

RECUPERAÇÃO DE NASCENTES EM PROPRIEDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO OESTE, PR

Fernando Rodrigo Bertusso¹

Cecília Maria Ghedini²

RESUMO

As nascentes são fundamentais para o abastecimento de água nas pequenas propriedades rurais, principalmente para o abastecimento nas atividades desenvolvidas pela agricultura familiar, assim como para a formação dos rios e a manutenção do equilíbrio ecológico nas bacias hidrográficas. No município de Cruzeiro do Oeste, há inúmeros casos de erosão hídrica e soterramento de nascentes, devido a composição do solo e falta de manejo adequado das nascentes, afetando negativamente a agricultura familiar. Este trabalho objetivou a implantação de metodologias que contribuem para a recuperação e preservação das nascentes promovendo e incluindo o camponês neste importante processo de preservação dos recursos hídricos, proporcionando a sustentabilidade da pequena propriedade. Como grande parte dos estudantes do período vespertino do Colégio Estadual Almirante Tamandaré de Cruzeiro do Oeste PR, são filhos de camponeses, desenvolveu-se com eles esta atividade como forma de valorização de uma atitude concreta e motivadora para melhorar a qualidade e as condições de vida, desta e das futuras gerações.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Sustentabilidade; Proteção de nascentes.

¹ Educando do Curso de Especialização em Educação do Campo-EaD, Universidade Federal do Paraná, Pólo UAB de Cruzeiro do Oeste - PR, e-mail: bertusso@hotmail.com

² Professora Assistente da Universidade do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus de Francisco Beltrão - PR, e-mail: ghedini61@yahoo.com.br

1 CONTEXTO

Ao retornarmos a historicidade e os fatos ocorridos, percebe-se que uma longa luta do camponês frente ao modo capitalista hoje implantado para a produtividade agrícola. As imposições das financeiras que subsidiam os financiamentos e até mesmo as cooperativas criadas inicialmente por pequenos camponeses, hoje priorizam e favorecem os grandes latifundiários, que implantam em suas propriedades a produtividade em larga escala.

Com a grande expansão desses latifúndios, o camponês em muitas regiões, sentindo-se reprimido acaba deixando seu espaço construído ao longo de muito tempo e por gerações que o antecederam, abandonando portanto sua identidade, sua cultura, seus laços e a sua profissão, se instalando nas margens das cidades, desorientado e desconsolado passa muitas vezes por dificuldades que até então ele não conhecia, quando morava no campo, pois ali ele produzia o seu próprio sustento, e devido a essa estrutura de poder estabelecida neste processo e guiada pela lógica do lucro e do mercado causou a submissão da agricultura camponesa.

Os camponeses que ainda resistem a essa pressão latifundiária, se vêem limitados a desenvolverem suas atividades, com isso suas condições de vida estão se exaurindo e em um futuro próximo este camponês possivelmente também abandonará as suas raízes.

Nesse contexto, é que devem entrar as políticas públicas, sobretudo as educacionais, que juntamente com movimentos camponeses organizados realizarem um diagnóstico dos principais problemas que levam o camponês a abandonar as suas raízes, e então implantar estratégias para que essas pessoas se sintam valorizadas e que a igualdade passe a ser conquistada por todos.

Esse processo de mudança sobretudo, deve ocorrer na formação escolar das criança, adolescentes e jovens camponeses, para que eles sintam-se valorizados e tenham condições de permanecerem no campo e terem uma boa qualidade de vida. Para isso, seria importante, políticas educacionais mais voltadas para a educação no

campo, pois o modelo aplicado atualmente na educação é totalmente voltada para o meio urbano, onde que os estudantes tem que se locomover de suas propriedades para alguma escola que fica na área urbana. Conforme Salomão (2005) essa educação que deveria ser do campo e no campo acaba ficando fragmentada, pois descaracteriza a identidade do camponês e não os incentiva a pensarem e agirem por si próprios, caso esse verificado em nosso município de Cruzeiro do Oeste.

Os estudantes a partir do momento em que vão para a escola que fica na cidade, acabam deixando seus laços culturais, suas tradições e costumes e passam a ser muito influenciados por costumes diferentes dos seus, desenvolvendo uma nova identidade cultural, levando-o cada vez mais a perder o interesse em permanecer no campo, pois, uma falsa ideologia de vida acaba sendo formada por esse estudante.

Neste sentido, atualmente, um grande paradigma da humanidade, é a sustentabilidade de nosso planeta. Conforme Jacobi, 1997 (*apud* Almeida 2008) o ser humano tem estabelecido uma estreita relação com os recursos naturais disponíveis, tanto em termos quantitativos como em qualitativos. A grande demanda de recursos necessária para as gerações contemporâneas, tanto para suprir o crescimento sócio econômico como para abastecer o modo de vida capitalista, tem gerado problemas ambientais preocupantes, isso porque o ser humano, utilizou-se dos recursos naturais durante anos sem se preocupar com as conseqüências e hoje, como nunca passou a traçar metas, se comprometer com índices e sobretudo a conscientizar a população a fazer o uso sustentável dos recursos disponíveis.

Um recurso muito precioso e limitante é a água, e da maneira que vem sendo utilizada, dentro de pouco tempo, teremos problemas com o fornecimento de água potável para o nosso abastecimento, pois os recursos hídricos estão sendo cada vez mais afetados pela influência das mais diversas atividades humanas.

Requer-se, portanto, a reflexão intensa em busca de uma sustentabilidade, que envolva não apenas os aspectos relacionados à produção agrícola, mas também a resistência e o fortalecimento da agricultura camponesa, dos movimentos sociais e da suas

relações socioculturais. A agricultura camponesa ocupa um papel muito importante em uma estratégia de desenvolvimento que engloba a produtividade e preservação do meio ambiente, sendo economicamente sustentável, com crescente produtividade e inclusão. Ela estimula a produção diversificada com o uso sustentável dos recursos naturais.

No campo a água tem sido um recurso fundamental para a manutenção das atividades campesinas, como abastecimento das residências dos moradores e para os animais, é largamente utilizada nas irrigações das lavouras, pomares ou hortas, na piscicultura e ranicultura, na limpeza de estábulos, pocilgas e estrebarias entre tantas outras atividades.

A disponibilidade de água nas propriedades rurais, tanto em qualidade como quantidade tem uma expressiva dependência de interação com o solo, que é responsável pela depuração da água, recarga dos aquíferos e por consequência das nascentes, rios e lagos, bem como o fenômeno da erosão hídrica.

Por conta do modelo assumido pela Revolução Verde e atualmente pelo agronegócio, um grande problema nas propriedades rurais é o fenômeno da erosão, que entre outros é o responsável pelo soterramento das nascentes. Outros problemas como o pisoteio do gado, o desmatamento da mata ciliar, a diminuição da capacidade de infiltração da água no solo como construção de estradas, pastagens e lavouras, tem diminuído muito o fluxo de água e o número de nascentes. (CALHEIROS 2004)

O solo da região do noroeste do Paraná e em especial em Cruzeiro do Oeste, é arenoso o que possibilita ainda mais o fenômeno da erosão hídrica. Inúmeras são as erosões encontradas em nosso meio rural, as quais estão em processo avançado, quase sem possibilidades de recuperação. Além da perda do solo o processo erosivo ainda causa o assoreamento dos rios, causando outro grande prejuízo ao meio ambiente. (CARVALHO 2006)

As nascentes são fundamentais para o abastecimento das bacias hidrográficas, mas também são indispensáveis para as propriedades rurais, principalmente para a agricultura familiar, pois a água adquire um caráter de

importância ainda maior garantindo a qualidade de vida da família, sendo que um percentual elevado destes camponeses dependem desse recurso para elevar os seus ganhos através de atividades típicas da agricultura familiar (CALHEIROS 2004).

Observando as necessidades dos camponeses da nossa região, constatou-se que uma das mais importantes é a falta de água nas propriedades, principalmente nas épocas de maior estiagem. Apesar da implantação de sistemas de abastecimento de água com a construção de poços artesianos e caixas d'água para algumas localidades rurais, realizados pela prefeitura, esse projeto abastece apenas algumas propriedades mais próximas, e sendo destinado para o consumo doméstico, ficando todo o restante da propriedade com as atividades comprometidas devido o racionamento da água.

Neste entendimento, e buscou-se permear a utilização de práticas pedagógicas inclusivas e eficientes na construção de um modelo humano e sustentável de convivência do homem com o ambiente e considerando uma concepção de sustentabilidade. A abordagem de temas como a preservação dos recursos naturais e da biodiversidade, cuidados com o solo, contaminação e abastecimento da água e melhoria produtividade, foi relevante para o desenvolvimento de um trabalho para contribuição e concretização de práticas pedagógicas coerentes com as Diretrizes Nacionais e Estaduais de Educação do Campo e com a construção da consciência e atitude ecológica da população do campo.

Nesse sentido, percebendo a dificuldade que um grande número de camponeses tem em relação ao fornecimento de água, pensou-se em desenvolver no Colégio Estadual Almirante Tamandaré, um projeto que valorizasse os filhos de camponeses, e ao mesmo tempo fosse uma proposta que essa prática pudesse ser implantada e disseminada em suas propriedades, sendo de grande utilidade, de fácil aplicabilidade e que sobretudo fosse sustentável.

Para que esse projeto fosse desenvolvido escolheram-se duas turmas do período vespertino, que em nosso município na grande maioria são filhos de camponeses, pois o transporte escolar, trás estes estudantes apenas neste período.

As turmas escolhidas foram do Colégio Almirante Tamandaré, sendo o 1º ano “C” com 30 estudantes e a 7ª “F” com 28 estudantes, em cujas turmas eu, como professor de Ciências e Biologia, era regente.

A proposta foi idealizada com estes estudantes com o propósito de que eles mesmos possam difundir estes conhecimentos em suas propriedades, pois além dessas famílias poderem fazer uso dessa água, essa atitude contribui para a manutenção do fluxo de água dos rios da nossa região que fazem parte de duas bacias hidrográficas importantes do nosso estado, as bacias do Baixo Ivaí/Paraná 1 e a bacia hidrográfica do Piquiri/Paraná 2.

2. DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

2.1. Levantamento dos problemas e conscientização

Para dar início ao projeto, os estudantes foram convidados a participar de um treinamento, onde receberam instruções sobre a importância da preservação das nascentes. Nesse treinamento, foi exposto sobre os cuidados em manter o fluxo e a qualidade da água, lembrando e recomendando atitudes simples como afastar as criações das nascentes evita o pisoteamento e a compactação do solo, diminuindo a sua permeabilidade e deixando o solo sujeito a erosão laminar, contaminando a água com partículas da superfície do solo, turvando-a e ainda talvez o soterramento da nascente.

Outro grande problema em relação a preservação das nascentes, é a construção de estradas em suas proximidades. Os estudantes foram informados de que para a construção das estradas é necessário o desmatamento em seu entorno, deixando esse solo mais suscetível as erosões, pois a água tem dificuldade de

infiltração devido a compactação do solo na estrada, formando enxurradas que acabam escoando para os declives em um único sentido, formando as erosões.

Durante o treinamento ainda foi abordado a respeito dos dejetos de animais criados nas proximidades das nascentes que contaminam o terreno e que em períodos de grande pluviosidade, poderiam ser levados até ao lençol que aflora nessa nascente. Essa contaminação pode provocar o aumento da matéria orgânica na água, elevando a demanda química e bioquímica do oxigênio, ocasionando a diminuição do oxigênio na água e a proliferação exagerada de algas devido a disponibilidade de matéria orgânica e fósforo na água. Esse processo ainda pode resultar na contaminação por organismos patogênicos que infestam os animais e por conseqüência até mesmo o homem. A tuberculose bovina, a brucelose, a aftosa são, entre outras, doenças que podem contaminar o homem, tendo como veículo a água contaminada (DAKER, 1976).

Os estudantes cujas famílias são camponesas foram orientados a afastar bastante as culturas que necessitam da aplicação de veneno, pois o residual destes produtos poderia contaminar o lençol freático e por conseqüência a nascente. Desenvolver um programa de manejo do pastoreio que fica em torno das nascentes, para evitar a compactação excessiva do solo e providenciar bebedouros afastados para os animais.

2.2. Execução das atividades

Após as orientações, foi agendada uma data para que os trabalhos se iniciassem na prática. No dia 24 de setembro de 2010 foi realizado o primeiro trabalho prático em uma das nascentes da cabeceira do Rio Lama, na cidade de Cruzeiro do Oeste. Posteriormente 22 de outubro e 19 de novembro foram realizadas outras duas visitas ao local, para finalizar os trabalhos de restaurações das duas nascentes que foram escolhidas para o projeto.

O local foi escolhido devido o estágio avançado de degradação de duas nascentes que ficam bem próximas, e são de fácil acesso, pois foi necessário o

deslocamento de vários estudantes e materiais que foram utilizados na recuperação delas.

As nascentes localizam-se próximo a Vila Rural de Cruzeiro do Oeste, dentro de uma área de propriedade da prefeitura municipal, mas que era explorada por um vizinho próximo que utilizava o local como pastagem para o gado e a água dessas nascentes servia para abastecer esses animais.

A desocupação dessa área foi o primeiro dos problemas, pois antecipadamente foi comunicado esse proprietário sobre a realização do projeto, pedindo a ele que desocupasse, mas houve resistência e ele permaneceu ocupando o local. Após o primeiro dia de trabalho onde também os estudantes plantaram mudas de árvores nativas, a maioria delas foram arrancadas e o que restou tiveram seus brotos comidos pelo gado. Esse problema não esmoreceu a nossa equipe que já tinha por determinação restaurar aquele lugar de enorme importância, porém bastante danificado.

Este projeto foi desenvolvido em parceria com a Secretaria Municipal de Agricultura, acompanhado pelo Técnico Agrícola João Paulo de Jesus, que viabilizou o transporte de pedras e terra argilosa da região, cimento e ferramentas. A Secretaria de Agricultura, através do programa Mata Ciliar, também disponibilizou mudas de espécies nativas da região, para a recomposição do entorno da nascente.

Para a realização do plantio das mudas, foi feita uma limpeza com roçadeira no terreno para facilitar o acesso dos. Foram plantadas 200 mudas de espécies nativas como cedro (*Cedrela fissillis*) aroeira pimenteira (*Schinus terebinthifolius*), maricá (*Mimosa bimucronata*) canafístula (*Peltophorum dubium*), gurucaia (*Parapiptadenia rígida*), angico vermelho (*Eugenia pyriformis*), e pau d' alho (*Gallesia gorarema*).

Para o plantio das mudas, os estudantes fizeram covas com o auxílio do enxadão e então o coroamento destas para então plantarem as mudas de espécies nativas. (Figura 1). As mudas nativas foram plantadas em um espaço de

aproximadamente 4m² para possibilitar o pleno desenvolvimento delas sem que haja a competição e conseqüentemente a perda de muitas mudas.



Figura 1: Plantio e coroamento de mudas

Para a realização da recuperação das nascentes foi preparado o solo cimento, onde foi utilizado um saco de cimento para cada nascente, aproximadamente ½ metro cúbico de terra vermelha que foi recolhida de outra região; muitas pedras coletadas antecipadamente nas margens das estradas; água da própria nascente e algumas ferramentas como enxada, enxada, carrinho de mão, pá, facão, foice, cano de PVC de 75 e 50mm com plug.

Nas nascentes recuperadas, foi realizada a limpeza em seu entorno que estava encoberto por capim muito denso, (Figura 2 e 3) e posteriormente foi retirada a areia que obstruía a nascente, para que então em seu entorno fosse assentado as pedras. No carrinho de mão, foram misturados duas porções terra vermelha para uma porção de cimento e após tudo estar homogêneo, é que foi adicionado a água. Essa massa foi utilizada para assentar e revestir as pedras que foram colocadas em torno da nascente.



Figura 2. Localização da nascente 1



Figura 3. Limpeza e desobstrução da nascente 1

Antes da colocação das pedras, foi instalado um cano “ladrão” que serve para escoar a água durante a construção da barreira, e posteriormente quando for necessário fazer a limpeza, ele permitirá o esvaziamento do local para a retirada da sujeira.

Foram escolhidas pedras rústicas da própria região para que o paisagismo do local não fosse tão alterado, e também para utilizarmos os próprios recursos naturais disponíveis, sendo portanto uma atitude ecologicamente correta.

As pedras assentadas com o solo cimento formam uma estrutura semelhante a uma barragem que represa a água e impede o assoreamento ou a erosão da nascente(Figura 4).



Figura 4 – Barreira de solo cimento e pedras em torno da nascente.

Após o término da construção da contenção com solo cimento e pedras, foi encostado ao entorno da nascente a própria terra que tinha sido removida do local, para impedir que ao encher, a pressão da água pudesse trincar as suas laterais. Somente após dois dias secando é que foi colocado um tampão para fechar a saída de água e então ocorrer o enchimento do reservatório.

Quando chegamos na primeira vez para realizar o trabalho, percebemos que da nascente da figura 4 escoava apenas um pouco de água a jusante, após a desobstrução, limpeza e represamento da água percebeu-se a significativa saída de água da nascente, em torno de 60 litros por minuto, corroborando com Daker (1976), afirmando que é possível uma maior vazão se houver uma maior penetração na camada permeável, na desobstrução da nascente, fato demonstrou muita surpresa a todos que participaram do projeto.

No dia 22 de outubro deu-se início a recuperação da segunda nascente com um grupo de estudantes enquanto que o outro grupo finalizava os trabalhos da primeira nascente. Esta segunda nascente do rio Lama, se localiza a uns 60 metros da outra, e brota em um pequeno barranco, fato que facilitou os trabalhos, pois só foi necessário fazer a limpeza, um aprofundamento a sua frente para a construção da barreira com pedras e solo cimento. (Figura 5 e 6)



Figura 5. Nascente antes da recuperação



Figura 6. Nascente depois da recuperação

No dia 29 de novembro, foi realizada uma nova visita ao local e constatou-se a limpeza e fartura da água desta segunda nascente que tem uma vazão de aproximadamente 35 litros por minuto. Neste dia os estudantes finalizaram os trabalhos encostando um pouco mais de terra ao entorno das nascentes e coroando as mudas plantadas, com direito a beber a água cristalina que estava brotando de ambas as nascentes recuperadas.

3. CONSIDERAÇÕES

A educação no campo tem características e necessidades próprias para o aluno do campo, é um instrumento de construção da hegemonia de um projeto de sociedade que através da educação do campo pode preparar os sujeitos que hoje e amanhã farão a história de viver e trabalhar de forma sustentável com uma consciência menos capitalista e mais ecológica.

Nesse sentido, o processo educativo vem de encontro para a formação de gerações de cidadãos que sejam críticos e compreendam não apenas o mecanismo que leva a degradação do meio ambiente, mas também o processo político que rege a problemática ambiental.

Sendo assim é necessário que o processo educativo, forme sujeitos com um pensamento crítico, e estejam preocupados em formular respostas para o futuro, e tenham a capacidade de analisar as complexas relações entre os processos naturais e sociais e de atuar no ambiente em uma perspectiva global, respeitando as diversidades sócio-culturais.

Esse projeto proporcionou aos estudantes estratégias que lhes permitiu boa integração percebida pela empolgação durante a realização das atividades, sabendo que os benefícios deste trabalho, não seriam apenas ambientais, mas que isso poderia melhorar a quantidade e a qualidade da água disponível para o uso em suas propriedades. Alguns estudantes relataram que em determinadas períodos do ano quando ocorrem estiagens, eles sentem a falta da água, tendo muitas vezes que restringir algumas atividades na propriedade, como deixar de lavar os equipamentos

de trabalho, calçados e pocilgas e estrebarias, encurtar o período de banho e limitar a água para as criações beberem.

Esta experiência buscou na prática o desenvolvimento de um espaço interdisciplinar de motivação concreta aos educandos, além de contribuir diretamente para despertar reflexões referentes as atividades do campo e o manejo sustentável dos recursos naturais, cuidados com o solo, contaminação do solo e da água, manutenção da biodiversidade e utilização adequada da água com a consciência que a água potável é um bem finito, por isso, conservá-la é tarefa que deve ser aprendida, inclusive na escola, pois a educação no campo se concretiza em ações que possam motivar atitudes sustentáveis e não necessitando necessariamente que a escola esteja localizada no campo.

Outro aspecto levantado durante a execução das atividades, foi a captação da água das chuvas em suas propriedades e o seu armazenamento em cisternas que possibilita a sua utilização a longo prazo para diversas atividades campestres. Não só o armazenamento da água foi discutido, mas também o seu uso racional, evitando portanto o desperdício nos mais diferentes segmentos do campo.

Um aspecto importante percebido durante a realização das atividades, foi a socialização entre os estudantes que cooperaram uns com os outros, de forma que o trabalho foi dividido entre todos os participantes sem sobrecarregar um ou outro. Essa cooperação, deve sobretudo, ser incentivada nas comunidades rurais, pois quando alguma dessas atividades forem desenvolvidas, é necessário a organização de um mutirão para poder executar todas as atividades e também realizar a troca de experiências.

Práticas pedagógicas como estas, não integram apenas os estudantes, pois lá no campo quando essa atividade for desenvolvida, será necessária uma prática em mutirão, que reunirá os vizinhos as famílias e a comunidade, proporcionando a oportunidade de resgatar outras práticas tradicionais sustentáveis e sua valorização, contribuindo para contar ou relatar histórias de vida e a memória do local onde a escola encontra-

se inserida, estabelecendo uma troca entre saberes populares e conhecimento científico.

O desenvolvimento deste projeto possibilitou que os participantes, na maioria filhos de camponeses, percebessem a importância da restauração das nascentes e aprendessem um dos modos que se pode realizar para recuperá-las. Durante o desenvolvimento dos trabalhos, alguns alunos comentaram em realizar esse trabalho em suas propriedades, onde nascentes estavam sofrendo o processo erosivo ou então sendo pisoteadas pelo gado.

Nesse contexto a educação do campo se faz necessária, pois ela é a mediadora de um processo de ensino aprendizagem que permite o estudante, sobretudo o filho de camponeses, a pensar, agir e produzir novos conhecimentos que possibilitem a ele uma melhor qualidade de vida, e um reconhecimento da sociedade diante do seu importante trabalho no abastecimento alimentício de toda a população, na conservação dos recursos naturais e da biodiversidade do planeta.

A educação do campo como política pública de educação somente se concretizará se a escola abrir as portas para trabalhar as temáticas que propiciarão condições de conhecimento e mudanças de atitude em relação às questões do campo.

Este projeto ainda terá continuidade, sendo que a secretaria de agricultura do município tem interesse em divulgar e aplicar a metodologia com os proprietários rurais do município, que também se demonstraram interessados no projeto e sobretudo nos benefícios que nascentes recuperadas e protegidas trazem a todos.

Com a divulgação do trabalho realizado no *site* da prefeitura municipal e no jornal local, alguns camponeses se interessaram em aprender a metodologia e entraram em contato para obter maiores informações.

No dia 07 de abril de 2011, a convite de um camponês da cidade foi realizada a recuperação de mais uma nascente em uma propriedade rural do município, que se localiza na estrada velha que vai em direção aos Três Marcos, 6 Km a frente do frigorífico Astra, sendo que o proprietário ficou sabendo do desenvolvimento do

projeto e se interessando pelo trabalho solicitou a execução da atividade em sua propriedade.

Dessa maneira, pretende-se dar continuidade a este projeto que apenas esta em fase inicial, e já tem apresentado resultados significativos. Portanto com esta idéia lançada esperamos que novos camponeses se integrem a este projeto para que possamos juntos minimizar os problemas relacionados aos recursos hídricos, tanto no sentido sócio econômico da propriedade rural como no ambiental.

Referências

ALMEIDA, Rosemeire A. (Org.). **A questão agrária em Mato Grosso do Sul: uma visão multidisciplinar**. Campo Grande: Editora da UFMS, 2008. Disponível em: <<http://www.uff.br/vsinga/trabalhos/CC/Rosemeire%20A.%20de%20Almeida%20-%20CC.pdf>> Acessado em 21/11/2010.

CALHEIROS, R, de Oliveira *et al.* **Preservação e recuperação de nascentes**. Piracicaba, SP, 2004. Disponível em: <<http://www.sema.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=140>> Acessado em 10/11/2010.

CARVALHO, Luziano Severino de, **Programa de reflorestamento de áreas de preservação permanente para Goiás**. – Programa Nascentes -. Goiânia, GO, 2006. Disponível em: <http://www.policiacivil.goias.gov.br/dema/downloads/pdf/projeto_nascente_55.pdf> Acessado em 21/11/2010.

DAKER, A. **A água na agricultura; captação, elevação e melhoramento da água**. 5.ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 1976. v.2, 379p.

DUARTE, Francinete Veloso *Et al*, **Projeto olho d'água – Preservação e recuperação de nascentes**. Belo Horizonte, MG, 2004. Disponível em: <http://www.ufmg.br/proex/arquivos/8Encontro/Meio_8.pdf> Acessado em 21/11/2010.

SALOMÃO, Hage. **A importância da articulação na construção da identidade e pela luta da educação do campo**. Disponível em: http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_18773/artigo_sobre_a_educa%C3%87%C3%83o_do_campo_no_munic%C3%8Dpio_de_acaiaca_em_perspectiva:_desafios,_esperan%C3%87as_e_parcerias Acesso em: 10/04/2011.

TREVISAN, Elizabeth Câmara. **Nascentes protegidas e recuperadas**. Curitiba, PR, 2010. Disponível em: <http://www.sema.pr.gov.br/arquivos/File/corh/Cartilha_nascentesprotegidas.pdf> Acessado em: 21/11/2010.