

Barragem submersa, agricultura familiar e uso sustentável

Manuel Segundo Filho¹
Leonardo Pivôto Nicodemo²

Resumo

O município de Lajes/RN passa por um crescimento na construção de barragens subterrâneas, já são trinta novos empreendimentos espalhados nas localidades rurais. Assim, o objetivo da pesquisa é verificar os efeitos socioambientais do barramento. Os procedimentos metodológicos constam de visita *in loco* e entrevistas com os usuários do barramento. Verificou-se que a maioria dos agricultores não a usa prioritariamente. Assim, é necessário que os órgãos competentes do município e do estado atuem junto à comunidade prestando assistência técnica envolvendo a proteção ambiental, sobretudo visando à reorganização da forma de uso e manejo no processo de exploração da barragem, conseguindo assim mitigar os impactos ambientais, bem como promover a educação ambiental nas escolas e junto à comunidade.

Palavras-Chave: Educação ambiental; Barragem submersa; Sustentabilidade; Agricultura familiar.

Dam submerged family farming and sustainable use

Abstract

The municipality of Lajes/RN is currently undergoing a boom in construction of underground dams are already around thirty new ventures in rural towns. The objective of the research is to examine the social and environmental effects of the bus. The methodological procedures consist of on-site visit and interviews with users of the bus. It was found that most farmers do not use it first. It is therefore necessary that the competent bodies of the municipality and/or state to act in the community to provide technical assistance involving environmental protection, aimed at reorganizing the form of land use and management in the process of exploitation of the dam, thus mitigating the environmental impacts, as well as promote environmental education in schools and the community.

Keywords: Environmental education; Underwater dam; Sustainability; Family farms.

¹Graduado em História pela UERN, Professor da Escola Municipal Dr. Eloy de Souza, Estudante do Curso de Especialização em Educação Ambiental e Geografia do Semiárido do IFRN. Contato: manuefilhos@bol.com.br

²Tecnólogo em Meio Ambiente/IFRN, Mestre em Engenharia de Produção/UFRN, Professor do IFRN, Diretoria de Educação e Tecnologia em Recursos Naturais. Contato: leonardo.nicodemo@ifrn.edu.br

Introdução

A barragem submersa ou subterrânea é uma obra singela e de baixo custo, já conhecida na bibliografia a mais de setenta anos, a exemplo do trabalho de Marcelo Conti (1938), que se refere às regiões agrícolas da Calábria e da Sicília com irrigação dos seus famosos pomares e plantações de hortaliças a partir de barragens subterrâneas; também se refere ao “dique subterrâneo” no rio Los Sauces na Argentina com uma barragem subterrânea que tem capacidade para irrigar 1.000 ha.

Atualmente, no município de Lajes-RN este tipo de empreendimento vem se difundindo, fato este que nos instigou a avaliar como os usuários da barragem denominada Francisco Amorim, localizada na comunidade urbana/rural São Judas Tadeu, logra seu objetivo inicial, que era viabilizar a agricultura familiar com vistas priorizar a sustentabilidade. Para tanto, fizemos um recorte temporal e aportado em literaturas clássicas como Baker (1993) e Gonçalves (1990), discorrendo, através de um breve histórico, sobre a relação homem/natureza desde os primórdios na Antiguidade Clássica no âmago do povo grego até os dias atuais, posteriormente direcionamos nosso olhar para a pesquisa de campo, e através do registro de imagens e entrevistas amparamos nossas conclusões.

De antemão, sabemos que o que mais dificulta a permanência do sertanejo no meio rural é a convivência com a seca. A falta de financiamento e assistência técnica são alguns dos vários problemas que inviabiliza a sua estadia na zona rural. A exploração do barramento deveria ser exemplo no uso de tecnologia e acompanhamento técnico, informações e exemplos práticos em relação ao manejo de forma que priorizasse a educação ambiental.

Mas, o processo produtivo local ainda ainda tem procedimentos arcaicos, que provocam degradação como o uso indiscriminado de agrotóxico, a falta de proteção da mata ciliar que acarreta erosão da margem e assoreamento dos rios, o uso do leito do rio para o plantio de diversas culturas, entre elas, o capim elefante. Esta gramínea é bastante agressiva ao meio ambiente, pois é podada e não extraída, ficando suas raízes anos a fio alicerçada ao solo, sendo mais um dos complicadores do bloqueio dos cursos d'água e da impermeabilização do solo.

A barragem Francisco Amorim tem apresentado no curso dos últimos anos um dinamismo à comunidade São Judas Tadeu. Esse barramento tem uma potencialidade econômica face ao declínio da cotonicultura no semiárido potiguar, entretanto, esses

mesmos dados que ratificam uma melhoria nas condições de vida da comunidade, denotam que grande maioria da população local já se preocupa com os problemas ambientais e a questão da sustentabilidade, evidenciando preocupações com o desmatamento, o violento processo de desertificação e as precárias condições de trabalho dos agricultores.

Aspectos fisiográficos do município de Lajes

Segundo o estudo sobre aspectos Fisiográficos realizado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2005), através do Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios (PRODEEM), o município de Lajes situa-se na mesorregião Central Potiguar e na microrregião de Angicos, limitando-se ao Norte com os municípios de Jandaira, Pedra Preta e Pedro Avelino; ao Sul com São Tomé e Cerro Corá; a Leste com Pedra Preta, Caiçara do Rio do Vento e jardim de Angicos; e a Oeste com Pedro Avelino, Angicos e Fernando Pedroza, abrangendo uma área de 666 Km².



Figura 01 - Localização do município de Lajes, no RN.

Fonte: Wikipédia, 2006.

O clima é muito quente e semiárido, com estação chuvosa atrasando-se para outono (março a abril). As temperaturas anuais apresentam máxima de 33°C e mínima de 21°C, com média de 27,2°C; a umidade relativa tem média anual de 70%; e as horas de insolação são de 2.400.

A formação vegetal é de Caatinga Hipoxerófila, vegetação de clima semiárido, que apresenta arbustos e árvores com espinhos e de aspecto menos agressivo a Caatinga Hiperxerófila. Entre outras espécies destacam-se a jurema-preta, mufumbo, faveleiro, marmeleiro, xique-xique e facheiro.

Os solos predominantes e suas características principais são os Litólicos Eutróficos que tem fertilidade natural, textura arenosa e/ou média, fase pedregosa e rochosa, relevo suave ondulado e ondulado, bem acentuadamente drenados. Já os solos Podzóico Vermelho amarelo Equivalente Eutrófico abruptico plintico, com fertilidade natural alta, textura média, em relevos planos, moderadamente e imperfeitamente drenados.

Hidrologicamente, o município de Lajes está inserido no Domínio Hidrogeológico Intersticial, Domínio Hidrogeológico Karstico-fissural e no Domínio Hidrogeológico Fissural. O Domínio Intersticial é composto de rochas sedimentares da Formação Açú. O Domínio Karstico-fissural é constituído pelos calcários da Formação Jandaira. O Domínio Fissural é formado de rochas do embasamento cristalino que englobam o subdomínio rochas metamórficas constituído da Formação Seridó, Formação Jucurutú, Formação Equador e do Complexo Caicó e o subdomínio rochas Ígneas da Suíte Calcicalcina Itaporanga e da Suíte Poço da Cruz.

Problemática ecológica: breve histórico da relação homem /natureza

A relação homem/natureza tornou-se um problema inerente ao fenômeno civilizatório e à construção do conhecimento humano, desde os seus primórdios na Antiguidade Clássica no íntimo do povo grego até os dias atuais.

O conceito de natureza foi reformulado ao longo dos tempos, baseado na transformação da sociedade, e seus significados são muitos. Nas sociedades nômades e coletoras, a natureza era sagrada, não havia separação entre espírito e matéria ou entre os seres vivos.

Na Grécia Antiga, os filósofos pré-socráticos utilizavam a palavra “physis” para nomear a totalidade de tudo o que é, ou como mencionava Tales de Mileto, “tudo está cheio de misteriosas forças vivas que habitam a ‘physis’; a distinção entre a natureza animada e inanimada não tem fundamento, já que tudo tem alma”.

No auge da civilização grega, Sócrates, Platão e Aristóteles influenciam a mudança do conceito de natureza, com a desqualificação dos filósofos pré-socráticos e a valorização do homem e suas ideias. Nesse período, começa a separação do homem e da natureza.

A incorporação da filosofia grega pela tradição judaico-cristã deu origem ao antropocentrismo, onde o homem era o centro do universo, criado a imagem e semelhança de Deus e capaz de dominar a natureza. Foi no século XVII, que o

antropocentrismo passou a influenciar a ciência, e René Descartes (1596/1650) apresentou a ideia de que a natureza existia para servir ao homem, o qual poderia dominá-la pelo conhecimento científico.

A partir desse paradigma, a ciência avançou e, no século XIX, o conhecimento tornou-se o meio quase único de compreensão do mundo, acompanhando um esbanjamento de invenções, que permitam uma exploração mais intensiva dos recursos naturais. Nascia a Revolução Industrial, considerada a origem do sistema capitalista, onde o trabalho dos artesãos foi sendo substituído pela industrialização. A Revolução Industrial teve início na Inglaterra no final do século XVIII, expandindo-se para os demais países europeus no século XIX.

A necessidade de substituir a madeira, já reduzida, por outras matérias-primas e fontes de energia, exigiu invenções e inovações ligadas ao novo sistema de produção; acompanhada de mudanças nas políticas coloniais, com a formação de mercados produtores de matérias-primas e, depois, consumidores para os produtos europeus. A acumulação de capital permitiu o aparecimento da propriedade privada burguesa, com a migração de agricultores para as cidades e o trabalho assalariado.

A natureza passou a ser vista como fonte de matérias-primas superabundante para promover o funcionamento das indústrias, e o modelo da sociedade industrial foi transferido para os ecossistemas, os quais deveriam se sujeitar a ela. Consequentemente, houve um aumento da degradação ambiental. Passou-se a ter uma visão fragmentada da natureza e perdeu-se a noção do todo como preferiam os filósofos pré-socráticos.

No século XXI, os problemas ambientais alcançam proporções alarmantes e, para alguns, ameaçam a vida humana. Em qualquer parte do território, seja rural ou urbana, a degradação ambiental (natural ou antrópica) e a escassez de matérias-primas são visíveis, atingindo níveis tão elevados que ameaçam a qualidade de vida do futuro.

Recursos naturais e capitalismo, debate e posições

O capitalismo contemporâneo teve início a partir da Revolução Industrial, quando ocorre o fortalecimento sem precedentes de expansão de produção de mercadorias, através da expansão das grandes corporações multinacionais, da globalização dos mercados e do trabalho, do consumo em massa, da modernização e uso de tecnologias de ponta e da intensificação dos fluxos internacionais de capital.

Sobre a interdependência entre economia e meio ambiente, “se no passado a economia condicionou a utilização do meio ambiente, sem se preocupar com a degradação e exaustão dos seus recursos, atualmente parece ser o meio ambiente que deve condicionar a economia” (COMUNE, 1994 *apud* SILVA, 2007, p. 46).

Os antropocentristas dizem que o ser humano detém um protagonismo no mundo. Buscam a solução para os problemas ambientais na perspectiva do papel central do ser humano em relação à natureza. Os biocêntricos defendem que o ser humano é apenas um elemento a mais no ecossistema da natureza, um elo entre muitos na cadeia de reprodução da vida. Por isso, o protagonismo pertence à vida e a crise ecológica precisa ser equacionada numa perspectiva biocêntrica.

Nesse sentido, não seria justo arbitrar sobre o debate ecológico fundamentado nos enfoques “antropocêntricos ou biocêntricos” no sentido de formular proposições, mas sim, fazer reflexões coerentes com base em um dos conceitos de percepção ambiental no sentido mais simples que é a capacidade de percepção do meio em que nos encontramos, aprendendo a cuidar e proteger este ambiente da maneira mais adequada possível.

O fato é que a economia de mercado se ampara na lógica do consumismo, alicerçada justamente nos ideais antropocêntricos (que a natureza existe para servir ao homem), visando ao lucro e não a sustentabilidade. Mas será que o caminho para o desenvolvimento sustentável está relacionado à maior abertura e competitividade dos mercados internacionais ou deve ser baseada numa concepção ambiental do “cuidar”, como propõe Boff (2002)?!

No livro “Ética Ambiental”, Junges (2004) corrobora com a discussão afirmando que a solução dos problemas ecológicos não está apenas em procedimentos técnicos, mas numa postura ética. Por isso, requerem uma mudança de paradigma na vida pessoal, na convivência social e na produção de bens de consumo. Logo, os problemas ambientais só serão resolvidos com a construção de uma sociedade justa.

Observando as disparidades sociais e econômicas entre os Hemisférios Sul e Norte ratifica-se o que propõe Junges. Fica evidente a visão equivocada de sustentabilidade que os chefes de estado dos países ricos defendem. Indicadores apresentados pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2008) indagam se os modelos de desenvolvimento dos países industrializados devem ser seguidos, tendo em vista os países do Hemisfério Norte e mais Austrália e Nova Zelândia no Hemisfério Sul, com apenas um quinto da população do planeta, detêm quarto quintos dos rendimentos

mundiais e consomem 70% da energia, 75% dos metais e 85% da produção de madeira mundial.

O desenvolvimento econômico é vital para os países mais pobres, mas o caminho a seguir não pode ser o mesmo adotado pelos países industrializados. Mesmo porque não seria possível. Ainda segundo a ONU (2008), caso as sociedades do Hemisfério Sul copiassem os padrões das sociedades do Norte, a quantidade de combustíveis fósseis consumida atualmente aumentaria em 10 vezes e a de recursos minerais em 20 vezes.

Especialistas propõem que ao invés de aumentar os níveis de consumo dos países em desenvolvimento, é preciso reduzir os níveis observados nos países industrializados. Os crescimentos econômicos e populacionais das últimas décadas tem sido marcados por disparidades, enquanto os países desenvolvidos reduzem as taxas de natalidade, a ponto de comprometer o exército de mão de obra no futuro próximo, nos países pobres as políticas públicas são ineficientes e a falta de informação e prevenção são só alguns dos muitos problemas que contribuem de forma direta para o aumento descontrolado da população e da miséria. A ONU alerta ainda para a questão da escassez de água no mundo, e estima que 3 bilhões de pessoas no mundo sejam atingidas por esta catástrofe até 2025.

Escassez de água mundial: equilíbrio entre oferta e demanda

Atualmente, 29 países já têm problemas com a falta de água, entre eles, pode-se citar o Oriente Médio; China, Índia e o Norte da África, e até 2050, a previsão da Organização Mundial da Saúde (OMS) é que mais de cinquenta países enfrentarão crise no abastecimento de água. Esta crise deve-se a fatores como o crescimento populacional, atividades econômicas e desperdícios domésticos por mau uso.

Para minimizar ou talvez solucionar esse problema, os cientistas pesquisam três saídas visando aumentar a oferta de água: o aproveitamento das geleiras e *icebergs*; o uso de estoques subterrâneos, ainda não totalmente explorado; e a dessalinização da água do mar, ou seja, o processo de transformação da água salgada em água doce. Entretanto, nenhuma dessas soluções é corriqueira, não se tem certeza da sustentabilidade, quais os danos reais que podem causar ao meio ambiente e economicamente é inviável, o que as tornam impraticáveis para a maioria dos países que enfrentam o problema.

A melhor forma de combater a falta de água, naturalmente, é equilibrar a oferta existente à demanda. Para tal, é preciso por em prática certas medidas, como proteger as

fontes de água existentes, recuperar aquelas que estão contaminadas e principalmente combater a cultura do desperdício, seja no uso doméstico, industrial e agrícola. Essas ações devem ganhar respaldo através de uma percepção ambiental holística.

Sabe-se que o Brasil é um país privilegiado, possui 20% de toda a água doce da superfície da Terra, porém, também enfrenta grandes problemas de abastecimento, pois 80% dessa água está localizada na Amazônia, região mais desabitada do país. Os 20% restantes são distribuídos desigualmente pelo restante do país e precisa atender 95% da população. Além do mais, a grande maioria dessa água está contaminada, sendo que os grandes vilões são os esgotos domésticos, a indústria e os inúmeros resíduos tóxicos descartados em rios e mananciais sem o mínimo de controle.

O país também enfrenta o problema da seca no Nordeste, região que sofre pela escassez relativa de água. O clima tropical semiárido no Brasil caracteriza-se basicamente pelo regime e quantidade de chuvas, definido pela escassez, irregularidade e concentração da precipitação pluviométrica. Na região semiárida, as chuvas anuais de um mínimo de 400 mm e um máximo de 800 mm ao ano, havendo, em alguns casos, áreas situadas nas isoietas de 1000 mm, como acontece em pequenas faixas do litoral nordestino.

Assim como em outras regiões semiáridas do mundo, o sertão nordestino apresenta solos rasos e pedregosos, com baixa capacidade de retenção de água, baixo teor de matéria orgânica e alta potencialidade para erosão. Existem diferentes alternativas para a criação e a exploração de reservas hídricas nessa região, e as políticas públicas direcionam suas ações com o enfoque na captação e armazenamento das águas da chuva.

A falta de água é o principal obstáculo para a sobrevivência dos agricultores e animais no sertão nordestino, e esta vulnerabilidade decorre da instabilidade climática. Para suprir a deficiência de água no meio rural para o consumo animal e produção agrícola, diferentes alternativas tecnológicas têm sido desenvolvidas e/ou adaptadas às condições do semiárido brasileiro visando à captação e o armazenamento da água de chuva, com destaque para a barragem submersa (subterrânea), que pode aumentar a disponibilidade e melhorar a qualidade de vida dos agricultores.

Caracterização ambiental, incursão e infraestrutura da barragem

Segundo o Projeto Cadastro de fontes de Abastecimento por água subterrânea do Rio Grande do Norte, realizado pelos Serviços Geológicos do Brasil (CPRM, 2005), os

solos da barragem pesquisada são Litólicos Eutróficos – fertilidade natural alta, textura arenosa e/ou média, fase pedregosa e rochosa, relevo suave ondulado, bem acentuadamente drenados.



Figura 2 – produção agrícola e as condições físicas de parte da barragem.

Fonte: Manuel Segundo, 2010.

Diante do uso inadequado do solo no cultivo de culturas, na Figura 2 percebe-se a alta fertilidade da superfície da terra apresentado pelo estudo da CPRM, que mostra a área da barragem no mês de novembro, que deveria estar em plena produção, com uma vegetação predominante verde, pois em outras áreas circunvizinhas há o predomínio da caatinga de forma bastante cinzenta.

Esses fatos foram constatados após cinco vistorias de campo. Além disto, observamos que a área ao redor do barramento é bastante urbanizada. Como parte do saneamento básico existe coleta de resíduos sólidos, abastecimento de água potável através da Companhia de Água e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN), e os dejetos humanos são depositados em fossas sépticas.

A qualidade ambiental da área de influência da barragem é preocupante devido à degradação da vegetação nativa local e da falta de unidades de conservação, fatores que nos fizeram crer que o processo de desertificação vem se tornando a cada dia mais avassalador, rumando para um problema ambiental que representará um elevado custo social e econômico futuro.

Acreditamos que a população local já está pagando esse custo, quando tem reduzida a umidade das terras mais distantes a montante da barragem. Considerando as informações das investigações de campo colhidas junto aos proprietários de terra na área do barramento, a principal causa da falta de umidade do solo é o assoreamento de parte

do rio Ceará-Mirim, onde o empreendimento está construído, consequência da destruição da mata ciliar dos arredores da obra. Ainda segundo eles, no pretérito, o corte de lenha para o fabrico de carvão vegetal e da produção de lenha para servir de combustível para alimentar olarias artesanais e fornos de padarias, era a principal fonte de renda dos moradores locais.

Diagnóstico relacionado à forma de uso da barragem e percepção ambiental

Aportados na nossa incursão pelos sítios localizados às margens do barramento e no questionário respondido pelos seus proprietários, evidenciamos que o empreendimento inicialmente destinava-se à agricultura familiar, objetivando “substituir” a renda advinda da produção de lenha e do fabrico do carvão vegetal. Mas o atual cenário do território desta comunidade não contém a marca do desenvolvimento alicerçado na agricultura familiar.

Observa-se que entre 60% dos seus moradores aumentaram a renda familiar com a construção da barragem, através, principalmente, da produção de capim para servir de forragem para o gado e/ou para vender a terceiros, e da produção de feijão de corda (vendido geralmente verde). Para outros 40%, o cenário de dificuldades continua, pois não coexiste com a prática agrícola uma política de assistência técnica bem como de educação ambiental que vislumbre uma produção pautada na sustentabilidade. Aliás, 60% dos inquiridos na pesquisa apontam a falta de assistência técnica para que façam melhor uso das potencialidades do barramento.

O plantio do capim no leito do rio Ceará-Mirim onde está localizado a barragem denuncia a falta de acompanhamento técnico e deixa claro a necessidade de políticas públicas para que esse empreendimento cumpra seu papel junto à sociedade. Com relação à perspectiva de mudança de paradigma quanto às questões ambientais, evidenciou-se que 80% dos entrevistados afirmam já terem ouvido falar em educação ambiental e 70% em sustentabilidade, o que bem pode sinalizar essa ausência de ações que promovam uma relação sociedade-natureza mais harmônica.

Compartilhamos do entendimento que para haver uma mudança de postura em relação aos problemas ecológicos, deve existir a prática assistida em todas as etapas de execução do empreendimento desde a construção ao processo produtivo. No entanto, segundo o secretário de agricultura municipal de Lajes à época (2002), não houve sequer um estudo geológico e de impacto ambiental no processo de construção da barragem.

É realidade que 80% dos entrevistados ratificam que a construção da barragem fortaleceu a vontade de permanecer nos sítios. Diante do que evidenciam as Figuras 4 e 5, estamos, pois, diante de um processo de exploração em que ora evidencia como uma alternativa que tem garantido a ocupação de parte da mão de obra da comunidade São Judas Tadeu, e até mesmo de terceiros, e ora tem expressado uma ação degradadora do meio ambiente que aponta muito mais para uma insegurança da permanência no médio e longo prazo nessa localidade.

Com isso, questiona-se se realmente é possível o uso do barramento que não seja de forma sustentável e numa percepção ambiental pautada na educação ambiental que mitigue os problemas ambientais e viabilize a agricultura familiar. O fato é que apesar da grande maioria dos moradores já terem ouvido falar em educação ambiental e em sustentabilidade, e 60% afirmarem adotarem alguma atitude para preservar ambientalmente o barramento e entorno, não é o que se percebe das Figuras 4 e 5.



Figura 4 – Ápice da produção

Fonte: Manuel Segundo, Set. 2010.



Figura 5 – Área após a colheita de feijão e a poda de capim

Fonte: Manuel Segundo, Nov. 2010.

Desta forma, a realidade retratada a ausência da busca do desenvolvimento sustentável, cuja concepção perpassa pela dimensão social, ambiental e econômica. Quando estas não são entrelaçadas e prioriza-se uma ou outra em detrimento das demais, não é possível pensar em sustentabilidade. Como propõe Rattner (1992 *apud* SILVA, 2007), esta só faz sentido à medida que nos impele a lutar por uma sociedade mais equilibrada e racional, não somente nas relações homem-natureza, mas, sobretudo nas relações homem-homem, ou seja, em busca de maior harmonia e equilíbrio entre as, e dentro das sociedades contemporâneas.

Diante disto, averiguamos que quando não havia a barragem para produzir forragem para o gado, a queima do xique-xique era à base da alimentação dos animais. E ainda hoje, 50% dos moradores continuam utilizando esta prática como forma de suprir a falta de alimento para o gado. Para ocorrer a queima do xique-xique, na maioria das vezes, esta é podada e jogada sobre gravetos em chama. Também, a queima pode ocorrer sem o corte da planta. Quando ocorre dessa forma, a agressão é maior, pois as chamas entram em contato com o solo destruindo os nutrientes e quase sempre o cacto fica estérreo.

Outro fato preocupante é a produção de carvão vegetal. Quando perguntados se antes da barragem produziam carvão vegetal para vender, 20% dos entrevistados afirmaram que sim. O motivo desta atividade ser interrompida foi a falta de matéria-prima. Isso porque o desmatamento praticado retirou quase toda a mata nativa dos sítios, em alguns pontos ficando evidentes sinais de desertificação, já que existe a presença de solos erodidos e vegetação nativa substituída pelo algaroba.

A discussão final da nossa pesquisa prendeu-se a observar se os filhos conversavam com os pais sobre a necessidade de proteger o meio ambiente da comunidade. Cerca de 80% afirmaram que conversam com seus descendentes sobre a necessidade de proteger o meio ambiente e 70% confirmam que o conhecimento sobre educação ambiental que os filhos adquiriram é fruto do conhecimento escolar (apenas 10% afirmaram não ter prole).

Nesse sentido, partilhamos do entendimento de Silva (2007), pois ao refletir sobre a perspectiva da sustentabilidade chama atenção para o fato de que é necessário considerar que as degradações ambientais decorrentes da interação natureza-sociedade, fruto das relações sociais de produção e, conseqüentemente, a condição humana para se buscar a execução e implementação das atividades econômicas de maneira mais harmoniosa com a comunidade e de suas relações com o conjunto. Dessa forma, é possível pensar em abrir as portas para uma discussão mais ampla sobre a equidade e justiça socioambiental.

Considerações finais

Após observarmos como se dá a percepção ambiental dos usuários da barragem Francisco Amorim em relação ao meio ambiente, sustentabilidade e o desenvolvimento da agricultura familiar, foi desolador quando da definição de desenvolvimento sustentável

citada na oportunidade. A sustentabilidade que foi mencionada se limitava apenas a natureza, vista como um recurso natural de valor econômico.

Apesar do foco principal da pesquisa ser a degradação da vegetação, vale destacar outros problemas ambientais vivenciados pela comunidade, que agravam a dinâmica ambiental local e a qualidade de vida, tais como práticas agrícolas inadequadas, queimadas, desmatamento para fornos e olarias.

Para a adoção de medidas mitigadoras que possam mudar essa realidade, torna-se imprescindível a adoção de políticas públicas e educacionais para uma agricultura sustentável, oportunizando ao educando uma reflexão contínua da atual realidade, com vistas a ações transformadoras, via formação de cidadãos mais críticos, politizados e éticos no que diz respeito à conduta racional da utilização dos recursos do planeta, notadamente na escala do seu cotidiano.

A educação ambiental deve ser entendida enquanto um ato político, portanto, um processo pedagógico participativo e rotineiro, que envolva a extensão holística dos elementos socioambientais. As práticas de educação ambiental propõem mudança de paradigma em nossos velhos hábitos e estilos de vida arraigados na cultura do desperdício e no desrespeito com a natureza. Para que a mudança de fato ocorra faz-se necessário realizar o processo pedagógico de modo participativo e permanente.

Educador e educando são atores indispensáveis deste processo de transformação de atitudes num esforço conjunto em residir um mundo melhor. Discente e docente devem fazer com que a percepção holística rompa os muros das instituições educacionais e chegue à comunidade São Judas Tadeu.

Referências

MONTEIRO, L. C. Barragem subterrânea: uma alternativa para suprimento de água na região Semi-árida. In: **Anais do 3 CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**, Fortaleza, 1984, v. 1. pp. 421 – 430.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. PRODEEM – **Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios**. Setembro de 2005.

BAKER, Douglas. **A abertura da terceira visão**. Rio de Janeiro: Record, 1993.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1990.

SENAC. **Sociedade, natureza e desenvolvimento**. Bloco temático I. E. book do curso de Educação Ambiental, Brasília, Distrito Federal, 2006.

COMUNE, Antônio Evaldo. Meio Ambiente, economia e economistas: uma breve discussão. In: MAY, Peter Herman; In: MOTTA, Ronaldo Serôa da (Org.). **Valorando a natureza**: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

BOFF, Leonardo. **O nascimento de uma ética planetária**. Editora Garamond, Brasil, 2002.

JUNGES. José Roque. **Ética Ambiental**. São Leopoldo: Unisinos, 2004.

OMS. Relatório mundial anual sobre as sociedades (2006). Disponível no site: www.ambientebrasil.com.br. Acesso em 20 de outubro 2010.

ONU. Relatório mundial anual sobre densidade demográfica e condições de vida.

RATTNER, Henrique. Meio Ambiente e desenvolvimento sustentável. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 6, n. 1/2, p. 30-33, jan./jun. 1992.

SILVA, Valdenildo Pedro. Impactos ambientais da cerâmica vermelha em Carnaúba dos Dantas/RN. **Hollos**, ano 23, Vol. 3. 97.