



Entre o Desenvolvimento Sustentável e a Socialização do Conhecimento: Experiências da Divulgação de C&T na Agricultura Familiar¹

Selma Lúcia Lira Beltrão²

Doris Sayago³

Universidade de Brasília, Brasília, DF

Resumo:

A divulgação da C&T e de temas ambientais, por meio de tecnologias de informação e comunicação (TICs) – rádio, internet, livros e cartilhas, que promovam a popularização da ciência, a democratização do acesso às informações e a socialização do conhecimento técnico-científico, permite a inserção das comunidades locais no debate sobre o atual modelo de progresso científico e tecnológico e de desenvolvimento sustentável. Este artigo faz parte de uma pesquisa de Mestrado em andamento, realizada em forma de estudo de caso no Território do Sisal (BA), sobre as contribuições dos projetos de popularização da ciência, via divulgação de C&T, para agricultores familiares, realizados pela Embrapa em apoio às políticas de desenvolvimento local sustentável.

Palavras-chave: desenvolvimento sustentável; popularização da ciência; divulgação científica; agricultura familiar; território do Sisal

¹ Trabalho apresentado ao Núcleo de Pesquisa – NP Comunicação Científica, do VIII Encontro dos Núcleos de Pesquisa da Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação (Intercom), evento componente do XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Natal (RN), de 2 a 6 de setembro de 2008.

² Jornalista, mestranda do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDS/UnB), na área de concentração de Política e Gestão de Ciência e Tecnologia. E-mail: selma@sct.embrapa.br, selma.beltrao@yahoo.com.br

³ Antropóloga, Doutora em Sociologia pela Universidade de Brasília (UnB), professora titular da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), pesquisadora colaboradora do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (UnB/CDS). E-mail: doris.sayago@gmail.com



Introdução

Nas sociedades do terceiro milênio, a posição de cada pessoa no contexto social é, cada vez mais, produto da apropriação das informações e conteúdos obtidos e do conhecimento que conseguiu desenvolver ou construir. Neste contexto a informação é de fundamental importância para a compreensão e geração de novos conhecimentos e desenvolvimento da sociedade, sendo necessária a difusão, a divulgação e o compartilhamento das informações, que ajudem a produzir entre os indivíduos “novas significações sociais e posicionamentos políticos frente ao mundo” (Leff, 2004, p. 61).

No mundo de informação globalizada em que vivemos, no qual nem todo cidadão tem acesso ao conhecimento, a reivindicação Baconiana do “conhecer é poder”, se transformou em “compartilhar o conhecimento é poder”, como adverte CHAIT (1999, p. 122). Neste sentido, o compartilhar deve ser compreendido dentro de um processo democrático e participativo, com ações relacionadas à socialização do conhecimento, as quais objetivam estimular, facilitar, empoderar ou proporcionar a troca de conhecimentos e saberes próprios entre os indivíduos.

A partir destes pressupostos, o estudo de caso pretende responder algumas questões, entre elas identificar como os projetos da Embrapa de divulgação de C&T, sob o enfoque da popularização da ciência, podem contribuir para a incorporação do saber popular no processo de construção do conhecimento, orientado às reais demandas dos agricultores familiares e jovens rurais do Território do Sisal (BA).

Ao tratar do acesso, disponibilidade e uso da informação como parte integrante dos direitos do cidadão moderno, aborda-se também o direito de acesso e uso das informações de toda ordem, inclusive as especializadas - a técnico-científica, a temática da sustentabilidade agrícola e da escassez de recursos naturais ou os impactos que a ação do homem causa ao meio ambiente. O estudo também pretende avaliar em que medida os projetos da Embrapa de popularização da ciência têm contribuído para uma maior conscientização dos agricultores familiares quanto às suas responsabilidades (individuais e coletivas) em relação ao meio ambiente e à sustentabilidade agrícola.

A divulgação de informações e conhecimentos sobre os temas ambientais e de ciência e tecnologia, por meio das tecnologias de informação e comunicação (TICs) diversas, que promovam a popularização da ciência, é um meio de inserir a sociedade, especialmente as comunidades locais, no debate sobre o modelo de progresso científico e tecnológico necessário para o desenvolvimento sustentável que considere os aspectos ambientais, sociais e econômicos, compartilhando conhecimentos, mas também poder,



inclusive para questionar, com conhecimento de causa, o processo científico e os possíveis resultados e impactos das pesquisas em seu cotidiano e em suas tradições.

Para ampliar essa participação, devem ser promovidas iniciativas que contemplem o direito à informação e à participação da sociedade como um requisito fundamental para o exercício da democracia. Uma vez que a essência da cidadania é a participação e tal participação pressupõe formas de organização da sociedade, especialmente em nível comunitário. Como afirma BERNARDO (2000, p.47), “a existência de uma cultura política democrática é o elo para a existência da cidadania participativa”.

É mister esclarecer, como lembra DEMO (1984, p.05), que a sociedade sempre possui algum nível de organização, pela própria condição histórica de sobrevivência e, neste sentido, participação é, ao mesmo tempo, instrumento e fim. E GUIVANT (2005, p. 81), complementa ao destacar que o envolvimento cidadão (seu compromisso em decisões sobre políticas públicas) é um componente central de novas formas de governança já em experimentação.

Referencial Conceitual e Metodologia do estudo

O principal objetivo do estudo de caso proposto está na observação quanto à contribuição ou não das tecnologias de informação e comunicação (TICs), envolvidas nos projetos de popularização da ciência pela Embrapa, para a percepção e uso das técnicas e conhecimentos divulgados nas ações de desenvolvimento local sustentável, bem como para a possibilidade de estabelecimento de um diálogo de saberes que resulte na construção de novos conhecimentos a serem incorporados pela pesquisa agropecuária e pela comunidade local.

O estudo tem como referencial os conceitos relativos à informação sob o foco da Difusão Científica e do Desenvolvimento Sustentável, incorporando também os aspectos de Popularização da Ciência e Socialização do Conhecimento e das Tecnologias da Informação e Comunicação, como parte integrante e influente do processo de percepção pública da ciência, construção do conhecimento, divulgação científica e do diálogo de saberes.

Falar em desenvolvimento sustentável é falar em pacto entre gerações. A evolução conceitual e teórica de desenvolvimento sustentável estabelece a clássica definição dada pela Comissão para o Desenvolvimento Sustentável da ONU (1995) – “desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem



comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”.

Para Leff (2004, p. 71) “o ambiente, como marca de uma crise civilizatória, remete à interrogação das causas da insustentabilidade atual e das perspectivas de um futuro sustentável possível”. E reforça a discussão afirmando que “a crise ambiental é uma crise do conhecimento” (2004, p. 19).

Logo, não se pode falar em meio ambiente e desenvolvimento sustentável em comunidades locais sem tratar a necessidade dessas de acesso à informação e de socialização do conhecimento, e de poder de decisão quanto aos caminhos a serem buscados com vistas à sustentação ambiental, social e econômica e a melhoria da qualidade de vida.

Assim este trabalho se propõe a abordar essas duas vertentes de forma a adotar a divulgação científica – por meio de tecnologias de informação e comunicação com enfoque na popularização da ciência - como um meio público para o alcance do desenvolvimento sustentável em comunidades de agricultores familiares em um sistema de “mão dupla” citada por GOUVÊA (2000) para possibilitar a participação efetiva dos agricultores familiares na geração, produção e divulgação das informações.

Segundo Nora e Minc (1978), socializar informação é: “(...) dispor de mecanismos através dos quais sejam gerados e se harmonizem as contradições e as liberdades (...) Hoje, a informação descendente [que chega às pessoas comuns] é mal aceita porque aparenta ser o prolongamento de um poder, como uma manipulação: será mais e mais necessário que seus destinatários estejam associados à sua elaboração, que os receptores sejam emissores e que as emissões tenham em conta as condições de recepção. Esta participação não será aceitável a não ser que os grupos antagônicos sejam igualmente capazes de fabricar, tratar e comunicar sua própria informação.”

A divulgação científica pode funcionar como uma chave para uma vida melhor e mais participativa, onde informações básicas sobre C&T e as questões ambientais são fundamentais para fazermos escolhas e vivermos com mais qualidade (ZAMBONI, 2001, p. 46). A divulgação científica proporciona também uma melhor compreensão das pessoas quanto ao funcionamento e conseqüências dos progressos da ciência e da tecnologia, ao fornecer elementos para a decisão de adoção ou não de determinadas tecnologias.

A divulgação científica localiza-se no contexto da comunicação científica e versa sobre a geração e transferência da informação científica e a participação da



sociedade como um todo nesses processos. Nielsen (2005) destaca essa divulgação como um elo necessário ou uma conexão ativa entre a ciência e a sociedade.

Calvo Hernando (1992) define divulgação científica como aquela que:

“...compreende toda atividade de explicação e difusão dos conhecimentos, da cultura e do pensamento científico e técnico, com duas condições, duas reservas : a primeira, que a explicação e a divulgação se façam fora do marco do ensino oficial ou equivalente, a segunda, que estas explicações extra-escolares não tenham como objetivo formar especialistas ou aperfeiçoá-los em seu próprio campo, pois o que se pretende, pelo contrário, é complementar a cultura dos especialistas fora de sua especialidade”.(Calvo Hernando, 1992, p. 43)

Quanto à difusão científica, “dada sua posição hiperonímia, possui grande amplitude” (ZAMBONI, 2001, p. 46), pois engloba: a) a difusão para especialistas ou público especializado – que Bueno (apud Zamboni 2001, p. 46) denomina de disseminação científica (destina-se à circulação de informações científicas e tecnológicas intrapares e extrapares, visando à difusão dos resultados científicos), e b) a difusão para o público em geral - que Bueno (1984, p.15) trata como divulgação científica.

Divulgação científica, jornalismo científico e disseminação científica são conceitos diferentes e exprimem manifestações diversas do processo amplo de difusão de informações sobre ciência e tecnologia.

Enquanto Sabbatini (1999, p.6-10) esclarece que:

“A divulgação científica surge como ferramenta de participação democrática em relação às decisões políticas em ciência e tecnologia (Sabbatini, 1999, p. 6). Já o chamado jornalismo científico, enquanto forma de divulgação científica a ser adotada pelos meios de comunicação de massa, nasce como uma especialização informativa que pretende divulgar a ciência e a tecnologia dirigindo-se ao público geral, oferecendo um serviço à sociedade muito similar ao desempenhado pelas instâncias educativas”. (Sabbatini, 1999, p. 10)

Bueno (1984, p.19) ressalta ainda que a “divulgação científica, muitas vezes denominada popularização ou vulgarização da ciência, tem sido reduzida à veiculação de informações de ciência e tecnologia pela imprensa” coincidindo com o conceito de jornalismo científico.

As ações que visam à democratização, ao compartilhamento e à universalização do acesso às informações e ao conhecimento técnico-científico são denominadas de iniciativas de popularização da ciência. A divulgação científica – também denominada de vulgarização ou popularização da ciência -, apesar de ainda ser um conceito em construção no meio acadêmico -, precisa ser mais bem compreendida e difundida.



Bazin (1985, *apud* Gouvêa, 2000, p. 32) caracteriza um elemento fundamental da ação de se popularizar a ciência: “considerar o outro, não só tornando o discurso científico acessível, mas levando em conta o saber do grupo, com seus componentes culturais e políticos”. A análise realizada por Gouvêa indica que popularizar C&T no país representa “percorrer um caminho de mão dupla, enquanto divulgar – termo adotado no Brasil pela maioria dos pesquisadores ou jornalistas – significa percorrer um caminho de mão única: da comunidade científica para o povo”.

O desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs), está diretamente relacionado à importância da informação e do conhecimento no mundo contemporâneo. Em contraposição à idéia de que as novas TICs representam o declínio da importância da dimensão territorial e local, por alimentarem os processos de globalização, Albagly e Maciel (2005) afirmam que “o local redefine-se, ganhando densidade “comunicacional” e técnica, tanto como nó das redes de comunicação global, quanto pela sua dinâmica interna”.

A metodologia proposta para a execução dessa pesquisa compreende: uma revisão de literatura, a análise de um estudo de caso para o qual será realizada pesquisa de campo com agricultores, jovens rurais, rádios (comunitárias), principais lideranças locais, escolas que participam das Minibibliotecas e técnicos de assistência técnica e extensão rural (ATER), por serem a população alvo dos projetos voltados para a agricultura familiar no território. E o levantamento de fontes secundárias a partir da análise dos diagnósticos já realizados (por Universidades, pesquisas acadêmicas, setores governamentais e alguns consultores no Território do Sisal), para identificar outras ações que envolvam a difusão e socialização da informação ou divulgação científica no território.

Divulgação científica e desenvolvimento sustentável

Para uma maior participação da sociedade nas decisões públicas e monitoramento das políticas de incentivo ao avanço científico-tecnológico, a popularização da ciência, pela divulgação de C&T, apresenta-se como um meio de dotar a sociedade para o atendimento das demandas sociais por informações confiáveis sobre os avanços da ciência e tecnologia e seus impactos positivos e negativos na melhoria da qualidade de vida da população.

A ação do homem sobre o meio ambiente “tem suas origens no processo de desenvolvimento da sociedade moderna” DUARTE (1998, p.10). E a idéia de



desenvolvimento remete à de modernidade, que sempre esteve relacionada ao progresso e à idéia de uma ciência voltada para o domínio do homem sobre a natureza na perspectiva de melhoria das condições de vida da humanidade.

A divulgação de informações e a socialização do conhecimento podem contribuir para criar uma consciência pública em torno da crise sócio-ambiental em que vivemos sobre as funções sociais e políticas da ciência, bem como sobre a necessidade de se recompor a relação homem-natureza, dando condições para que as comunidades compreendam melhor o seu entorno, ampliem oportunidades no mercado de trabalho e atuem politicamente com conhecimento de causa.

Conforme estabelece o documento Estratégias de Elaboração e Implementação da Agenda 21⁴ Brasileira:

“A popularização de conhecimentos relevantes para o desenvolvimento sustentável e proteção do ambiente é uma das principais contribuições da ciência e tecnologia para a promoção da conscientização pública e para o fortalecimento da participação das comunidades. O campo, convencionalmente denominado de popularização, compreende o jornalismo científico e outras formas de divulgação mais acessíveis à população” (Agenda 21, 2000, p. 128).

Assim, divulgação da C&T mostra-se como uma ferramenta alternativa para a compreensão do complexo problema do desenvolvimento sustentável. Além disso, “os parâmetros de cultura e história de cada sociedade devem ser considerados com sabedoria, quando procuramos soluções de ciência para atingir o desenvolvimento e o progresso local” (CANDOTTI, 1993).

Para a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991, p. 72) “difundir informação relevante para políticas de desenvolvimento sustentável é um desafio para a comunidade científica e tecnológica”.

Mas este processo somente ocorrerá mediante estímulo e desenvolvimento de mecanismos de aumento do conhecimento qualificado sobre ciência e tecnologia e o seu funcionamento, de inclusão da população em geral no mundo da ciência, tecnologia e meio ambiente, especialmente os mais jovens.

Uma das ações do atual governo, visando a melhoria da divulgação foi a criação de um departamento voltado para a Popularização da Ciência e Tecnologia, dentro da Secretaria de C&T para Inclusão Social (Secis), do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Nesta mesma linha de ação, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

4 – Estratégias de Elaboração e Implementação da Agenda 21 Brasileira - Documento contendo uma série de compromissos acordados por 170 países signatários, que assumiram o desafio de incorporar, em suas políticas públicas, princípios que desde já os colocavam a caminho do desenvolvimento sustentável.



(Embrapa) implementa no âmbito do Programa Agrofuturo⁵ o projeto - Núcleos Piloto de Informação e Gestão Tecnológica para a Agricultura Familiar. Este projeto visa, sob o paradigma do compartilhamento entre o saber científico e o local, o acesso de agricultores familiares a informações que promovam o desenvolvimento local sustentável.

O projeto Núcleos Piloto de Informação e Gestão Tecnológica para a Agricultura Familiar tem como um de seus objetivos específicos “estabelecer meios e formas de comunicação que privilegiem e facilitem a socialização de informações, conhecimentos e tecnologias (...)”. No âmbito do projeto está sendo desenvolvida uma Árvore do Conhecimento da Agricultura Familiar, específica para o Território do Sisal (BA) para atender às demandas dos agricultores familiares locais.

O papel das organizações de pesquisa públicas na divulgação científica

Segundo avaliação de especialistas participantes do painel Delphi utilizado para ampla consulta pelo Projeto QUO VADIS⁶ (2005), o conhecimento atual existente nas organizações de pesquisa públicas quanto às informações relativas às demandas sociais, ou seja, às necessidades sociais da população, é de moderado a baixo, em relação aos demais elementos de informação por eles avaliados. Estes resultados apontam a necessidade das organizações de pesquisa públicas de estruturarem e sistematizarem de forma contínua a informação e o conhecimento a serem divulgados e transferidos para diferentes setores da sociedade.

Existe também a necessidade de a Embrapa concentrar esforços, analisar e reorientar ações de maior interação com a comunidade externa em projetos de relevância, que promovam a socialização do conhecimento, e a inovação no contexto local.

Os projetos de divulgação de C&T hoje em desenvolvimento pela Embrapa, a exemplo das Minibibliotecas da Embrapa, programa radiofônico semanal Prosa Rural e Agência de Informação Embrapa têm como foco estratégias inovadoras de socialização de informações e conhecimentos, mediante uso de meios eletrônicos e informacionais. No entanto, carecem de melhor avaliação quanto à percepção da ciência e de suas

5 - Programa de apoio à inovação tecnológica e novas formas de gestão na pesquisa agropecuária (Agrofuturo), financiado com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

6 Projeto planejado para contribuir com a compreensão sobre o fenômeno da vulnerabilidade institucional, e sugerir estratégias inovadoras para a construção da sustentabilidade dos esforços dos sistemas e organizações públicas e privadas de pesquisa agrícola (P&D) públicas.



aplicações por um dos públicos com quem trabalha – agricultores familiares e jovens rurais.

É preciso, portanto, avaliar a pertinência das informações e conhecimentos divulgados pela Embrapa por meio desses projetos e verificar se essas estão adequadas às necessidades reais e desejos dessa população alvo dos projetos. Isto significa avaliar sua eficácia e contribuição para a compreensão dos agricultores.

Buscar métodos para garantir a participação desses atores, em um processo dialógico de construção de conhecimentos e produção de informações qualificadas que serão usadas e compartilhadas por essas mesmas comunidades na elaboração e produção da informação, a partir de seus conhecimentos e da retroalimentação da divulgação científica é também fundamental e enriquecedor neste processo. A socialização do conhecimento exige não apenas a tradução, mas a construção das informações, segundo Braga e Christovão (1994),

"não somente a tradução da informação para o público em geral, mas principalmente a construção, tratamento e divulgação de informações de diferentes tipos em parceria, ou seja, a partir da definição conjunta por parte de produtores e usuários, que aqui se confundiriam, de suas necessidades, e de quais seriam os caminhos (metodologias) mais adequados para atendê-las". (Braga e Christovão, 1994, p. 32).

Como a ciência avança e está presente na casa do pobre e do rico, embora de forma desigual quanto aos seus acessos (KRIEGER, 2004), bem como do rural e do urbano, promover a democratização do acesso e da utilização de informações por meios eletrônicos populares (rádio), impressos e informacionais (internet) como fonte de divulgação científica são formas efetivas de diminuir a extensão dessas diferenças.

Avaliando os projetos da Embrapa de Popularização da Ciência no Território do Sisal (BA) – um estudo de caso

O Território do Sisal situa-se no semi-árido da Bahia, formado por 20 municípios e reúne 554 mil habitantes, com uma taxa de urbanização média de apenas 34,85 %. A circunstância de conformação do território ocorre por identidade (aspectos físicos, climáticos, ambientais, culturais, sociais), mas também é muito presente a característica histórica e de organização política.

O poder de organização é marcante na região sisaleira e tem forte presença do Pólo Sindical (Sayago, 2007, p. 98). E há grande atração dos municípios que compõem o território pelos recursos financeiros da principal *commodity* agrícola da região, o sisal.



Este ano o território foi integrado ao programa Territórios da Cidadania lançado recentemente pelo Governo Federal para integrar ações políticas em municípios com baixo Índice de Desenvolvimento Humano – IDH. No caso do Território do Sisal as ações prioritárias do programa serão de infra-estrutura e meio ambiente.

A economia dos municípios está estruturada em torno da produção do sisal para a confecção de tapetes, artesanato e outros produtos para exportação. Há também forte atividade agrícola na produção de feijão, milho e mandioca, e na pecuária de corte, além da criação de abelhas (apicultura) e de caprino ovinocultura.

No que tange a questão ambiental, o território sofre problemas decorrentes de queimadas das caatingas, extrativismo do ouro, dos resíduos de curtumes, matadouros e de indústrias de pequeno porte, além dos lixões.

Em 2007, no âmbito do programa Agrofuturo, a Embrapa contratou a elaboração de um diagnóstico⁷ da situação do Território do Sisal, por ocasião do início da implementação do projeto Núcleos Piloto de Informação e Gestão Tecnológica para a Agricultura Familiar. O levantamento realizado identificou as instituições mais importantes para o território naquela ocasião (maio de 2007), segundo suas áreas de atuação:

Quanto aos recursos financeiros: Cooperativa Regional de Artesãs Fibras do Sertão (COOPEREIS), Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil (SICOOB), Conselho Regional de Desenvolvimento Rural Sustentável da Região Sisaleira (CODES Sisal); Nas ações políticas: Associação de Desenvolvimento Sustentável e Solidário da Região Sisaleira (APAEB), Fundação de Apoio aos Trabalhadores Rurais e Agricultores familiares da região Sisaleira (FATRES), Movimento de Organização Comunitária (MOC), Centrais de Associações (Arco do Sertão). Para a assistência técnica: Empresa Baiana de Desenvolvimento (EBDA), ONGs, Sebrae. Em pesquisa: Embrapa e Empresa Baiana de Desenvolvimento. Para educação: Rede de Escolas Família Agrícola e a Universidade Estadual da Bahia. Quanto às políticas públicas: Prefeituras dos 20 municípios, Incra, Sebrae, Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Em relação a outras ações: Igreja Católica, Abraço (Associação Brasileira de Rádios Comunitárias).

Parte dessas instituições, especialmente a APAEB, pelo seu histórico e atuação política, constitui uma rede social onde a participação dos agricultores familiares,

⁷ Este diagnóstico corresponde ao documento Linha de Base – Território Grande Dourados/MS, Território Sisal/Ba, Território Nordeste Paraense/PA, elaborado por Doris Sayago, em maio de 2007.



produtores de sisal e jovens rurais têm participado das mais diversas ações no território.

Recentemente, a Universidade Estadual da Bahia (UNEB) criou em seu Campus de Conceição do Coité, município pertencente ao território, o curso de radialismo, como forma de incentivo à dinâmica da comunicação no território e de envolvimento dos jovens – filhos de agricultores da região – nas rádios, principalmente as comunitárias, constituídas pelas diversas redes sociais que surgiram no território nas últimas décadas.

A Embrapa mantém projetos de popularização da ciência, via divulgação C&T, em 11 municípios do Território do Sisal. Todos esses projetos têm como objetivo promover o acesso dos agricultores familiares e jovens rurais do território a informações, divulgadas em linguagem simples e descritivas, sobre tecnologias agrícolas ambientalmente sustentáveis, de baixo custo e fácil adoção:

1 - veiculação do programa semanal de rádio Prosa Rural em rádios comunitárias e comerciais dos municípios. O programa tem duração de 15 minutos e é veiculado gratuitamente pelas rádios, pelo menos uma vez por semana, abordando tecnologias de baixo custo, de fácil adoção e ambientalmente sustentáveis e conhecimentos agrícolas locais. Também valoriza a cultura regional, por meio de quadro cultural com músicas, causos, poesias e outras formas de manifestação popular.

O objetivo deste estudo, a partir do programa é avaliar: i) se o veículo rádio é de fato o mais adequado para a divulgação e compartilhamento das tecnologias e conhecimentos gerados pela Embrapa para a agricultura familiar e a sustentabilidade ambiental no território, e se o mesmo permite um diálogo entre os saberes científico e popular; ii) a percepção dos ouvintes – jovens rurais e agricultores familiares – quanto à possibilidade de inserção dos mesmos em políticas públicas a partir de informações e conhecimentos veiculados pela Embrapa; iii) como esses conhecimentos e informações são interpretados e adotados ou não, e neste caso o porquê, nas comunidades; iv) que saberes locais possa e deva ser compartilhados no processo de produção do Prosa Rural, com vistas a torná-lo um programa participativo para o público, no sentido de ser parte do conhecimento e de ter conhecimento de causa para discutir e intervir na formulação de políticas de desenvolvimento local sustentável.

2 - Minibibliotecas da Embrapa – projeto que envolve escolas públicas de ensino fundamental e médio de zonas rurais e Escolas Família Agrícola. As Minibibliotecas constituem um acervo formado por vídeos, cartilhas e livros ilustrados e em linguagem simples, que apresentam temas sobre meio ambiente, cultivo de frutas e hortaliças, criação de pequenos animais, segurança alimentar, associativismos, direitos e



cidadania. O acervo é adotado em escolas para uso dos alunos, filhos de agricultores familiares, e abertos também à comunidade local para consultas. Além de ser incorporado em atividades curriculares ou extracurriculares nas escolas.

Com relação ao projeto Minibibliotecas este estudo pretende avaliar: i) se as publicações impressas, cartilhas e livros, bem como os vídeos e CDs são os meios impressos e eletrônicos mais adequados para a divulgação científica na comunidade; ii) o grau de adesão da comunidade às práticas apresentadas nas publicações e em recursos multimídias do acervo; iii) quais transformações podem ser observadas nas práticas agrícolas e ambientais das famílias cujos filhos são alunos das escolas beneficiadas pelo projeto; iv) qual a participação de outros atores locais como secretarias municipais, assistência técnica, associações, igrejas, sindicatos, cooperativas e ONGs em ações relacionadas ao projeto na comunidade local; v) como organizar novas informações que sejam produzidas pelos próprios agricultores para a retroalimentação de conhecimentos.

3 – Agência de Informação Embrapa - sistema web de tratamento e acesso à informação organizada numa estrutura ramificada em forma de árvore, denominada Árvore do Conhecimento (forma gráfica da árvore hiperbólica), na qual o conhecimento é organizado de forma hierárquica e em linguagem menos técnica. A Árvore do Conhecimento da Agricultura Familiar, que está sendo desenvolvida na Agência de Informação especificamente para o Território do Sisal (BA), no âmbito do Programa Agrofuturo, conta com a participação de representações importantes no Sisal, como a CODES, APAEB, Sebrae, MDA, Embrapa e EBDA.

O estudo de caso pretende avaliar: i) a adequação da tecnologia de informação (uso do sistema web) para a divulgação e a socialização do conhecimento técnico-científico; ii) a adequação das informações disponibilizadas às reais necessidades da comunidade local, bem como o grau de envolvimento dos principais usuários do conhecimento, que são os agricultores familiares, nesse processo de gestão da informação; iii) até que ponto essa gestão tem sido participativa, no sentido da construção dos conhecimentos que estão sendo disponibilizados, atualizados e usados nas práticas agrícolas e ambientais da comunidade.

Comentários Finais

É certo que somente as ações de socialização do conhecimento e de saberes - por meio da popularização da ciência com adoção de tecnologias de informação e comunicação (TICs) - que levem ao desenvolvimento sustentável das populações que



compõem o território, não resolverão os graves problemas da sustentabilidade agrícola e ambiental, e as desigualdades sociais e tecnológicas no campo. Mas, quando aliadas à promoção de projetos regionais e locais praticados por meio de parcerias com governos, instituições de pesquisa, universidades, movimentos sociais e o Terceiro Setor contribuirão efetivamente para a formulação de políticas públicas de desenvolvimento local sustentável. E, a médio e longo prazo, possibilitarão a maior participação cidadã na definição das políticas ambientais e de ciência e tecnologia.

Os projetos em análise neste artigo: programa radiofônico Prosa Rural, Minibibliotecas e Agência de Informação Embrapa (no âmbito do programa Agrofuturo), apresentam-se como caminhos inovadores para a promoção do compartilhamento de saberes na produção e difusão de conhecimentos e tecnologias. E representam um novo paradigma nas ações de difusão e comunicação de instituições públicas de C&T, aproximando sua atuação cada vez mais às necessidades reais de segmentos do campo como os agricultores familiares e jovens rurais.

Referências Bibliográficas

Agenda 21 Brasileira - Bases para discussão. Brasília MMA/PNUD, 2000.

ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, 33.3, 15 06 2005. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=638>>.

BAZIN (1985, apud Gouvêa, 2000, p. 32). **Iniciação à ciência - Cadernos do básico - Instituto de Ciências Exatas e Naturais**, Universidade de Ijuí, Editora Unijuí, 2000.

BELKIN, N. J. **Information concepts of information for Information Science. Journal of documentation**, v. 34, n. 1, 1978.

BERNARDO, M. “Políticas Públicas e Sociedade Civil”, in *A Difícil Sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais*, Bursztyn, Marcel (org.). Coleção Terra Mater, Rio de Janeiro, Editora Garamound, 2001.

BRAGA, Gilda M. & CHRISTOVÃO, Heloísa T. (Coord.) **Socialização da Informação: desenvolvimento de metodologias para a sua efetivação**. Estudo aplicado às áreas de Ciência da Informação e Saúde. Projeto Integrado de Pesquisa. Rio



de Janeiro: Pós-Graduação em Ciência da Informação; Convênio CNPq/IBICT-UFRJ/ECO, 1994.

BUENO, W. C. **Jornalismo científico no Brasil: os compromissos de uma prática dependente**, Tese (Doutorado) - USP, ECA, São Paulo, 1984.

CANDOTTI, E. Depoimento na Câmara dos Deputados do Congresso Nacional, *Jornal da Ciência Hoje/SPBC*, Rio de Janeiro, nº. 271, março, 1993.

CALVO HERNANDO, Manuel. *Periodismo Científico*. Madrid: Paraninfo, 1992.

CHAIT, L. P. **Se souber, conte a alguém**. HSM Management, São Paulo, v. 14, maio/jun. 1999.

Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. (Relatório Brundtland) *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

DEMO, P. – “Riscos e Desafios de Processos participativos”. In: **Seminário Latino americano de investigación participativa**. CEALL, Piracicaba – São Paulo, 14-17 out., 1984.

DUARTE, L.M.G. **Globalização, agricultura e meio ambiente: O paradoxo do desenvolvimento sustentável dos Cerrados**. In: DUARTE, L.M.G. & BRAGA, M.L.S (orgs). *Tristes cerrados. Sociedade e Biodiversidade*. Brasília: Paralelo 15, 1998. (Coleção Regio Montano Campestres).

GUIVANT, J. - A governança dos riscos e os desafios para a redefinição da arena pública no Brasil, In: **Ciência, Tecnologia e Sociedade: Novos Modelos de Governança**, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Brasília, novembro de 2005.

GOUVÊA de Sousa, G. (2000). **A divulgação científica para crianças: o caso da Ciência Hoje das Crianças**, Tese de Doutorado, CCS/UFRJ, agosto, 2000.

KRIEGER, E. M. **Discurso de Abertura do Encontro sobre Popularização da Ciência**, Academia Brasileira de Ciências. Rio de Janeiro, fev/2004.



LEFF, Enrique – Aventuras da epistemologia ambiental – Da articulação das ciências ao diálogo de saberes. Rio de Janeiro: Garamound, 2004. Coleção Idéias Sustentáveis.

Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio CDS/UnB/Abipti, - **Ciência & Tecnologia para o desenvolvimento sustentável** / Maria do Carmo de Lima Bezerra e Marcel Bursztyn (Coordenadores). — Brasília-DF, 2000.

NORA, S & MINC, A. L **Informatisation de la société. Paris: La Documentation Française**, 1978. 162 p.

Plano Diretor da Embrapa 2004-2007 – Projetos estruturantes e integrativos – Projeto 1 – Gestão de PD&I.

Portal Jornalismo Científico -

<http://www.jornalismocientifico.com.br/jornalismocientifico/conceitos/jornalismocientifico.php>

Projeto QUO VADIS. **O futuro da pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, Embrapa, 2005.

RAMOS, Luís Fernando Angerami. **Meio Ambiente e Meios de Comunicação**. São Paulo: ANNABLUME, 1995.

UNITED NATIONS. COMMISSION ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Information for decision-making and Earthwatch. General discussion of progress in the implementation of Agenda 21, focusing on the cross-sectoral components of Agenda 21, and the critical elements of sustainability. Report of the Secretary-General. Commission on Sustainable Development. Third session. 11-28 April 1995. (document made available in electronic format by the United Nations).

ZAMBONI, L. M. **Cientistas, jornalistas e a divulgação da ciência**. Campinas: Autores Associados, 2001.