

Quintais Agroecológicos: um Canteiro Fértil para a Germinação e Crescimento do Aprendizado

Agro-Ecological Backyards: a Fertile Site for Learning Germination and Growth

Fernanda Souza Maria^a; Arnaldo Gonçalves de Campos^{ab};
Isabela Codolo de Lucena^a; Jorge Luiz da Silva^a; Leandro Carbo^{a*}

^aInstituto Federal de Mato Grosso, Campus São Vicente, Centro de Referência de Jaciara. Jaciara – MT.
^bUniversidade Federal de Mato Grosso, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Agricultura Tropical
*E-mail: leandro.carbo@svc.ifmt.edu.br

Resumo

O artigo apresenta os resultados de uma intervenção pedagógica com alunos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Santo Antônio de Pádua, Distrito de Placa Santo Antônio, município de Juscimeira-MT. Os dados foram coletados por meio de questionário de diagnóstico escolar com 14 alunos do 6º, 8º e 9º ano. Antes da aplicação do questionário e considerando os conhecimentos prévios, oito aulas foram ministradas nessas turmas com o objetivo de ampliar os conhecimentos desses alunos no Ensino de Ciências para promover uma relação entre os conteúdos de Ciências e os Quintais Agroecológicos. Durante as aulas foram utilizados vários recursos didáticos, bem como a proposta de realização de uma dinâmica de grupo, debates e, ao final, uma oficina com confecção de cartazes. Os resultados demonstram que as práticas agroecológicas podem ser facilmente executadas, sendo os quintais um excelente espaço a ser explorado pelos alunos e, também, pelo restante da família.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Quintais. Agroecologia. Aprendizagem.

Abstract

The paper presents the results of a pedagogical intervention with students of Elementary School of the Santo Antônio de Pádua School, Santo Antônio de Placa District, Juscimeira-MT municipality. Data were collected through a school diagnostic questionnaire with 14 students from 6th, 8th and 9th grade. Prior to the application of the questionnaire and considering the previous knowledge, eight classes were taught in these classes in order to increase the knowledge of these students in Science Teaching to promote a relationship between Science content and Agroecological Backyards. During the lessons various teaching resources were used as well as the proposal of a group dynamics, debates and at the end a workshop with the posters production. The results obtained demonstrate that agroecological practices can be easily performed, with backyards being an excellent space to be explored by students and also by the rest of the family.

Keywords: Science Teaching. Quintals. Agroecology. Learning.

1 Introdução

A agroecologia surgiu como uma nova ciência, que beneficia e articula todos os seres envolvidos nesse processo, ou seja, uma agricultura limpa que agrupa as dimensões sociais, culturais, ambientais e éticas. Segundo Altieri (2004), o objetivo da agroecologia: “é trabalhar com e alimentar sistemas agrícolas complexos onde as interações ecológicas e sinergismos entre os componentes biológicos criem, eles próprios, a fertilidade do solo, a produtividade e a proteção das culturas”.

Essa nova ciência vem fornecendo ferramentas necessárias para que a participação da comunidade se torne força geradora de uma agricultura sustentável, que protege os recursos naturais e que integra os seres humanos, o agroecossistema e o ambiente (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014).

A agroecologia estabelece um enfoque teórico e metodológico que, ao partir de diversas disciplinas científicas, almeja estudar a agricultura sob uma perspectiva ecológica. Segundo Gliessman (2009): “o que se requer é uma nova abordagem da agricultura e do desenvolvimento agrícola,

que se construa sobre aspectos de conservação de recursos da agricultura tradicional local, enquanto, ao mesmo tempo, se exploram conhecimento e métodos ecológicos modernos”.

Sendo assim, de acordo com Santos, Keuroghlian e Eaton (2014), a utilização de conceitos e práticas agroecológicas fazem a ligação entre o interesse de aprendizado e o entendimento da relevância desses serviços ambientais. Desta forma, a educação ambiental torna-se um movimento eficiente e capaz de gerar novos hábitos individuais e induzir jovens produtores a aumentarem a produção agrícola sem desmatamento e o uso excessivo de recursos naturais.

As práticas agroecológicas podem ser realizadas em espaços próximos as residências, como nos quintais, que representam espaços de uso social. Fracaro e Guarim (2008) ressaltam que o uso de recursos naturais é fundamental, em diversos aspectos na vida de grande parte da população mundial, principalmente, em países em desenvolvimento. Uma das estratégias mais comuns, em todo o mundo, para a utilização da biodiversidade, são os quintais domésticos.

Um quintal agroecológico pode ser compreendido como um espaço, no qual há produção próxima do lar, em que os

membros da família podem trabalhar em conjunto no cultivo de diversas plantas e na criação de animais domésticos, sendo que o resultado desse trabalho irá gerar lucros em diversos aspectos (social, ambiental, cultural e econômico), conforme abordado por Amorozo (2008) e Pereira e Figueiredo Neto (2015).

O quintal de uma casa é um local comumente utilizado para cultivar plantas ornamentais, frutíferas, hortaliças e medicinais para complementar a alimentação. Entretanto, este local também pode ser adotado como espaço de aprendizagem para qualquer indivíduo, independente do nível escolar. Conhecer os elementos, que já existem nesse espaço ou desenvolver atividades, que propiciem reflexões sobre o histórico, os conceitos, os princípios das práticas de cultivo, bem como a importância das espécies que estão ou podem estar presentes, nesse ambiente, possibilitam um universo de percepções na construção do saber.

O objetivo de se trabalhar, de forma prática, nos quintais, adotando os conceitos e os princípios da Agroecologia leva a acreditar na construção coletiva do conhecimento, tendo em vista que essa ciência vem se construindo na proposta holística e integradora junto a outras vertentes científicas (AMOROZO, 2008).

O artigo apresenta o uso de “Quintais Agroecológicos” como instrumento de aprendizagem para o ensino de Ciências do Ensino Fundamental. Partindo do pressuposto de que o quintal é um laboratório vivo, disponível para o aprendizado na própria casa, entende-se que esse tema visa aproximar o cotidiano do aluno com a realidade da escola, fazendo com que a produção do conhecimento não se limite à sala de aula. O objetivo da pesquisa foi realizar uma experiência teórico/prática com alunos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Santo Antônio de Pádua, situada no Distrito de Placa Santo Antônio, Juscimeira – MT, sobre o tema “Quintais Agroecológicos”, aplicando os conceitos básicos de Ciências.

2 Material e Métodos

2.1 Local de desenvolvimento e procedimentos

O trabalho foi realizado na Escola Estadual Santo Antônio de Pádua, situada na Avenida Principal, nº 387, no Distrito de Placa Santo Antônio, cidade de Juscimeira, Estado de Mato Grosso. Criada pelo Decreto 785/88, publicado no Diário Oficial de 15/06/1988, no ano de 2010 foi reconhecida como escola do campo. A escola atende alunos do Ensino Fundamental (Ciclo de Formação Humana) e Ensino Médio, sendo que as turmas são multicitadas, ou seja, em que duas ou mais turmas estudam na mesma sala, mas com conteúdos diferentes.

A proposta de trabalho se realizou nas turmas de alunos dos 6º, 8º e 9º ano no período matutino, demonstrando o tema “Quintal Agroecológico”, como um método de ensino-aprendizagem dos conteúdos de Ciências, no primeiro semestre do ano letivo. As aulas expositivas foram realizadas

nas dependências da própria escola, em maio de 2015, sendo trabalhadas oito aulas com as diversas turmas citadas acima, em que o total de alunos pesquisados foram quatorze.

Por meio de análise de material didático e textos científicos, tais como: livros didáticos e artigos foram selecionados alguns conteúdos dentro da área de Ciências, os quais foram abordados nas aulas durante a intervenção para melhor compreensão dos conteúdos teóricos.

Para executar as atividades do trabalho, elaborou-se uma aula dialogada e demonstrativa relacionando os conteúdos de Ciências com as práticas agroecológicas, de forma a promover a interação dos alunos com essa nova Ciência, sendo apresentada, de uma maneira simples, para que os alunos possam participar da construção desse novo conhecimento.

Uma das primeiras atividades executadas, nas aulas de todas as turmas, foi propor aos alunos a realização de uma dinâmica de grupo de chamada Teia da Vida, em que o objetivo principal era trabalhar conceitos básicos de preservação do meio ambiente e demonstrar a interdependência entre os diversos elementos dos ecossistemas. Através dessa atividade se iniciou uma reflexão sobre a relação entre os conteúdos de Ciências, Meio Ambiente e Quintais Agroecológicos.

Após a dinâmica de grupo, teve início um debate (ou entrevista) para saber sobre os conhecimentos que os alunos já possuíam sobre Agroecologia e, também, sobre Quintal Agroecológico. Posteriormente, iniciou-se a aula expositiva e dialogada, na qual se tornou possível demonstrar e apresentar essa nova ciência (Agroecologia) associando-a aos quintais, além de possibilitar a incorporação dos conteúdos de Ciências a este tema.

Durante a aula também se efetuou a realização de atividades em grupo novamente, nas quais os alunos receberam a proposta de criação de desenhos de quintais agroecológicos, que eles desejam ter em suas residências, sendo que essa atividade ocorreu como ferramenta de avaliação dos conhecimentos construídos durante as aulas.

As atividades de grupo, a participação e o desenvolvimento dos alunos durante as aulas serviram como ferramentas para observar e acompanhar a construção desse novo conhecimento inserido em conjunto com os conteúdos de ciências, que os mesmos já possuem no planejamento de ensino da escola.

2.2 A coleta de dados

A principal forma utilizada para levantamento de dados foi o questionário composto por perguntas objetivas e discursivas. Segundo Marconi e Lakatos (2003), o questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e, depois de preenchido, o pesquisado o devolve do mesmo modo.

O questionário aplicado foi composto por quatorze perguntas e foi respondido por todos os alunos, após a realização de todas as atividades da aula. O mesmo se

apresentou como um importante instrumento da pesquisa, pois foi aplicado a fim de conhecer a realidade dos alunos e avaliar o conhecimento dos mesmos sobre os temas Agroecologia e Quintais Agroecológicos.

3 Resultados e Discussão

A pesquisa foi desenvolvida em diversas etapas, sendo estas: a realização de uma dinâmica de grupo, uma aula expositiva e dialogada, um debate sobre os assuntos abordados na aula, uma oficina com a confecção de cartazes e, por fim, a aplicação de um questionário de diagnóstico escolar.

3.1 Análise da dinâmica

Ao serem questionados sobre como plantar e produzir sem o uso de agrotóxicos, a maioria dos alunos respondeu que é possível, porém acarreta mais tempo e dedicação. Esses dados foram obtidos com a realização da dinâmica de grupo Teia da Vida (Figura 1).

Figura 1 - Alunos participando da dinâmica de grupo



Fonte: Os autores.

Segundo Souza, Tanji e Machado (2011), a dinâmica de grupo é uma ferramenta de extrema importância, que além de proporcionar incentivos ao ensino, permite ser realizada de maneira, que possa se adequar a qualquer conteúdo ou rotina escolar.

Assim: “[...] podemos dizer até que o conhecimento progride não tanto por sofisticação, formalização e abstração, mas principalmente, pela capacidade de contextualizar e englobar” (MORIN, 2008, p.15). Dessa forma, a construção do conhecimento em grupo se torna mais simples, pois desta forma é possível comparar e compartilhar os conhecimentos prévios, que os todos já possuem.

A dinâmica de grupo foi um instrumento de pesquisa utilizado para dar início aos temas da intervenção, nos quais foi possível conhecer os saberes que os alunos já possuíam sobre ecologia, preservação, sustentabilidade e meio ambiente.

3.2 Análise da aula e debate

A aula expositiva foi iniciada com algumas perguntas, sendo estas: Você sabe o que é Agroecologia? Você acha que

é possível plantar e produzir sem o uso de agrotóxicos? Tais perguntas foram utilizadas para poder chamar a atenção e a curiosidade dos alunos para com os conteúdos da aula. A maioria dos alunos disse já ter ouvido falar sobre Agroecologia através de jornais, revistas, internet, porém os mesmos não sabiam dizer o que realmente significa essa ciência.

Sobre os Quintais Agroecológicos as respostas foram parecidas, com exceção de um aluno que disse já ter conhecido uma horta agroecológica. Em primeiro momento, esse mesmo aluno enfatizou que possuía um espaço propício para essa iniciativa, no quintal de sua casa. O aluno mencionou, ainda, que seria interessante possuir uma horta agroecológica em sua casa.

Durante a aula, além da explanação dos principais temas, Quintais Agroecológicos e Agroecologia, houve também a demonstração dos benefícios adquiridos com a construção de um Quintal Agroecológico e a relação que existe entre esses benefícios e os conteúdos de Ciências.

Os conteúdos de Ciências abordados em relação aos temas da pesquisa foram: fotossíntese, ecologia, alimentação saudável, clima (controle de temperatura e umidade), sustentabilidade, entre outros. Durante a aula foi possível observar o interesse e a curiosidade dos alunos pelo assunto. Para eles era algo novo e diferente, apesar de a escola estar localizada em uma região rural, na qual existem várias plantações e vários quintais com espaço para serem cultivados. Porém, de acordo com esses alunos, essas práticas agroecológicas não são praticadas. A agricultura convencional é a mais praticada pela comunidade vizinha, que se utiliza de agrotóxicos visando somente a produção, sem pensar no ambiente que está sendo explorado.

Na sequência da aula foram apresentados dois vídeos (Compostagem dentro de casa e Adubação Verde) para demonstrar duas das diversas práticas agroecológicas que podem ser realizadas nos quintais e, também, em sítios e/ou nas fazendas.

O primeiro vídeo foi o que os alunos mais comentaram, pois o mesmo demonstra todo o processo de montagem da compostagem sendo feita com restos de alimentos e outros ingredientes de fácil acesso, sendo essa uma prática simples, que os próprios alunos podem realizar para auxiliar o cultivo das plantas em suas casas.

Após a aula se realizou um círculo de debate, para levantar informações sobre o nível de conhecimento e o envolvimento dos alunos com o tema. O intuito desse debate era observar se os alunos haviam compreendido os conceitos principais da aula, Quintais Agroecológicos e Agroecologia, e se puderam entender a relação que existe entre esses conceitos e os conteúdos de ciências.

A definição, propriamente dita, foi respondida por alguns alunos de maneira sucinta:

- 1) Aprendemos que Agroecologia é uma nova ciência para que o mundo não sofra com a falta de alimentos, pois o mundo pode ficar com o solo sustentável;

- 2) Nas aulas falaram que a Agroecologia é uma nova ciência que não prejudica o meio ambiente e a agroecologia também ela é sustentável e pode nos ajudar a viver mais e também pode chegar ao equilíbrio ecológico.

Desta forma, a maioria dos alunos conseguiu entender o objetivo essencial do desenvolvimento dessa pesquisa, sendo relatado por eles que é possível plantar e produzir sem o uso de venenos e sem prejudicar o meio ambiente, sendo que essa plantação pode ser realizada no quintal de uma casa, utilizando-se de um pequeno espaço, no qual pode ser cultivado diversas espécies de plantas, criar animais e também servir de lazer e distração para todos os membros da família.

3.3 Análise da oficina

Uma das diversas atividades desenvolvidas nas aulas de intervenção foi uma oficina para elaboração de cartazes, que ilustrassem o que os alunos haviam compreendido sobre como é um Quintal Agroecológico (Figura 2).

Figura 2 - Alunos elaborando os cartazes



Fonte: Os autores.

Durante a observação dessa oficina foi possível perceber as conversas e as opiniões entre os alunos a respeito do assunto da pesquisa. Desse modo, é relevante ressaltar que o objetivo proposto foi alcançado, visto que a maioria deles buscou transcrever aos cartazes os diversos elementos, que devem existir em um quintal produtivo e sustentável.

No cartaz 1 (Figura 3A), os alunos propuseram demonstrar um espaço maior com um rico ecossistema, ressaltando que é possível ter plantações produtivas, sendo esse cultivo associado com a criação de animais no mesmo local. É interessante ressaltar que esses alunos desenharam um espaço maior pelo fato de todos morarem em sítios/fazendas, desse modo seus quintais são extensos. No cartaz 2 (Figura 3B), os alunos apresentaram que é possível construir um quintal agroecológico mesmo tendo pouco espaço, sendo que ressaltando por eles o cultivo de uma horta agroecológica, plantas ornamentais e criação de animais como, por exemplo, galinhas.

Figura 3 - Cartazes produzidos pelos alunos

A



B



Fonte: Os autores.

Após o desenvolvimento das atividades propostas, foi realizada uma investigação por meio de questões objetivas e descritivas, avaliando o conhecimento dos mesmos sobre o tema. O instrumento empregado no procedimento de coleta de dados adotado nessa fase foi o questionário, pois de acordo com Gil (2008), pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões, que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, interesses, expectativas, comportamento presente ou passado, etc.

Em relação ao gênero dos quatorze indivíduos pesquisados, 79% são do sexo masculino e 21 % do sexo feminino, com faixa etária variando entre 10 e 14 anos de idade.

Ao serem questionados sobre o tema Agroecologia, os alunos demonstraram conhecer um pouco dessa prática em seu dia a dia. Ainda responderam terem visto sobre esse assunto através da TV, da Internet.

Para certificar esse conhecimento demonstrado, pelos alunos, foi perguntado se os mesmos conheciam alguma prática de natureza agroecológica, em que 57% afirmaram positivamente que sim, inclusive alguns dos alunos descreveram algumas práticas agroecológicas, que podem ser realizadas em seus próprios quintais.

Um dos alunos relatou que os pais utilizam esterco animal e casca de ovos como adubo nas plantas, porque além de oferecer diversos nutrientes para as plantas também auxiliam na diminuição de gastos financeiros com adubos químicos:

“Minha mãe usa as fezes de animais e casca de ovo para fazer adubo para jogar nas plantações e na horta”.

Quando os alunos foram questionados sobre algum conhecimento a respeito do tema “Quintal Agroecológico”, 93% responderam que ainda não tinham ouvido falar desse tema. Porém, após os questionamentos iniciais da aula, alguns deles deduziram (afirmaram) que seria “um quintal cheio de plantas, e sem o uso de venenos”.

Desta maneira, após as diversas indagações, os alunos foram instigados a produzir e construir uma definição para esse novo tema a ser aprendido, Quintal Agroecológico. Pois, de acordo com Freire (2002, p.21): “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

Sobre o histórico de cultivos de plantas que os alunos possuem, nos seus quintais, entre espécies frutíferas, medicinais, hortaliças, silvestres e ornamentais, a pesquisa revelou o seguinte resultado (Quadro 1).

Quadro 1 - Percentual do histórico de cultivo de plantas citados pelos alunos no questionário

Cultivo de Plantas	Frequência	Percentual (%)
Frutíferas	12	29
Medicinais	07	17
Hortaliças	09	22
Silvestres	06	15
Ornamentais	07	17
Total	41	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Entre os cinco grupos vegetais referidos no questionário pode-se verificar que as plantas frutíferas e as hortaliças são as que mais são cultivadas pelos alunos e familiares.

Quando indagados sobre as espécies de plantas que os alunos dispõem nos seus quintais, as espécies mais citadas foram: banana, cebolinha, coentro, pinha, coco, pimenta, jabuticaba, mandioca, hortelã, boldo, rosas, acerola, laranja e couve.

Ao serem questionados sobre as práticas agrícolas adotadas, em seus respectivos quintais, 93% dos alunos responderam, que utilizam algumas das práticas relatadas no questionário. As práticas agrícolas mencionadas foram (compostagem, esterco animal, adubo químico, agrotóxicos, minhocário, caldas naturais, plantas aromáticas). Sendo que a prática relatada com maior frequência foi o uso de esterco animal (56%), sendo seguido também pelo uso da compostagem (17%).

De acordo com Pereira, Jesus e Silva (2015), a agricultura moderna depende do manejo correto de determinados fatores de produção para o aumento da produtividade. Entre as práticas de manejo, os seres humanos se têm aliado aos avanços tecnológicos, destacando-se o uso de agrotóxicos, que tem sido extremamente utilizado, na tentativa de minimizar as perdas que têm ocorrido na produção, através de organismos

daninhos como: pragas, doenças e ervas invasoras.

Mesmo sob condições ambientais adversas foram desenvolvidos sistemas agrícolas complexos, sem uso de mecanização, fertilizantes ou pesticidas. Das diferentes formas e práticas agrícolas se podem tirar princípios importantes para otimizar a produtividade em longo prazo, cuidando do meio ambiente, com insumos e energia de fontes locais, ao invés de maximizá-la em curto prazo.

Quando os alunos foram questionados sobre as vantagens de se cultivar plantas nos quintais de suas casas, a maioria, 57%, respondeu que a melhor vantagem seria o enriquecimento da alimentação dos membros de toda a família, 22% disse que auxilia na respiração, pois aumenta o nível de oxigênio no ar, 14% relatou que ajuda a diminuir os gastos da família com alimentação e 7 % informou que a relevante vantagem é preservação do meio ambiente. Essas respostas relatadas acima foram previamente fornecidas pelos alunos através de uma questão aberta, uma das respostas dos alunos foi:

Que você pode pegar um alimento a qualquer hora e que também não precisa de agrotóxico para o crescimento e para não prejudicar a saúde.

Em relação à criação de animais nos quintais de suas residências, a maior parte dos alunos responderam, que possuem e convivem com animais (86%). Algumas das espécies citadas foram: cachorro, gato, galinha, pato, coelho, entre outras.

Ao estimar o conhecimento desses alunos e levando em conta o conhecimento prévio trazido pelos mesmos se pode dizer que esse tema contribuiu para demonstrar aos mesmos que é possível aprender e identificar os conteúdos de Ciências, vistos em sala, dentro do cotidiano de cada um deles. O conhecimento prévio caminha junto com o conhecimento novo, isto é, as ideias prévias que o aluno já traz consigo funciona como um filtro, que permite com que o mesmo compreenda o mundo que o cerca (PELIZZARI *et al.*, 2002).

Identificou-se, também, que apesar dos alunos não possuírem um conhecimento aprofundado sobre o tema: “Quintal Agroecológico”, os mesmos conseguiram perceber as relações, que existem entre o respectivo tema e o ensino de Ciências, em que se destacou essa relação através dos conteúdos que os próprios alunos já estudaram ou vão estudar, dentre eles: a fotossíntese, o meio ambiente, a alimentação saudável, clima (temperatura e umidade), trabalho coletivo, ecologia, educação ambiental, etc.

De maneira geral, observou-se que os alunos estavam bem interessados em aprender. Tudo que foi proposto eles realizaram com êxito e o desenvolvimento das aulas foi bem interessante. Os alunos questionavam, participavam e alguns mostraram os saberes, que já possuíam sobre cada tema durante toda a aula.

O intuito dessa etapa da pesquisa era verificar o conhecimento popular que os alunos já possuíam sobre Agroecologia e Quintais Agroecológicos e semear os

conhecimentos desses temas através de aulas interativas e dinâmicas, abordando a relação entre os conceitos de Ciências e os respectivos temas.

Verificou-se que de uma forma simples e com materiais de fácil acesso é possível ensinar o aluno, de uma forma simples, na qual o docente possa estar aproveitando os conhecimentos que os alunos possuem. Segundo Freire (2002), o educador deve sempre saber que deve respeito à autonomia e à identidade do educando, exigindo de si mesmo uma coerência na construção de todo este saber.

4 Conclusão

Por meio da pesquisa se pretendeu obter a confirmação de que um ensino atrativo e dinâmico, no qual o aluno pode relacionar o seu cotidiano com a realidade da escola, têm-se melhores resultados no processo de ensino-aprendizagem, principalmente, na disciplina de Ciências.

Por meio das atividades realizadas com os alunos sobre o tema: Quintais Agroecológicos, pressupõe-se que com as experiências vivenciadas nas discussões expositivas, dialogadas e com as práticas se alcançou êxito para a construção de um conhecimento novo, adquirido através da interação entre o Ensino de Ciências e o tema Quintais Agroecológicos.

Os temas “Quintais Agroecológicos” e Agroecologia foram trabalhados de uma maneira muito satisfatória, pois os alunos participaram durante a aula teórica, e as atividades propostas. Todas as etapas da pesquisa foram realizadas com perseverança e dedicação, tendo uma melhor interação aluno-aluno e aluno-professor. Através de debates e relatos de experiências do dia a dia se percebeu que estes foram fundamentais para a construção coletiva de conhecimento entre todos os indivíduos envolvidos na pesquisa.

Referências

ALTIERI, M. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

AMOROZO, M.C.M. Os quintais: funções, importância e futuro. In: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M. A. (Org.). *Quintais mato-grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes*. Cáceres: Unemat, 2008.

FRACARO, F.A.; GUARIM, V.L.M.S. Uso da biodiversidade em quintais do município de Juína. In: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M.A. *Quintais mato-grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes*. Cáceres: Unemat, 2008.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GIL, A.C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 2008.

GLIESSMAN, S.R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

MACHADO, L.C.P.; MACHADO FILHO, L.C.P. *A dialética da agroecologia: contribuição para um mundo com alimentos sem veneno*. São Paulo: Expressão Popular, 2014.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2003.

MORIN, E. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

PELIZZARI, A. *et al.* Teoria da Aprendizagem Significativa segundo Ausubel. *Rev. PEC*, v.2, n.1, p.37-42, 2002.

PEREIRA, J.A.; JESUS, J.F.V.; SILVA, N.C. O uso de agrotóxicos pelos agricultores da comunidade Baixa do Juá, Santana de Mangueira – PB. *Rev. Verde*, v.10, n.2, p.126-131 2015. doi: <http://dx.doi.org/10.18378/rvads.v10i2.3149>

PEREIRA, P.V.M.; FIGUEIREDO NETO, L.F. Conservação de espécies florestais: um estudo em quintais agroflorestais no município de Cáceres – MT. *Rev. Eletr. Gestão, Educ. Tecnol. Ambiental*, v.9, n.3, p.783-793, 2015. doi: 105902/2236117018364

SANTOS, M.C.; KEUROGHLIAN, A.; EATON, D.P. Construção do conhecimento agroecológico como instrumento de educação ambiental em Corguinho, Mato Grosso do Sul. *Cad. Agroecol.*, n.4, 2014.

SOUZA, J.; TANJI, J.; MACHADO, B. *A influência da dinâmica de grupo no ambiente escolar do Ensino Fundamental*. Maringá: CESUMAR, 2011.