



O uso de agrotóxicos nas comunidades rurais de habitação dos educandos da EEEFMI Padre Manoel Otaviano- Ibiara/PB

The use of agrochemicals in the rural housing communities of students EEEFMI Padre Manoel Otaviano- Ibiara/PB

Jocimario Alves Pereira¹, Natanaelma Silva da Costa², Joelma Farias Vieira de Jesus³, Marcos Barros de Medeiros⁴

¹Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias – CCHSA - Campus Universitário III - R. João Pessoa, S/N - Cidade Universitária, Bananeiras – PB, mario.alves_@hotmail.com;

² Universidade Federal da Paraíba, Centro de Biotecnologia - CBioTec - Campus I, Cidade Universitária, Castelo Branco, João Pessoa – PB; ampnatanaelma2@yahoo.com.br ;

³ Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias- CCA Campus II, Areia-PB, joelmaagronomia@gmail.com;

⁴ Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias – CCHSA - Campus Universitário III - R. João Pessoa, S/N - Cidade Universitária, Bananeiras – PB, mbmedeir2016@gmail.com;

RESUMO-O funcionamento agrícola é o eixo crucial da economia brasileira, atingindo vários setores e camadas da sociedade, isso ocorre devido às condições promissoras de nosso país para esse ofício, para o desenvolvimento da agricultura foram lançadas de várias estratégias, impulsionadas pela “Revolução Verde” que proporcionou as inovações tecnológicas no setor. Embasado por fatores locais como, as circunstâncias ambientais e sociais de nossa região, que possui respaldo econômico na produção agrícola e necessita de elementos para uma “iluminação” socioeducativa, propõem-se nesse trabalho o estudo da interação do ensino da sala de aula para a comunidade em geral, com o objetivo de analisar o uso de agrotóxico nas comunidades, onde residem os educandos, observando a interação dos educandos com a comunidade e a utilização dos conhecimentos empíricos como também científicos no seu cotidiano. As atividades foram desenvolvidas na EEEFMI Padre Manoel Otaviano, e em dez comunidades rurais no município de Ibiara - PB, em que concentra maior população de estudantes da referida escola, participaram das atividades as turmas A e B do terceiro ano, com a orientação do professor de Química. Assim como em boa parte da região e de todo país foi diagnosticado o uso abusivo de agrotóxico, em que os trabalhadores se sentem obrigados a fazer uso dessas substâncias pelo fato de reconhecer como único manejo eficiente na agricultura. Dessa forma espera-se contribuir na demonstração de uma prática pedagógica auxiliar que venha o desenvolvimento de técnicas de produção agrícola que estejam dentro de perspectivas ecológicas.

Palavras-chave: Agricultura Familiar. Educação Colaborativa. Meio Ambiente.

ABSTRACT- Agricultural functioning is the crucial axis of the Brazilian economy, affecting various sectors and layers of society. This is due to the promising conditions of our country for this craft, for the development of agriculture were launched various strategies, driven by the “Green Revolution”. That provided the technological innovations in the sector. Based on local factors such as the environmental and social circumstances of our region, which has economic support in agricultural production and needs elements for socio-educational “enlightenment”, this study proposes to study the interaction of classroom teaching for community in general, with the objective of analyzing the use of pesticides in the communities where the students live, observing the interaction of the students with the community and the use of empirical as well as scientific knowledge in their daily lives. The activities were carried out at the EEEFMI Padre Manoel Otaviano, and in ten rural communities in the municipality of Ibiara - PB, where the largest student population of this school is concentrated, classes A and B of the third year participated in the activities, with the guidance from the chemistry teacher. As in much of the region and throughout the country, the abuse of pesticides was diagnosed, in which workers feel obliged to make use of these substances because it is recognized as the only efficient management in agriculture. Thus, it is expected to contribute to the demonstration of an auxiliary pedagogical practice that will come to the development of agricultural production techniques that are within ecological perspectives.

Key words: Family farming. Collaborative Education. Environment.

INTRODUÇÃO

O funcionamento agrícola é o eixo crucial da economia brasileira, sendo assim, atingindo vários setores e camadas da sociedade, isso ocorre devido às condições promissoras de nosso país para esse ofício, com terras vastas, mão de obra disponível, entre outros fatores, no que afirma Conceição e Conceição (2014), nosso país é um forte candidato ao cargo de celeiro global.

A Revolução Verde proporcionou ganhos consideráveis para a produção agrícola. Por outro lado, é inegável que esses ganhos foram associados a alguma degradação ambiental e que os lucros extraordinários gerados pelos ganhos de produtividade da terra, da mão de obra e do capital não foram apropriados pelos produtores rurais (CULTURA BRASIL, 2010, p. 1).

Um dos principais reflexos dessa revolução é a utilização de aditivos químicos (agrotóxicos), que proporciona vários prejuízos ambientais e sociais, como as intoxicações. No Brasil, podemos citar o caso de Lucas do Rio Verde - MT, em 2006, onde várias pessoas e animais foram intoxicadas pelo *paraquat*. Vários estudos estimam que 25 milhões de trabalhadores agrícolas de países pobres sofram com algum tipo de intoxicação causada por exposição aos agrotóxicos (ARIES, 2015).

Esse percalço tecnológico demasidou-se pela agricultura nacional, se tornando uma ferramenta de cultivo até para os pequenos agricultores, “modelo de desenvolvimento hegemônico e seus processos de produção e consumo, baseados no crescimento e na globalização da economia mundial” (PORTO; SOARES, 2012, p.1). O tema Agrotóxico envolve muitos interesses políticos, ambientais, econômicos e sociais, assim, uma das formas de desmistificar e enxotar esses produtos são por intermédios de pesquisa, estudo e debate.

É notório que as tarefas decorrentes de projetos de intervenção, favorecem ao processo de ensino-aprendizagem, reduzindo a evasão escolar, aumenta a instrução dos alunos, induz a capacidade de conhecimento cooperativo, melhorando o desempenho quantitativo e qualitativo na escolar e fora dela (FUNDAÇÃO EDUCACIONAL GEORGE LUCAS, 2001).

Embasado por fatores locais como, as circunstâncias ambientais e sociais de nossa região, que possui respaldo econômico na produção agrícola e necessita de elementos para uma “iluminação” socioeducativa, propomos esse trabalho que levou a interação do ensino da sala de aula para a comunidade em geral, incrementando todas as possibilidades do desenvolvimento do ensino de Química, proporcionado pela pesquisa e análise de dados representativos da realidade cotidiana dos educandos, maximizando a participação social e científica dos mesmos.

A “Revolução Verde” induzi-o ao uso de aditivos químicos (agrotóxicos) em lavouras por todo o mundo logo após a segunda guerra, no Brasil a efetivação do uso de agrotóxicos apresentou-se na década de 70 com a criação do Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (TERRA; PELAEZ, 2015).

Em 11 de julho de 1989, esses produtos foram regulamentados, pela lei 7.802, onde promulga sobre pesquisa, experimentação, transporte, armazenamento, produção, entre demais providencia. A lei define os agrotóxicos como: produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas

pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 1989, p. 1).

Com o decorrer dos tempos o Brasil se sucedeu como um grande produtor agrícola, chegando a um abudivo uso de agrotóxico que passou de R\$ 6 bilhões para R\$ 26 bilhões em 10 anos, em 2014 ultrapassando um milhão de toneladas desse produto, que equivale a cerca de 5 kg por pessoa ao ano (CUNHA, 2015).

Essa abundância é decorrente do número de agricultores que se utilizam dessa “ferramenta tecnológica”, que não é privilégio dos grandes produtores. Os pequenos produtores fazem uso desses produtos. A preocupação também é de como está sendo feito esse uso, que muitas vezes sem nenhuma proteção ou rigor técnico, como confirma pesquisadores da área.

O que pode ser observado, além do uso de produtos de alto risco e outros proibidos, não ocorre uso de EPI's, não há descarte correto das embalagens, nem mesmo leitura das orientações (bula dos produtos), ocorrendo uso demasiado, muitas vezes com aplicações bem acima do recomendado pelos fabricantes (PEREIRA, et. al., 2015, p. 129).

Com fatores de negligencias das especificações técnicas os usos desses produtos se tornam ainda mais perigosos, como ratifica Palma (2011, p. 20) “não somente os moradores do meio rural estão sujeitos à contaminação humana e ambiental, os do meio urbano também se encontram sob riscos, devido à contaminação ambiental e dos alimentos”, sendo o Homem responsável pela sua própria infecção.

Essa contaminação passa por gerações, seja através dos efeitos dos ativos que são duradores ou até mesmo pelo leite materno, como evidencia em Lucas do Rio Verde – MT que apresentam dados fundamentados e preocuposos dessa contaminação (PALMA, 2011).

A instituição de ensino médio Padre Manoel Otaviano, desenvolve/desenvolve alguns projetos da temática ambiental com foco no uso de agrotóxicos, onde inclui pesquisa de campo, trabalhos laboratoriais, produção de experimentos, palestras, visita a comunidade, produção alternativa de defensivos naturais, entre outras ações. Isso se baseando no ensino da ciência com enfoque na disciplina de Química, com intuito de fazer o educando interagir com a comunidade, e assimilar as responsabilidades socioambientais, políticas e econômicas, tornando as aulas dinâmicas e atrativas (SILVA; SANTOS, 2013).

As escolas antes de tudo são consideradas centro de formação, que prepara os indivíduos de maneira social e científica para enfrentar a realidade convvida por eles, assim como Carvalho (2009) afirma que ela deve “favorecer, a todos os cidadãos, o acesso ao conhecimento e o desenvolvimento de competências, ou seja, a possibilidade de apreensão do conhecimento historicamente produzido pela humanidade e de sua utilização [...]”.

Sabendo que o papel da escola é a “construção” dos saberes nos sujeitos fazendo do senso comum uma possibilidade para o conhecimento científico como reitera Fonseca (2000) o conhecimento científico tem sua origem nos seus procedimentos de verificação baseados na metodologia científica. É um conhecimento objetivo, metódico, passível de demonstração e comprovação. O método científico permite a

elaboração conceitual da realidade que se deseja verdadeira e impessoal, passível de ser submetida a testes de falseabilidade. Contudo, o conhecimento científico apresenta um caráter provisório, uma vez que pode ser continuamente testado, enriquecido e reformulado. Para que tal possa acontecer, deve ser de domínio público.

À vista disto, proporciona esse aprimoramento tendo a escola e a comunidade uma relação de escamba, fazendo assim, a educação não apenas interagir, mas modificar sua realidade, conjecturado a evolução e preservação das atividades locais (BEZERRA *et al.*, 2010). Procurando valorizar e fortalecer os aspectos positivos para uma construção integral de cidadania (SILVA; CAVALCANTE, 2012).

Nessa pauta a necessidade da interação se faz também pela ornamentação que proporciona as atividades, como no caso das aulas de Química, que saíram de um engessamento teórico recorrendo à prática (SILVA; SANTOS, 2013), assim legitimando as percepções prévias e adquiridas, para o desenvolvimento de todos os participantes (FONSECA, 2002). Paramentando as articulações para uma sociedade mais justa, democrática, responsável e preocupada com o ambiente em que se vive.

Com o objetivo de analisar o uso de agrotóxico nas comunidades, onde residem os educandos da escola Padre Manoel Otaviano, analisamos a realidade dos educandos com a comunidade onde vivem e a utilização dos conhecimentos empíricos como também científicos no seu cotidiano. E assim, identificamos sobre o uso de defensivos químicos (agrotóxicos), valorizando a identidade agrícola e regional dos educandos em articulação da escola com a comunidade, promovendo pesquisa científica e auxiliando na produção textual e científica.

METODOLOGIA

Localização da área de estudo

Ibiara é um município do sertão paraibano, localizado na microrregião de Itaporanga, a 451 km da capital João Pessoa. O município dispõe de uma população estimada em 5.974, com uma área de 244, 485 km² e IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) 0,586. O Produto Interno Bruto (PIB) é ocasionado por cerca de 21% agricultura, 12% da indústria e 66% serviços (IBGE, 2015), como indica Figura 1. Esses números demonstram a importância da agricultura na região, que enfrenta adversidades climáticas de escassez de chuva.

Natureza da Pesquisa

Trata-se de um relato de caso, onde as atividades foram desenvolvidas na EEEFM Padre Manoel Otaviano, e em dez comunidades rurais do município de Ibiara - PB, em que concentra maior população de estudantes da referida escola. Levando os educandos a realizar um trabalho de campo em suas próprias comunidades, com análise de dados e discursão dos resultados.

Participaram das atividades as turmas A e B do terceiro ano, com a orientação do professor de Química, levando a interdisciplinaridade pelo fato de integração dos saberes difundindo em uma relação simétrica dos alunos, professores e comunidade em suas rotinas (BONATTO *et al.*, 2012).

O projeto aconteceu no período de abril a setembro de 2016, equivalendo a dois bimestres escolares, com momentos específicos, começando com aulas expositivas (documentá-

rios: O Veneno Está na Sua Mesa II, Impacto do Uso de Agrotóxico na Saúde e Uso de Agrotóxicos no Brasil: Problemas e Soluções) e dialogadas taticamente para agregação de impacto cognitivo (CÂMARA; MURARO, 2016), sobre olhar da Ciência e Política com relatividade da prática dessa ferramenta química nos serviços agrícolas e suas consequências.

Seguindo assim para as ações da pesquisa de campo, onde houve entrevistas com questionário de questões objetivas e subjetivas, aos agricultores das comunidades rurais, fazendo com que os educandos interajam de forma impessoal e científica a realidade de seu ambiente de convívio, porém buscando manter uma atitude coloquial para melhor aprofundamento da situação (BONI; QUARESMA, 2005), realizando a coleta de dados quantitativos e qualitativos (MARCONI; LAKATOS, 1996).

A sucessão dos ofícios se deu pela avaliação dos dados coletados e montagem de resultados, potencializando competências e habilidades de práticas de leitura, coesão e coerência, grandezas e medidas e estatística e combinatória. Dessa forma preparando seminários em vídeos para melhor apresentarem assimilação dos números coletados e interpretados.

Em torno das atividades desenvolvidas desse material houve uma avaliação do mesmo pelos educandos participantes, assim como da comunidade escolar, para averiguar a aprendizagem dos educandos tal qual a participação dos mesmos, salientando a interpretação e análise.

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Com apresentação da aula expositiva (FIGURA 1) através de documentários procurou introduzir a discursão por prismas distintos, fermentando o conhecimento científico sobre a temática.

Figura 1 – Exposição de documentários



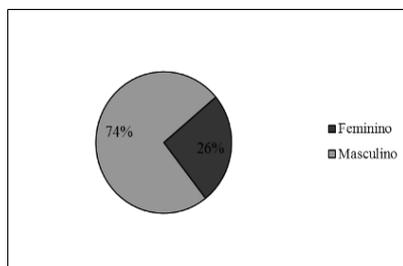
Obtendo o conhecimento e formando opinião sobre o uso de agrotóxicos os educandos formaram dez equipes de trabalho, em que cada uma ficou responsável por acompanhar uma comunidade rural. Nesse acompanhamento cada equipe realizou entrevista a nove agricultores. Com a coleta de dados e o olhar dos educandos nas comunidades põe em evidência uma nova concepção, pelo fato de conhecer a realidade de seus habitantes e contrastar com conhecimento adquirido nas aulas expositivas (DUARTE, 1996). Partindo assim, para análise e discursão dos números coletados.

Na análise da entrevista os educandos oportunizaram a potencialização da construção textual, práticas de interpretação e leitura, coesão e coerência, em que na construção de gráficos pode ser trabalhando grandezas e medidas e estatística e combinatória. Revisando e reforçando as competências e

habilidades dos descritores avaliativos como do ENEM e IDEPB.

No trabalho dos educandos eles entrevistaram 90 agricultores de dez comunidades rurais distintas do município de Ibiara – PB. Em que 26% do gênero feminino e 74% do gênero masculino (FIGURA 2).

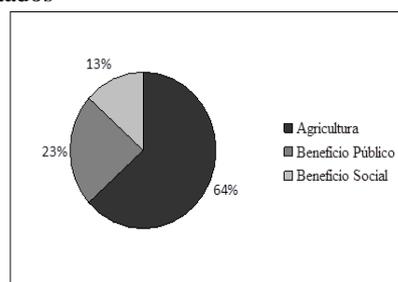
Figura 2 – Porcentagem dos gêneros entrevistados.



Fonte: Autor (2016)

Numa faixa etária entre 18 e 70 anos, em que mais de 64% dos entrevistados têm com principal fonte de renda agricultura, já 23% tem com principal fonte de renda os benefício público (Emprego no poder público, aposentadoria INSS, etc.) e cerca de 13% depende financeiramente de benefício sociais (bolsa família, seguro safra, benefício da pesca, etc.), como demonstrado na Figura 3.

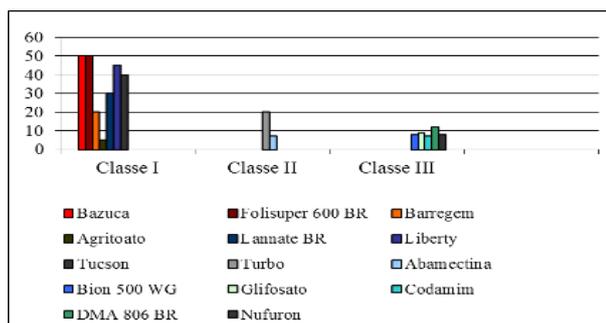
Figura 3 – Principal fonte de renda da família dos agricultores entrevistados



Fonte: Autor (2016)

Entre as práticas agrícolas citou-se a criação de animais (bovinos, caprinos, suínos, aves entre outros), e produção de feijão, milho, arroz, bata-doce, hortaliças e pastagens. Sendo que nessa prática mais 77% dos produtores fazem uso de defensivos químicos, sendo citado o uso de 14 produtos químicos diferentes, em diferentes classes toxicológicas entre I e III, sendo que classe I é de alta toxicologia, II média e III baixa toxicologia, mas não retirando perigo de intoxicação (FIGURA 4).

Figura 4 – Defensivos químicos utilizando nas comunidades agrícolas da pesquisa



Fonte: Autor (2016)

Mesmo com alto índice do uso de agrotóxico, cerca de 90% dos entrevistados afirmam que esses produtos fazem mal a saúde e ao meio ambiente. Mais da metade (52%) dos entrevistados afirmam que usam agrotóxico por não haver outra técnica eficiente de produção agrícola. Sendo que 80% dos agricultores afirma que se conhecesse outra metodologia de trabalho utilizaria em suas produções agrícolas.

Os dados aferidos pelos educandos demonstra que uma intervenção da comunidade é necessária, dos 14 produtos utilizados pelos entrevistados 50% é de alta toxicologia, esse fato fica mais preocupante quando diagnosticado que os produtores não usam Equipamento de Proteção Individual (EPI's), assim como não tem acompanhamento técnico, muitas vez realizando uso indiscriminado em busca de melhores resultados.

Esse trabalho desenvolvido pelos educandos acendeu a luz do alerta pelos mesmos, que não tinha compreensão real dessa realidade vivenciada em seu município e principalmente em suas comunidades. Diante dessa avaliação eles demonstraram grande interesse pelo tema afirmando que papel da escola é realizar esse diagnostica e busca melhorias junto com a comunidade. O **ALUNO A** diz que “que projetos como esse é importante, já que permite conhecer tecnicamente a maneira que nossa agricultura está sendo desenvolvida”.

A notoriedade da pesquisa por parte dos alunos foi em relação à legislação agroquímica do Brasil, que para eles, é absurdo que produtos proibidos em vários países sejam largamente usados por nossos agricultores. E mesmo sendo legal em nosso país não há uso adequado, tornando ainda mais perigoso essa prática.

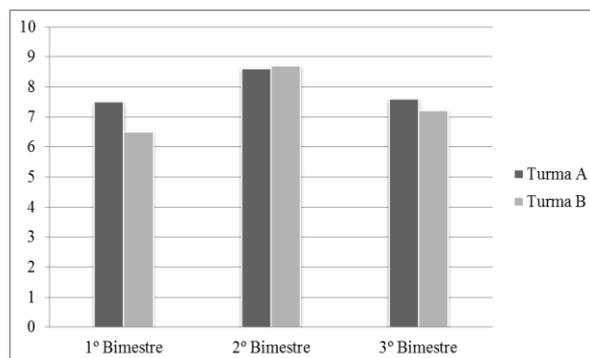
Já para os professores que observaram o desenvolvimento desse trabalho, ratificam a necessidade de ações em que os educandos se mobilizem além da sala de aula, que pratiquei seus conhecimentos no seu cotidiano, dessa forma favorecendo o ensino e aprendizagem como afirma

PROFESSOR B:

Avalio como muito positivo a efetivação da prática de desenvolvimento de projetos de aprendizagem no cotidiano escolar, uma vez que estes, promovem a interdisciplinaridade, desenvolve o interesse dos discentes pelo gosto e desejo de aprender, além de repercutir resultados otimistas tanto nas avaliações quanto em toda a comunidade escolar.

A percepção do **PROFESSOR B** é evidenciada nos números das turmas que participaram no projeto, obtendo evolução nas notas avaliativas dos alunos como pode ser visto na Figura 5.

Figura 5: Rendimento de notas bimestral dos alunos



Fonte: Autor (2016)

As duas turmas aumentaram as suas médias no segundo bimestres, sendo esse primeiro período de desenvolvimento do projeto, no segundo período sendo esse referente ao terceiro bimestre teve uma queda na média dos alunos, porém ficando acima do primeiro bimestre em que não houve atividades desse trabalho, justificando assim a importância de projetos de intervenção.

CONCLUSÃO

De acordo com o enquadramento exposto, notamos que a integração da escola e comunidade é um fato necessário para melhor propor o desenvolvimento dos sujeitos e de toda sociedade. A observação de seu ambiente fez refletir e compreender o uso do conhecimento individual para melhoria coletiva. A integração e valorização das raízes foi episódio marcante desse trabalho, em que os alunos se situaram dentro do contexto do qual eles fizeram parte de forma ativa e modificadora.

Assim como em boa parte da região e de todo país foi diagnosticado o uso abusivo de agrotóxico, em que os trabalhadores se sentem obrigados a fazer uso desses materiais pelo fato de reconhecer como único manejo eficiente na agricultura. O não uso de equipamentos de proteção (EPI) também foi marcante, sem falar da falta de extensionismo, o que leva a degradação da agricultura, poluição de todo ambiente (solo, água, ar, etc.)

Enquanto intervenção pedagógica o trabalho mostrou-se como objeto de grande valia, em que desenvolve competências e habilidades necessárias no cotidiano acadêmico dos educandos, assim como, em sua vida. Propõe um caráter diferenciado para aulas de química, e demonstra ao aluno a necessidade desse estudo para o desenvolvimento sustentável. Dessa forma esperamos contribuir na demonstração de uma prática pedagógica auxiliar, relatando dados de nossas comunidades, para pesquisas mais incisivas e dessa forma transforme para melhor a nossa realidade.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Hausblene. **O PAPEL DO ORIENTADOR EDUCACIONAL NA ESCOLAR**. 2009. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/o-papel-do-orientador-educacional-na-escola/21631/>>. Acesso em: 03 mar. 2016.

ARIES, Luiz. **Atitude: Os problemas causados pelos agrotóxicos justificam seu uso?**. Disponível em: <<http://www.ecycle.com.br/component/content/article/35-atitude/1441-os-problemas-causados-pelos-agrotoxicos-justificam-seu-uso.html>>. Acesso em: 27 dez. 2015.

BONATTO, Andréia et al. **Interdisciplinaridade no ambiente escolar**. In: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 9., 2012, Ijuí. ETC. Ijuí: Unijuí, 2012. p. 1 - 12.

BONI, Valdete; QUARESMA, Silvia Jurema. **Aprendendo entrevistar: Como fazer entrevistas em Ciências Sociais**. In: Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC. Vol. 2 nº1, janeiro-julho/2005, p.68-80.

BEZERRA, Zedeki Fiel et al. **Comunidade e escola: reflexões sobre uma integração necessária**. Scielo, Curitiba, v. 0, n. 37, p.279-291, maio/ago. 2010.

CÂMARA, Edna Torres Felício; MURARO, Mariel. **Além da mera intuição: aula expositiva e a utilização de recur-**

sos audiovisuais. Disponível em:

<<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=7f5fc754c7af0a63>>. Acesso em: 5 jan. 2016.

CAROLINA CUNHA (Ed.). **Agrotóxicos: Brasil é o maior consumidor mundial em 2014**. 2015. Disponível em: <<http://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/agrotoxicos-brasil-e-o-maior-consumidor-mundial-em-2014.htm>>. Acesso em: 3 jan. 2016.

CERQUEIRA, Wagner de. **A Revolução Verde**. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/a-revolucao-verde.htm>>. Acesso em: 27 dez. 2015.

CONCEIÇÃO, Júnia Cristina Peres R. da; CONCEIÇÃO, Pedro Henrique Zuchi da. **Agricultura: evolução e importância para a balança comercial brasileira**. 2014. Disponível em: <http://www.en.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_1944.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2015.

DUARTE, Newton. **Educacao Escolar, Teoria Cotid. Escola de Vigotski**. Autores Associados, 1996.

CULTURA BRASIL. **Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde**. São Paulo: Dicyt, 2010. Disponível em: <<http://www.dicyt.com/noticia/muito-alem-da-tecnologia-os-impactos-da-revolucao-verde>>. Acesso em: 27 dez. 2015.

FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila

Fundação Educacional George Lucas. **Pesquisa de ensino com abordagem de projeto**. Edutopia. Nov. 2001. Disponível em: <www.edutopia.org>. Acesso 03 jan. 2016

ARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996

PALMA, Danielly Cristina de Andrade. **Agrotóxicos em leite humano de mães residentes em Lucas do Rio Verde – MT**. 2011. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso Instituto de Saúde Coletiva, Cuiabá, 2011.

PEREIRA, Jocimario A.; JESUS, Joelma F. V. de; SILVA, Natanaelma C. da. **O uso de agrotóxicos pelos agricultores da comunidade Baixa do Juá, Santana de Mangueira - PB**. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Pombal, v. 10, n. 2, p.126-131, abr./maio 2015.

PORTO, Marcelo Firpo; SOARES, Wagner Lopes. **Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 37, n. 125, p.125-125, jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0303-76572012000100004&script=sci_arttext>. Acesso em: 2 jan. 2016.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei Nº 7.802, de 11 de julho de 1989**. Brasília, DISTRITO FEDERAL.

SILVA, A.M. Santos, V.B. **A importância de aulas experimentais no estudo de química para alunos do 1º ano do ensino médio de escolas públicas**. Disponível em:

<<http://www.abq.org.br/simpequi/2013/trabalhos/2025-102.html>>. Acesso em: 27 dez. 2015.

SILVA, Maria de Lourdes Garcêz da; CAVALCANTE, Luciana Matias. **Relação família/escola: as contribuições da família no processo pedagógico vivido na educação infantil.** In: foro internacional de pedagogia, 4., 2012, Parnaíba. Anais. Parnaíba: Realize, 2012. p. 1 - 12.

TERRA, Fábio Henrique Bittes; PELAEZ, Victor. **A história da indústria de agrotóxicos no Brasil: das primeiras fábricas na década de 1940 aos anos 2000.** Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/43.pdf>>. Acesso em: 30 dez. 2015.