitiba, Paraná, 2012.

BARBOSA, G. S. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. Revista Visões 4ª ed., n. 4, v.1,jan/jun2008.

BARCELOS, V. **Educação ambiental**; sobre princípios, metodologias e atitudes.Rio de Janeiro: VOZES, 2009, 117p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS **Carta da Terra**–, 2002.

CASSINO, F.. **Educação ambiental**: princípios, história, formação de professores. São Paulo: SENAC, 1999. 109 p.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9ª ed. Editora GAIA. São Paulo, 2004.

Diretrizes do Currículo da Educação Básica – Ciências. Secretaria do Estado de Educação do Paraná.

FERNANDES, R. R; SILVA, A. A.; GUERRA, M. **Agroecologia, desenvolvimento rural sustentável e educação ambiental na escola do campo**. Ministério da Educação, CAPES,2011.

FILHO, KEPLER E.; FONTES, R. R.; CONTINI, E.; ARAÚJO F. A.; **O papel da ciência e da tecnologia na agricultura do futuro**1.ed. Revista da Política Agrícola, 2011.

LONDRES, F. **Agrotóxico no Brasil: guia para ação em defesa da vida**. AS - PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 1. ed. Rio de Janeiro,2011.190 p.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO Secretaria de Desenvolvimento. Agropecuário e Cooperativismo. **Boletim Técnico Agricultura de Precisão**. Brasília-DF, 2013.

MUTANDO, I. G.; **Cartilha agroecologica**. Instituto Giramundo: Editora Criação Ltda. Botucatu-SP, 2005.

RUSCHEINSKY, A. **Educação ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: ARTMED, 2002. 183 p.

SATO, M. CARVALHO, I. **Educação ambiental**: pesquisas e desafios. Editora ARTMED. Porto Alegre, 2005.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. Editora Garamond, 3ª ed. Rio de Janeiro, 2008.

ANEXO I

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO DE ECONOMIA E MEIO AMBIENTE DA UFPR

QUESTIONÁRIO

1. Instituição de Ensino em que você estuda

Escola Estadual Alfredo Moisés Maluf de Ensino Fundamental e Médio

2. Série que está cursando _____ Ensino Médio Ensino Fundamental

3. Sexo: Feminino Masculino 4. Idade: ____ anos 5. Reside: zona rural zona urbana

6. Você sabe o que é Agroecologia?

Sim Não

7. O que você acredita ser Agroecologia?

8. O que você entende por Desenvolvimento Sustentável?

9. Você acredita que a produção agroecológica pode ser um meio de geração de renda para a agricultura familiar?

Sim Não

10. Sua família aproveita produtos nativos para o consumo?

Sim Não

11. Em sua família existe o costume de usar plantas medicinais no tratamento de doenças?

Sim Não

12. Você tem horta em sua casa?

Sim Não

13. Você acha interessante que as famílias cultivem hortaliças para seu próprio consumo?

Sim Não

14. O que diferencia um produto de base orgânica de um produto de base convencional?

a certificação

a aparência

o local de comercialização

15. Você concorda com o uso de agrotóxicos?

Sim Não

ANEXO II

Almeirão	21/09/2016	60 a 70 dias	Fim de novembro		
Rabanete	21/09/2016	30 a 40 dias	Fim de outubro		
Marixe	21/09/2016	70 a 90 dias	Início de dezembro		
Alô-bora	06/09/2016	60 a 80 dias	Início de dezembro		
Rúcula	21/09/2016	40 a 50 dias	Início de novembro		
Filó	21/09/2016	90 a 110 dias	Fim de dezembro		
Alho Nira	05/09/2016	60 dias	1ª colheita novembro		
Cilantro	05/09/2016	8 a 10 meses	junho de 2017		
Cará	21/09/2016	30 a 60 dias	Fim de novembro		
Milho	03/10/2016	90 dias	Janeiro		
Girassol	03/10/2016	120 dias	Janeiro		
Bucha vegetal	03/10/2016				Plantas Per
Limão doce	03/10/2016				
Alô-bora de árvore	03/10/2016	50 dias	Dezembro	Boldo	Tomatinho
Ervilha	03/10/2016	60 a 70 dias	Janeiro	Salsa	Horrelã
Repinão	03/10/2016	55 dias	Dezembro	manjeriçã	arruda



