

Tecnologias da informação e desenvolvimento rural sustentável¹

José Carlos Miranda

Doutor em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – (UFRRJ) – Rio de Janeiro, RJ – Brasil. Professor da Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida (FESAR) – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/7750628408123991>

E-mail: jcmiranda54@gmail.com ; josecarlos@ruraltins.to.gov.br

Renato Linhares de Assis

Doutorado em Economia Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) – Campinas, SP - Brasil. Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) - Nova Friburgo, RJ – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0166932409679530>

E-mail: renato@cnpab.embrapa.br

Submetido em: 07/05/2013. Aprovado em: 15/09/2016. Publicado em: 26/06/2017..

RESUMO

Propõe investigação teórica das possibilidades de fomentar um desenvolvimento rural sustentável através do fortalecimento de meios, instrumentos e estratégias de comunicação e a inserção dessa cultura de comunicação nos processos estabelecidos entre instituições promotoras de políticas públicas rurais e agricultores familiares. O texto ainda discute possibilidade estratégica de inserção de tecnologias da informação, com destaque para a telefonia móvel, para revigorar processos de coordenação social no território rural, visando revitalizar a participação comunitária nos processos de desenvolvimento sustentável no campo. Trata-se de investigação que elege como objetos uma realidade empírica e uma temática específica para produzir conhecimento novo sobre o fenômeno em tela e contribuir com o debate teórico-acadêmico. Conclui-se que o desenvolvimento rural sustentável deve estar atrelado à gestão social: sinônimo de gestão participativa, cujos atores, envolvidos em uma rede, discutem dialogicamente seus projetos e definem seus objetivos comuns, conduzindo a convicções e soluções de problemas. A materialização dessa consciência se dá pelo aporte da comunicação, tendo como ferramentas as tecnologias da informação.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Sustentabilidade. Tecnologias contemporâneas. Políticas públicas. Novas ruralidades.

¹ Parte integrante da tese de doutorado do primeiro autor.

Information technologies and rural development²

ABSTRACT

This article proposes a theoretical investigation of the possibilities of promoting sustainable rural development through the strengthening of the means, instruments and communication strategies, and insertion of this culture communication in processes established between institutions promoting public policy and rural farmers. The text also discusses the possibility of strategic integration of information technologies, especially mobile telephony, to reinvigorate processes of social coordination in the area, aiming to revitalize the community participation in sustainable development processes in the field. This is an investigation that elects objects as an empirical reality and a specific theme to produce new knowledge about the phenomenon at hand and contribute to theoretical and academic debate. We conclude that sustainable rural development must be linked to social management: a synonym for participatory management, whose actors, involved in a network, dialogically discuss their projects and define their common goals, leading to convictions and troubleshooting. The materialization of this awareness is through the contribution of communication, and how information technology tools.

Keywords: Family farming. Sustainability. Contemporary technologies. Public policies. New ruralities.

Tecnología de la información y el desarrollo rural sostenible³

RESUMEN

Propone investigación teórica de las posibilidades para promover el desarrollo rural sostenible mediante el fortalecimiento de los medios, instrumentos y estrategias de comunicación y la inserción de esta cultura de la comunicación en los procesos que se establecen entre las instituciones que promueven la política pública rural y agricultura familiar. El texto también discute la posibilidad estratégica de la inclusión de la tecnología de la información, especialmente la telefonía móvil, para revitalizar los procesos de coordinación social en las zonas rurales, con el objetivo de revitalizar la participación comunitaria en los procesos de desarrollo sostenible en el campo. Es investigación que elige como objetos una realidad empírica y un tema específico para producir nuevos conocimientos sobre el fenómeno en cuestión y contribuir al debate teórico y académico. Se concluye que el desarrollo rural sostenible debe estar vinculada a la gestión social: sinónimo de gestión participativa, cuyos actores, que participan en una red, de manera dialógica discutir sus proyectos y definir sus objetivos comunes, lo que lleva a las convicciones y solución de problemas. La materialización de este conocimiento es a través de la comunicación de entrada, con las herramientas de la tecnología de la información.

Palabras clave: Agricultura familiar. Sostenibilidad. Tecnologías contemporáneas. Políticas públicas. Nuevas ruralidades.

²Part of first author's doctoral thesis dissertation.

³Parte integrante de la tesis de doctorado del primer autor.

INTRODUÇÃO

A perspectiva em que nos colocamos é a da comunicação e nosso foco são os processos de intervenção em uma nova ruralidade. Que é possível um desenvolvimento sustentável é o nosso pressuposto. Com base neste, discutimos diferentes conceitos de sustentabilidade e destacamos o papel das tecnologias da informação na construção e socialização dialógicas do conhecimento, junto a agricultores familiares. A inserção dos agricultores familiares no universo das tecnologias da informação e comunicação com a finalidade de minimizar as distâncias que separam as instituições responsáveis pelas políticas públicas e esses agricultores - é o que defendemos neste texto.

A discussão em torno do desenvolvimento rural sustentável vem ganhando espaço cada vez maior no cenário acadêmico e político. Esse assunto não se restringe somente às questões de conceito, mas também, e principalmente, aos fatores que potencializam as práticas sustentáveis. Entender o desenvolvimento é, antes de tudo, compreender que ele não está associado apenas ao crescimento econômico, mas acima de tudo à melhoria da qualidade de vida dos sujeitos, ao bem comum e ao meio ambiente em que eles estão inseridos. De acordo com Petitinga (2010),

A partir do momento em que existe um trabalho digno e este trabalho gera riqueza, ele tende a contribuir para a melhoria das oportunidades sociais. Do mesmo modo, a problemática ambiental não pode ser dissociada da social. [...] O desgaste ambiental pode não interferir diretamente a geração atual, mas pode comprometer sobremaneira as próximas gerações (p.2).

As crises ambientais e agrárias a que o mundo assiste são consequência de um modelo adotado pelas economias capitalistas que privilegiam as práticas produtivas, dissociadas de estratégias de conservação de recursos naturais. Vivemos uma época definida e caracterizada, por alguns pesquisadores, pela cultura do excesso, do sempre mais, da exacerbação do consumo, do individualismo e do modo de vida intenso e urgente.

Vivemos em um mundo de contrastes, sofrendo a iminência da falta de água doce e o excesso de resíduos de diferentes procedências, cuja destinação é ainda ignorada.

Na contemporaneidade, viver é uma aventura complexa. Em virtude disso, estamos nos inviabilizando como espécie, num processo irreversível e alarmante de autodestruição. Em face desse quadro, Hawken et al. (1999) ressaltam que em se mantendo os padrões atuais de uso e degradação do meio ambiente, há de restar muito pouco, no final do século XXI.

Ao longo dos últimos anos, vem crescendo a quantidade e a qualidade da consciência ambiental no mundo. Se as pessoas passaram a adotar hábitos menos agressivos em relação ao meio ambiente, algumas empresas incorporaram o conceito de sustentabilidade, usando-o com frequência, seja no campo puramente retórico, seja em intervenções efetivas para conservar o espaço onde estão inseridas. Outros empreendimentos, por sua vez, assumiram de fato um compromisso com o mundo: não só repensam seus processos de produção de bens, serviços e valores, como também se preocupam com o futuro, por meio da disseminação da consciência de conservação e sustentabilidade.

Com o desenvolvimento desses processos nos espaços rurais e com a preocupação da dinâmica de reordenamento espacial, as relações socioambientais configuram, na atualidade, principalmente nas pequenas unidades de produção agrícola, o cenário carente de uma educação mais efetiva no que tange ao discurso e às ações ambientalmente sustentáveis. Esse cenário é decorrente ora pela ausência de processos e instrumentos de comunicação mais próximos à realidade no campo e dos seus sujeitos, ora de uma política pública mais comprometida com a questão em tela.

DISCURSOS SOBRE SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade, na perspectiva do meio ambiente é um fator estratégico para a sobrevivência das espécies. Além disso, é mais que um princípio de gestão ou uma nova onda de conceitos abstratos: representa um conjunto de valores e práticas que devem ser incorporados ao posicionamento estratégico das pessoas para definir posturas, permear relações e orientar escolhas. Só depois se espera que esteja presente nos discursos proferidos pelos porta-vozes (CEBDS, 2009).

Os conceitos de sustentabilidade já eram discutidos nas universidades americanas, na década de 1950. Ao longo dos anos seguintes até o final dos anos de 1980, houve um aprofundamento não só do conceito de sustentabilidade, mas de desenvolvimento sustentável. A urgência da introdução de práticas sustentáveis no dia a dia da humanidade também passou a ser percebida a partir de então. Em 1987, a Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento conceituou desenvolvimento sustentável.

De acordo com esse conceito, desenvolvimento sustentável é aquele “capaz de permitir a satisfação das necessidades da geração presente sem comprometer a satisfação das necessidades e a sobrevivência das gerações futuras” [...]. Segundo Constanza, Daly, Bartholomew (1991, p. 19):

La sostenibilidad es una relación entre los sistemas económicos humanos dinámicos y los sistemas ecológicos más grandes, dinámicos, pero concambios más lentos, enlacualla vida humana pueda continuar indefinidamente, los seres humanos puedan prosperar, y las culturas humanas se puedandesarrollar. Sin embargo, endicharelación, losefectos de lasactividades humanas permanecen dentro de límites, de manera de no destruir ladiversidad, complejidad y funciones del sistema ecológico de soporte de la vida.

Maslow (1964) já defendia que o sustentável deveria contemplar a satisfação contínua das carências humanas, compreendidas como necessidade de um nível social e cultural mais elevado. Segurança, liberdade, educação, emprego e recreação devem, portanto, ser considerados no conceito de

sustentabilidade. No Brasil, a década de 1990 foi marcada por forte movimento das instituições públicas e privadas, na busca da conscientização do papel social dessas instituições sobre a questão ambiental, considerada como

[...] um conjunto de deficiências na reprodução do sistema, o qual se origina na indisponibilidade ou escassez de elementos do processo produtivo advindos da natureza, tais como matérias-primas e energia e seus desdobramentos ideopolíticos. [...] trata-se da incapacidade do planeta de prover indefinidamente, os recursos necessários à reprodução da vida, em condições históricas e sociais balizadas pelo alto nível de produção e consumo (SILVA, 2010, p. 67).

Um importante marco no direcionamento desse processo de conscientização, na década de 1990, foi a realização, no Rio de Janeiro, da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Eco-92. Nesse encontro foram debatidos e elaborados documentos fundamentais, com a participação empresarial: a *Agenda 21* e a *Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima e a Convenção Sobre Diversidade Biológica*. A partir de então, com o objetivo de discutir e aplicar o conceito de sustentabilidade, surgiram importantes organizações, como Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), o Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social e o Grupo de Institutos, Fundações e Empresas – (Gife).

Dez anos após o encontro do Rio de Janeiro, foi realizada a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo, África do Sul. Ali, perante representantes do mundo inteiro, ficou claro que as instituições, como os Estados e as ONGs, são partes do processo de conscientização para a sustentabilidade, o que revela o poder e a importância de todos esses atores sociais no desafio de fazer da sustentabilidade um ponto de pauta de suas agendas. Por muito tempo, e ainda hoje, algumas instituições vêm preferindo trabalhar os conceitos de sustentabilidade, sob a ótica da responsabilidade social. De acordo com o Instituto Ethos (2010, s/p), esta

[...] pode ser compreendida como a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da instituição com todos os públicos com os quais elas se relacionam e pelo estabelecimento de metas instituições com o desenvolvimento da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as futuras gerações, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais.

Outras instituições, por sua vez, seguem a lógica da conservação ambiental, bem como do gerenciamento dos impactos ambientais, nos processos produtivos. A dinâmica do sustentável, aplicada aos negócios das instituições e das pessoas, nos mais diversos setores, potencializa o conceito de sustentabilidade. Esse conceito envolve aspectos cruciais referentes à manutenção, continuidade, sobrevivência e reputação do empreendimento.

Embora usados como sinônimos, desenvolvimento sustentável difere do conceito de sustentabilidade. Segundo Moles et al. (2008), sustentabilidade é uma “situação futura desejável”, enquanto desenvolvimento sustentável é o “processo pelo qual nos movemos do presente *status quo* para o futuro desejável”: “[...] *Desarrollarse significa expandir o realizar las potencialidades [...] a un estado más pleno, mayor o mejor*” (DALY, 1991. p. 14). A sustentabilidade está voltada para uma condição desejável e necessita do desenvolvimento como processo para alcançá-la, tendo em perspectiva a melhoria da qualidade de vida, mas sem implicar aumento da quantidade de recursos necessários para tal. Como política de obtenção de resultados em longo prazo:

[...] o desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas (CMMAD, 1991. p. 49).

As contínuas transformações da sociedade, do indivíduo e da coletividade comprometem a sustentabilidade. O comprometimento decorre das mudanças dos objetivos individuais, pela transformação do coletivo, e dos fatores que afetam a dinâmica da própria sociedade: as dimensões

espacial, social, ambiental, cultural e econômica. A dimensão espacial é uma das primeiras questões do estudo do desenvolvimento sustentável. Trata-se do espaço de análise, no qual devem ser definidos os atores e recursos referentes ao processo de desenvolvimento.

Essa delimitação depende dos objetivos da análise e da própria dinâmica da região em discussão, posto que algumas vezes o corte analítico pode ser expresso pela divisão política, enquanto as dinâmicas econômica social, cultural e ambiental demonstram realidades completamente diferentes [...]. (SILVA, 2010, p. 29).

A percepção do espaço analítico visa à dinâmica regional, a fim de que se possam definir os objetivos e recursos existentes em uma região e refletir sobre a interação com os demais meios. O espaço de abrangência é delimitado justamente pela interação e integração da comunidade local. Os objetivos dessa comunidade serão definidos por ela mesma, tendo em vista seus próprios recursos e a influência da sociedade mais ampla, avaliada como meio e não como fim.

Pensar a dimensão espacial implica ter em consideração as questões sociais, econômicas e culturais que delimitam os objetivos da sociedade naquele espaço. A ótica econômica e ambiental e os recursos para a consecução dos objetivos também devem estar em foco. Se ocorrem mudanças na dinâmica dessas dimensões, a abrangência espacial pode ser alterada, à medida que as inter-relações e as variáveis se alteram.

A dimensão social diz respeito a temas referentes à interação dos indivíduos e à situação da condição de vida da sociedade. A interação dos indivíduos envolve o capital social, entendendo-o como “valor obtido em uma determinada região, a partir da interação existente naquela sociedade” (SILVA, 2010, p. 31).

Um alto capital social pode viabilizar projetos que economicamente seriam inviáveis em outro local, em razão das externalidades possíveis, provenientes da sociedade local. Esse capital é acumulado historicamente pela confiança e objetivos comuns dos indivíduos em um determinado local. (SILVA, 2010, p. 31).

A condição de vida, um dos principais tópicos do debate na dimensão da sustentabilidade social, tem como eixo central a discussão da pobreza e o crescimento populacional. Considera os recursos ambientais e econômicos - incluso neles o capital natural – escassos. Além disso, implica o incremento contínuo da sociedade, fator sempre responsável pela estagnação de seu processo de desenvolvimento e crise generalizada.

Em face disso, ações para garantir o uso mínimo de recursos de forma individual são necessárias, mas não suficientes: “[...] mais que garantir medidas de distribuições de recursos, dever-se-ia distribuir de forma equitativa os recursos”. (SILVA, 2010, p. 31). Ainda segundo o autor, a dimensão social é influenciada e afeta a dimensão econômica: uma das principais formas e fontes de inter-relacionamento da sociedade concretiza-se pelas transações econômicas.

Sociedade implica associação de pessoas com um objetivo comum, seja cultural, econômico e outros.: “[...] as dimensões cultural e econômica estão intimamente relacionadas com a formação da base social e, dessa forma, com a dimensão social”. (SILVA, 2010, p. 31). Na medida em que pode ser motivo de agregação ou desagregação da sociedade, a questão ambiental – ponto de convergência de objetivos - também pode ser considerada. A interação dos indivíduos e a constituição de uma dinâmica social resultam, principalmente, de questões econômicas e culturais, delimitadas em determinado espaço e tempo, visando promover o desenvolvimento econômico-social, em harmonia com o meio ambiente, o que significa exploração equilibrada dos recursos naturais necessários ao bem-estar da sociedade. Assim, a dimensão ambiental interage com as dimensões econômica e social, limitando-as com vistas ao desenvolvimento sustentável. Nessa perspectiva, a preocupação em conservar o meio ambiente torna-se uma questão *sine qua non* e as instituições formais expressas em leis e na Constituição são responsáveis por essa conservação.

A cultura – conjunto das experiências humanas de determinada sociedade – alimenta-se de um processo de aprendizagem social contínuo, que implica a construção de princípios e valores que podem estar preocupados com o desenvolvimento sustentável de uma sociedade. O processo contínuo de aprendizagem social e troca de experiências na sociedade, ao longo do tempo, transforma a cultura: “[...] a percepção dos objetivos comuns e do que se espera da sustentabilidade se altera também historicamente”. (SILVA, 2010, p. 33). Nesse processo, o Estado e suas diferentes instituições têm papel preponderante.

Todas as dimensões que interferem nos valores da sociedade afetam a dimensão cultural. As razões são as mais diversas: evitar a reedição de problemas indesejáveis no futuro; amadurecimento social e busca de novos rumos e, ainda, a vivência de um presente marcado por questionamentos de valores, que pode ter origem individual, coletiva, econômica, social, ambiental ou espacial (SILVA, 2010).

A dimensão econômica, a mais discutida no sistema capitalista, parte do princípio de que o capital é a mola propulsora das relações sociais: “[...] as relações por meio das transações econômicas são de substancial importância para o desenvolvimento da sociedade”. (SILVA, 2010, p. 33). Preocupar-se com a dimensão econômica implica estar preocupado com três questões: como?; para quem?; o que produzir? A primeira questão – como produzir? – ganhou relevância com o discurso ambientalista e a percepção dos principais agentes econômicos: os recursos, cada vez mais escassos, impõem limites ao crescimento contínuo da economia e reorientam o desenvolvimento de novas tecnologias e formas de produção.

Esse questionamento envolve duas outras questões: a otimização dos recursos e a tentativa de maximizar os resultados dos benefícios em relação aos custos: “[...] a dimensão econômica se inter-relaciona com a sociedade (dimensão social e cultural) tanto em termos de recursos (humanos) existentes quanto

dos desejos expressos pelos consumidores e novos objetivos individuais [...]”. (SILVA, 2010, p. 34). As dimensões ambiental e espacial, na visão econômica neoclássica, são entendidas como fontes de recursos. Por isso, devem ser consideradas sempre que se pretende transformar recursos em produtos. De acordo com essa visão as regras do jogo do mercado devem influenciar essas inter-relações, com vistas a garantir o desenvolvimento sustentável da sociedade.

Em resumo: a dimensão espacial diz respeito à relação entre os atores e as potencialidades materiais e intelectuais do meio onde eles se encontram inseridos. A dimensão social se refere à percepção que se tem da forma de interação dos indivíduos com o contexto em que vivem e suas possibilidades de atuação para preservá-lo ou modificá-lo. A dimensão ambiental - ao contrário do que se pode pensar - trata o meio ambiente não como valor em si, mas sim como possibilidade de novos investimentos e lucros. Logo, os recursos naturais são encarados como potencialidades que garantem a permanência dos processos produtivos capitalistas. A dimensão econômica, aspecto mais discutido pelo capitalismo, em função de seus objetivos, considera o capital como suporte das relações sociais. Todas essas dimensões afetam, direta ou indiretamente, a dimensão cultural, influenciando a maneira como os sujeitos se percebem no contexto em que vivem o que redimensiona sua maneira de pensar, agir e produzir.

No caso da agricultura, os discursos institucionais sobre sustentabilidade chegam aos atores por meio do processo comunicacional unidirecional que recorre, principalmente, a dois canais: a televisão aberta e o rádio. O processo, apoiado por esses canais, contribui para reorientar a produção, com a transferência de um conhecimento plasmado sem ter em consideração a cultura dos atores a quem se destina. Isso significa que o conhecimento transmitido unilateralmente pela mídia não é construído a partir da realidade dos atores por ela afetados.

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

O alheamento dos atores do processo de construção do conhecimento a eles unilateralmente comunicado tem a ver com a própria lógica desse processo. Os avanços da ciência orientam as políticas institucionais. Estas abastecem o sistema de comunicação com ideias fragmentadas e terminologias esvaziadas de seu conteúdo original. Os canais de comunicação, por sua vez, elaboram seus discursos a partir dos significantes apresentados pelas políticas públicas, amalgamados pela ideologia que permeia essas políticas.

Esse discurso, veiculado principalmente pela televisão aberta e pelo rádio, contém as orientações que os governos pretendem sejam assimiladas pelos agricultores. As orientações ganham objetividade, ignorando os conhecimentos empíricos dos sujeitos, construídos a partir de sua experiência sensível. Esse fato implica uma consequência: a baixa capacidade de intervenção dos conhecimentos veiculados pelos meios de comunicação na realidade concreta dos sujeitos.

Para potencializar a capacidade de intervenção dos conhecimentos produzidos pela ciência, recortados pelas políticas públicas e agendados pelos meios de comunicação, faz-se necessário reestruturar o modelo de comunicação estabelecido pelas instituições públicas cujas políticas estão voltadas para a agricultura, notadamente a de base familiar. Essa reestruturação implica aperfeiçoamento no processo comunicacional, para superar a dicotomia entre conhecimento sensível - conhecimento decorrente da experiência - e conhecimento científico.

O conhecimento sensível, fruto da atividade dos sentidos, é a primeira forma de conhecimento humano. Por meio dele, entramos em contato com a materialidade do mundo. O agricultor familiar, em sua maioria, move-se no mundo tendo como bússola o fruto da atividade dos sentidos – conhecimento empírico – como a percepção de

cores, sons, imagens e lembranças. O objeto do conhecimento sensível são as coisas materiais. Logo, conhecer significa ver, ouvir, provar, exalar e apalpar. Enfim, conhecer é sentir. Quanto às lembranças, elas são responsáveis não só pela utilização desse tipo de conhecimento pelos agricultores familiares, mas também por transmiti-lo às gerações futuras, influenciando sua vida, particularmente no que diz respeito aos mecanismos de produção.

O conhecimento científico é a forma de conhecimento da realidade distinta por ser racional, sistemática, exata e verificável. Os métodos de verificação, fundamentados na metodologia científica, são a origem desse conhecimento, ao mesmo tempo objetivo, analítico, além de ater-se aos fatos e transcendê-los. Trata-se, portanto, de um modo de conhecer que exige mais do que o saber adquirido na chave de tentativa-erro-repetição, característica do conhecimento empírico. Logo, constitui-se um novo modo de apreender as coisas. Agora, não mais como mera ocorrência fortuita, mas a partir da relação entre essas ocorrências (efeitos) e suas causas, tendo sempre em perspectiva as leis que as regem.

Os agricultores familiares, mesmo aqueles detentores do saber adquirido por meio da tentativa-erro-repetição, podem tornar-se, também, agentes orientados pelos conhecimentos baseados na metodologia científica, sem, contudo, prescindir de seu conhecimento primeiro: o conhecimento sensível. Para que isso se concretize, faz-se necessário trabalhar a materialidade do ambiente em que se encontram os atores, numa perspectiva científica. O conhecimento, gerado com método, técnica, procedimentos, e instrumentos, deve ter como ponto de partida o conhecimento sensível desses atores.

Logo, a ideia de interação entre conhecimento sensível e conhecimento científico, particularmente no que se refere ao processo comunicacional, deve ser considerada. Assim, as relações dos agricultores familiares com as instituições responsáveis pelas políticas públicas destinadas ao homem do campo devem ser submetidas a um contínuo processo de transformação. Portanto, o processo comunicacional no meio rural necessita

[...] de um trabalho de comunicação, no sentido de comunhão de idéias [...] no qual extensionistas, respeitando (e valorizando) a cultura do trabalhador rural, junto com ele (no seu grupo) problematizam a situação (com suas injustiças e contradições), buscando (sempre juntos e comprometidos integralmente) soluções alternativas aos problemas evidenciados (soluções que podem ser técnicas, políticas, econômicas, sociais ou culturais) (MUSSOI, 1985, p. 18).

Para tanto, as instituições, principalmente àquelas ligadas à realidade no e do campo, devem ter a informação como plataforma das práticas sustentáveis, não só nas soluções dos problemas, mas, sobretudo, como uma demanda social-rural. Tendo a comunicação como política estabelecida, as ações, atitudes e posturas dos agentes institucionais podem conferir mudanças e transformações nos sujeitos do campo, valorizando os aprendizados científicos e os saberes sensíveis, estimulando assim os processos educativos e construindo realidades mais sustentáveis.

A base do processo de reestruturação do modelo comunicacional deve ser a ideia de intervir no espaço dos agricultores familiares, sem desconsiderar o conhecimento técnico genérico como um dos principais insumos para a produção agrícola (CIMADEVILLA, 2004) sustentável, num processo de transferência de conhecimento que visa administrar o fluxo de informações entre os atores: sujeitos do campo e instituições públicas. Nessa perspectiva, as instituições públicas não devem ditar suas determinações aos agricultores familiares. Ao contrário, devem preocupar-se em conhecer a realidade desses produtores e, a partir dela e com eles, discutir, elaborar e propor políticas que não ignorem a urgente necessidade do desenvolvimento sustentável.

A disseminação das ideias que sustentam as políticas elaboradas pelas instituições públicas - com a participação direta dos agricultores familiares - deve ser feita por um processo comunicacional, compreendido como ato educativo, no qual se concretizam a troca de conhecimento e o entendimento mútuo entre os sujeitos. Paulo Freire (2002) assegura que a produção do conhecimento

implica uma relação social igualitária e dialógica entre os sujeitos. Esse ato comunicacional culmina em uma prática social transformadora. Isso significa que a comunicação é imprescindível para educar. O processo de aprendizagem, por sua vez, torna-se autêntico quando resulta em mudança de comportamento naquele que aprende (GUTIÉRREZ, 1978).

Um dos aspectos a ser também observado é a participação das instituições midiáticas nesse processo. Como instituições mediadoras nos processos de comunicação estabelecidos nos espaços sociais, entre eles o rural, atingindo simultaneamente vasta audiência, as informações delas oriundas precisam ser mais comprometidas com os desafios e as medidas práticas de sustentabilidade, adotadas enquanto políticas públicas. Para isso, os modelos de comunicação devem ser pautados no relacionamento mais horizontalizado com esses públicos, visando inserir em suas linhas editoriais conceitos e conhecimentos que relacionam sustentabilidade e desenvolvimento.

Insertos nesse processo, os agricultores familiares desenvolverão sua consciência crítica, exigindo que as instituições públicas respeitem e levem em consideração o conhecimento sensível. Esse conhecimento, conforme já discutimos anteriormente, resulta da atuação dos sujeitos sobre o meio, à medida que o exploram em seu favor, ao longo do tempo. Autonomia e dialogicidade presidem esse processo: homem e meio estabelecem uma comunicação intertransitiva e de mão dupla. De acordo com Paulo Freire (2002), cada ser humano é detentor de um saber único, mesmo que rudimentar. A partir dessa lógica, as instituições públicas podem inaugurar um processo comunicacional dialógico, superando o modelo vertical (tradicional) de transmitir informações próprio da dominação cultural.

De acordo com o modelo (tradicional), o recorte temático é definido pela instituição e programado a partir de suas demandas e necessidades. Por isso, a mensagem nem sempre atinge o objetivo proposto. A linguagem muitas vezes é inadequada, por não partir do repertório cultural do agricultor familiar. Nesse modelo, a comunicação rural tradicionalmente

se distinguiu, entre outras características, por uma comunicação face a face entre instituições fomentadoras e a população rural, para difundir inovações e políticas. Mas nem por isso a comunicação efetivamente se estabelecia: “Comunicar-se é sair de si mesmo para ir ao encontro do outro. A comunicação fundamenta-se em uma capacidade dualística de doação e recepção” (SÁ, 1973, p. 19).

Um dos fundamentos da comunicação intertransitiva é o fluxo programado e sistemático de informações entre os diferentes interlocutores e setores sociais implicados no desenvolvimento rural. Porque programado e sistemático, esse fluxo de comunicação culmina em uma conscientização plena e efetiva dos interlocutores. Sujeitos mais críticos e, portanto, mais conscientes de seu papel social atuam, agora, numa perspectiva sustentável: o desenvolvimento rural não pode, como acontecia em outras épocas, prescindir da preocupação com a sobrevivência das gerações futuras.

A comunicação, portanto, é um processo de dupla via, é diálogo e interação. A fonte e o receptor são ativos interlocutores e intercambiam poder. A compreensão recíproca, o enriquecimento mútuo, a comunhão, e particularmente a participação na descoberta e transformação da realidade são o objeto e função da comunicação. Informação-comunicação-conhecimento é o esquema desse modelo comunicacional, que gera processos de comunicação capazes de transformar espectadores em atores, sujeitos, cidadãos. O pressuposto dessa prática comunicativa é o fato de ela estar centrada mais nos processos do que nos instrumentos. Mais nos sentidos do que nos conteúdos. As estratégias de comunicação devem despertar ações e emoções ativas e desdobráveis em atitudes participativas, solidárias e políticas.

A comunicação rural precisa ser vista não como resultado exclusivo de interesses econômicos e políticos hegemônicos, mas como resultado do amadurecimento do diálogo entre o extensionista consciente de seu papel social e do produtor/trabalhador rural como sujeito histórico da relação (CIMADEVILLA, 1988, p. 114).

Para atingir o amadurecimento, o processo comunicacional deve adequar-se sempre aos avanços tecnológicos impostos pela sociedade da informação. A interatividade, compreendida como um tipo de comunicação decorrente das potencialidades específicas de específicas configurações tecnológicas, deve ser uma das preocupações nesse momento. Pela seguinte razão: a sociedade vivencia uma nova revolução, denominada digital. A revolução digital implica a passagem progressiva do *mass media* (cujos símbolos são a TV, o rádio, a imprensa, o cinema) para formas individualizadas de produção, difusão e estoque de informação. Em harmonia com as exigências desse novo momento da revolução digital, as informações não obedecem à hierarquia da árvore (um-todos), e sim à multiplicidade do rizoma (todos-todos) (LEMOS, 2004).

Ao recorrer a esse rizoma, agricultores familiares e instituições públicas estabelecem uma modalidade de relação cujos elementos, embora sejam os mesmos da hierarquia da árvore “um-todos”, comportam-se de maneira diferenciada. O emissor, antes detentor exclusivo do conhecimento, agora desenvolve conceitos, atribui valores à informação e as distribui, a partir da realidade do receptor, fonte primária dos conhecimentos a ser disponibilizados pela instituição pública. Logo, a relação vertical emissor - receptor é substituída por uma fluidez em que os dois pólos se alternam continuamente. O receptor supera a passividade que o marcava anteriormente. No lugar desta, surge, no processo comunicativo, um sujeito mobilizador e questionador que constantemente retroalimenta o processo, a partir de uma nova condição que lhe é atribuída: a condição de emissor. Assim, no processo comunicacional, ambos os sujeitos participam no mesmo nível de poder (emissor – receptor – emissor).

A mensagem, antes configurada como algo dado e a ser comunicado, agora é informação mediada ou distribuída, no processo comunicacional, por qualquer elemento em qualquer formato. O conteúdo, antes elaborado e imposto pelas instituições fomentadoras de políticas

públicas, agora é informação, comunicação ou conhecimento, produzido a partir de qualquer ferramenta de comunicação: analógica, digital, eletrônica, magnética, artesanal, híbrida, concreta ou virtual. O canal, antes um meio frio, massivo, vertical e impositivo, agora é todo espaço interno de convergência e negociação de conteúdos produzidos por qualquer sujeito, em qualquer circunstância, particularmente naquelas em que as informações circulam em fluxo contínuo, desestabilizando as noções de tempo-espaço.

Os filtros (e/ou interferências) são elementos que estimulam e sedimentam o processo de conhecimento do emissor e do receptor, tendo como ponto de partida o contexto social dos sujeitos, instituições e organizações. Nessa lógica, as instituições fomentadoras de políticas públicas recorrem às circunstâncias reais dos sujeitos do campo e sistematiza-as. Feito isso (quando dá um caráter de cientificidade ao conhecimento por meio dos filtros), o conhecimento, agora em outra lógica, é devolvido aos agricultores familiares, na condição de elemento agregador. Sendo assim, o conhecimento - antes produzido pelas instituições e de caráter universal, uma vez que endereçado a todos os agricultores familiares, ao mesmo tempo, independentemente do estágio de desenvolvimento de cada comunidade – passa a ter uma feição singular, na medida em que tem como fonte primeira a realidade concreta dos sujeitos, a partir das condições sociopolítica, econômica, histórica e cultural de cada grupo considerado.

Quando os sujeitos, instituições e organizações produzem conteúdos no processo de comunicação todos-todos, ocorre a chamada adaptação de conteúdo ao contexto. Nesse processo, a adequação do conhecimento à problemática do meio social em questão passa pelo filtro que harmoniza conhecimentos armazenados pelas instituições - e produzidos a partir da experiência sensível dos agricultores familiares - com a problemática em demanda, procurando encaminhar a melhor solução para esta, naquela circunstância. Ao adequar conhecimento aos seus problemas concretos,

solucionando-os de acordo com as exigências do meio, os agricultores familiares estão engendrando um processo contínuo de retroalimentação de conteúdos. Os novos conhecimentos produzidos pelas negociações entre instituições e agricultores familiares podem ser assimilados e socializados por meio de ferramentas de comunicação interativa e multimidiática, com outros sujeitos, para que possam adaptá-los as suas problemáticas específicas.

A definição do objetivo de produzir conhecimento adequado ao desenvolvimento sustentável em fluxo contínuo, para que sujeitos, instituições e organizações ampliem o espaço inclusivo da comunicação por meio das interfaces virtuais, é o primeiro passo a ser dado, quando da produção do conhecimento, num processo dialógico. A identificação da aplicabilidade social é outro momento importante na produção do conhecimento voltado para o desenvolvimento sustentável: toda e qualquer forma de conhecimento tem sua importância baseada na capacidade de transformar positivamente a vida do homem e do contexto em que ele está inserido. As marcas fundamentais desse contexto são as tecnologias da informação e da comunicação, recursos que inauguram novos modos de compreender cultura, identificar e aquilatar desempenhos sociais, bem como de produzir, difundir e estocar informações.

As formas individualizadas de produção, difusão e estoque de informações, interdependentes, interligadas e interconectadas, possibilitam navegar, em qualquer tempo e em qualquer lugar, e alcançar, inclusive, os centros de produção de conhecimento que dão origem a essas informações, num processo interativo e numa velocidade superior às imaginadas anteriormente pelo homem. O advento das tecnologias da informação inaugurou uma estrutura social que Pretto (1996) denomina “sociedade rede”: “[...] rede não mais como malhas ferroviárias, mas malhas óticas e eletromagnéticas, [...] elementos estruturadores de territórios, de novas formas de agir, pensar, sentir” (s/p). Em decorrência desse fato,

As tradicionais divisões em que é repartido o mundo das comunicações de massa desaparecerão gradativamente. Há uma crescente interdependência entre as diversas mídias e uma diluição dos contornos de cada setor [...] A análise das características destes novos meios de comunicação nos leva a concluir, [...], que a distinção mantida mais ou menos artificialmente entre os meios de comunicação impressos e os meios eletrônicos tende a desaparecer, numa velocidade que nos escapa neste momento, [...] (CARITÁ apud GIOVANNINI, 1987, p. 293).

Essas redes, constituídas de um conjunto de unidades sociais que mantêm relações entre eles, direta ou indiretamente, através de cadeias de tamanhos variáveis, marcam o fim da centralidade das informações nos meios massivos e estabelecem outras vias comunicacionais. No caso específico das relações entre instituições produtoras de conhecimento e agricultores familiares, a descentralização confere autonomia às instituições, evitando que o conhecimento transmitido resulte de um processo de comunicação que, além de fragmentar, manipula conceitos e comunica informações não compatíveis com as reais necessidades do agricultor familiar.

Para fazer frente à veiculação de conceitos fragmentados e manipulados, deve-se lançar mão das possibilidades oferecidas pelas tecnologias da informação. Uma dessas possibilidades está configurada na telefonia móvel, por reunir todas as mídias possíveis e conhecíveis até o momento, em um único artefato. O celular, por meio de suas interfaces, oferece a possibilidade de novas práticas de sociabilidades, graças à sua natureza multifacetada. No campo, essa mídia pode favorecer a atualização e o papel ativo na obtenção das informações comunicadas pelas instituições produtoras de conhecimento voltado para produção agrícola. A telefonia móvel é uma das marcas da contemporaneidade. Por meio dela, são promovidas a descentralidade da informação e ações dialógicas com outros sujeitos, em tempo real (processos interativos). Assim, “[...] não só a cidade, mas qualquer parte do mundo se tornou acessível ao toque de minúsculos dígitos de um pequeno aparelho que quase cabe na palma da mão” (SANTAELLA, 2004, p. 231).

No cotidiano dos agricultores familiares, o celular – mesmo aquele com recursos de câmeras fotográficas, sensores meteorológicos, químicos, biológicos, médicos e de raio gama na maioria das vezes, tem apenas uma de suas funções exploradas, reduzindo-se, neste caso, à condição de simples canal de comunicação, o que favorece o contato entre pessoas distantes fisicamente, numa circunstância de mobilidade, mas não potencializa o desenvolvimento local, com base na disseminação de informações, como aconteceria caso todas as funções desse artefato fossem exploradas. Leve e diminuto, o celular oportuniza novas linguagens, novas formas de expressão e novas dimensões de tempo e espaço, permitindo ao sujeito moderno ocupar diferentes lugares ao mesmo tempo e intervir nos processos individuais e coletivos dos diferentes territórios que os agricultores familiares ocupam.

Modifica, portanto, as noções de presença-ausência dos sujeitos: o celular coloca diante de seus usuários pessoas e situações remotas, o que significa tornar virtualmente presente o que de fato está ausente. Acabar com a diferença entre tempo e lugar talvez seja uma das principais características das tecnologias móveis. Os celulares estão cumprindo esse papel, por intermédio do princípio da desterritorialização, que implica compreender os movimentos a partir de um pensamento móvel (LEMOS e LÉVY, 2010). O sujeito conectado em rede vivencia a ubiguidade, uma vez que pode estar, virtualmente, em vários lugares ao mesmo tempo. Para Bonilla (2005),

Em torno da infraestrutura material forma-se um espaço de comunicação, que permite articular indivíduos, instituições, comunidades, estando contidos também as informações e os seres humanos que por ele circulam e o alimentam. (p. 33).

A possibilidade de articulação deve ser explorada pelas instituições produtoras de conhecimento, em suas relações com os agricultores familiares, com o objetivo de promover uma comunicação rural com a autonomia necessária para dar aos sujeitos do campo orientações particulares e coletivas, a fim de que a gestão de seus relacionamentos seja efetiva para objetivar as transformações necessárias ao desenvolvimento sustentável.

O celular, por suas virtudes atuais – receber, processar, armazenar, exibir texto, imagem e som juntos – é a ferramenta mais adequada para promover a comunicação com a autonomia que se faz necessária, a fim de que as comunidades rurais tenham o acesso necessário às informações que orientam as atividades de seu cotidiano. A telefonia móvel potencializa um relacionamento aproximado entre o extensionista rural e os sujeitos do campo, o que pode implicar a melhoria da vida dos agricultores familiares: além de expandir e fortalecer as redes aumenta a capacidade dos atores sociais (extensionistas e agricultores familiares) para lidar com emergências, reduzir custos de viagem e maximizar seus resultados, aumentar a acessibilidade temporal e ampliar a eficiência das atividades.

A exploração adequada das potencialidades do celular viabiliza uma comunicação em tempo real, colocando instituições e agricultores familiares em contato direto e imediato, o que pode contribuir para melhorar as estratégias de produção, a comercialização de possíveis excedentes e a superação das vulnerabilidades próprias ao modelo produtivo praticado nas pequenas propriedades rurais. A informação é um fator fundamental para fins de desenvolvimento. Portanto, no universo rural, os celulares podem tornar-se uma grande ferramenta, à medida que ampliam a velocidade e a facilidade na introdução de novos conhecimentos, particularmente daqueles oriundos das instituições (públicas e privadas), destinados a potencializar o desenvolvimento rural sustentável.

O celular habilita o fluxo de comunicação interativa, alterando as ecologias comunicativas existentes (TACCHI, 2009). Ainda de acordo com o autor, isso envolve as pessoas num processo comunicativo em uma rede social específica, de onde emanam informações segmentadas para uma comunicação eficiente. Por isso, o antigo discurso da assistência rural é substituído por um eco comunicacional e informativo de desenvolvimento que implica transformação rural, tendo sempre em foco a sustentabilidade.

A telefonia celular pode ampliar a possibilidade de acesso a conhecimentos que tem em perspectiva a transformação das atividades do agricultor familiar, modificando, também, o espaço e o tempo no qual ele está inserido, sem prescindir das preocupações relativas ao desenvolvimento sustentável.

Quando o celular é utilizado como ferramenta potencializadora do desenvolvimento sustentável - por meio do conhecimento individual que pode se transformar em coletivo, na medida dos problemas e das necessidades de resolução destes pelos agricultores familiares - alguns impactos ao meio ambiente e à cultura local podem ser diminuídos. A influência da cultura urbana sobre a cultura local, subsumindo esta àquela; a redução do êxodo rural; as intervenções físicas no meio ambiente são alguns dos choques que podem ser reduzidos quando da utilização do celular numa perspectiva sustentável.

Idealmente, com o celular, teríamos dois caminhos com fluxos próprios: extensão rural a distância e rastreamento da atividade oferecida. No primeiro caminho -extensão rural – poderíamos recorrer às tecnologias da informação e comunicação disponíveis e já adotadas em várias instituições. Essas, quando bem implantadas, são capazes de reduzir os gastos com combustível e manutenção da frota veicular em uso; os gastos com material gráfico, energia e água. Além desses avanços, outros devem ser considerados: o ganho de qualidade na formação dos agentes transformadores, sejam técnicos ou agricultores; a capacitação dos usuários para utilização das tecnologias contemporâneas e a obrigatoriedade de formação nas atividades afins, o que implicará ganhos econômicos e produtividade nas ações propostas.

No segundo caminho - rastreamento da atividade ofertada - seguiremos as pegadas da inovação, a fim de colocar em prática as tecnologias propostas no repasse do conhecimento. Agindo assim, potencializaremos a concretização das possibilidades postas pelo celular: estaremos transformando o campo e, conseqüentemente, o homem do campo, tornando-o multiplicador e legitimador de conhecimentos, além de executor de ações que visam ao desenvolvimento sustentável com o

[...] envolvimento de múltiplas dimensões [...] e de inter-relações ativas dos atores envolvidos, com a finalidade de assegurar a sustentabilidade territorial, segundo as suas condições naturais e/u vocacionais (TENÓRIO, 2006, p. 13).

É preciso, no entanto, ampliar a área de cobertura dos celulares porque, no meio rural, a falta de infraestrutura dificulta o acesso às informações. Nestesentido, é preciso agilizar os procedimentos que ultrapassem esses obstáculos. Vencidas as questões infraestruturais, a utilização das potencialidades advindas dos celulares pelos agricultores familiares pode favorecer a implementação de processos de comunicação mais efetivos e horizontalizados.

É tido e havido que as tecnologias da informação, por intermédio dos telefones celulares, estão provocando uma revolução nos processos de comunicação, estabelecidos na contemporaneidade, inclusive nas áreas rurais, onde uma parte significativa dos sujeitos do campo já se renderam a essa tecnologia. Os aparelhos celulares estão se tornando uma realidade em franco crescimento e já podem ser considerados mecanismos de aproximação entre os agricultores familiares e outros sujeitos e instituições. A inserção efetiva e comprometida das tecnologias da informação no campo, quando parte de uma política estratégica de aproximação, pode reduzir muito os custos de transação para os agricultores, inclusive os de base familiar, possibilitando verificar os preços dos produtos nos mercados - reduzindo assim os riscos relativos ao acesso desigual à informação - contatar compradores, transferir dinheiro, obter empréstimos e, principalmente, ter assistência técnica e extensão rural em tempo real, o que é de suma importância no desenvolvimento rural. Os celulares ainda podem fornecer informações sobre mercados agrícolas, utilização adequada de defensivos agrícolas, adoção de medidas sustentáveis no manejo agrícola, oportunidades de emprego, previsão de tempo, além de assessoria técnica.

Ao agilizar os processos de implementação das tecnologias da informação no campo, com vistas a atingir os agricultores familiares, os governos estarão fortalecendo estratégias de gestão compartilhada

e mais transparentes, bem como assumindo um papel importante de apoio ao desenvolvimento das cadeias de valor agrícola nas quais os agricultores familiares podem encontrar oportunidades rentáveis e de baixo risco e custos. Os usos das tecnologias da informação devem aproximar estes serviços, pois, a ampliação da rede de atendimento, via telefonia móvel, com a extensão das redes de transmissão pelas operadoras, devem convergir como uma das estratégias para a implantação de uma política de práticas ambientalmente sustentáveis.

CONCLUSÕES

De acordo com o que discutimos até aqui, o desenvolvimento rural sustentável orientado por discussões locais é possível, embora exija alguns cuidados que começam pela consciência da necessidade de explorar o meio ambiente, sem, contudo, esquecer as novas gerações: elas, num futuro imediato, precisarão explorar o mesmo território, para garantir sua sobrevivência. A materialização dessa consciência se dá pelo aporte da comunicação, tendo como ferramentas as tecnologias contemporâneas. Interação e interatividade são, nesse contexto, os fundamentos de um processo de comunicação “todos-todos”, que amplia os diálogos livres, iguais e fraternos. Por meio desse expediente, o conhecimento, além de ser uma construção dialógica, é socializado como um fluxo contínuo de informações, diretamente influenciado por emissores e receptores concomitantemente.

Logo, o desenvolvimento rural sustentável deve estar atrelado à gestão social, sinônimo de gestão participativa, cujos atores, envolvidos em uma rede, discutem dialogicamente seus projetos e definem seus objetivos comuns, conduzindo convicções e soluções de problemas. O envolvimento dos atores na gestão social é uma prática cidadã: os envolvidos são corresponsáveis pelas ações, uma vez que são conscientes das suas necessidades e da importância do diálogo.

Isso incluiria as pessoas nos processos participativos. Os agricultores familiares estariam,

portanto, inseridos em um pluralismo de ideias e conceitos que os tornariam sujeitos autônomos e coautores da construção do bem-comum. A legitimidade dessas decisões locais deve ter origem nos processos de discussão, orientados pela premissa do pluralismo democrático. As decisões tomadas nesses processos devem orientar a implementação de políticas públicas. Busca-se, portanto, ações conjuntas, com a finalidade de desenvolver o local e o territorial, fazendo de suas relações específicas *modus operandi* de desenvolvimento local sustentável.

Nesse processo, as tecnologias da informação podem desempenhar papel fundamental, potencializando o desenvolvimento. Isso significa que desenvolver não implique necessariamente apoio tecnológico, mas que este seja acelerado com o acesso rápido à informação, no que o celular destaca-se, ao dispor de funções capazes de promover a integração entre sujeitos visando ao desenvolvimento do homem em todas as suas dimensões, com respeito aos limites do ambiente onde ele está inserido.

REFERÊNCIAS

- BONILLA, M.H. Escola Aprendiz. São Paulo: Quartet, 2005.
- CARITÁ, E. “Já estamos no futuro”. In: GIOVANNINI, G. Evolução na comunicação: do sílex ao silício. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1987.
- CEBDS. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável – Revista Brasil Sustentável. RJ: CEBDS, 2009, p. 40-45.
- CIMADEVILLA, G. Domínios - Crítica a la razón intervencionista, La comunicación y el desarrollo sustentable. Buenos Aires: Prometeo, 2004.
- _____. QUESADA, G.M. “Década de 80, transição pragmática e crise de abertura”. Intercom CNPq: UFMS, 1988, p. 142-150. CONSTANZA, R. D.; H., BARTHOLOMEW, J.A. Goals. “Agenda and Policy Recommendations for Ecological Economics”. In: CONSTANZA, R. Ecological Economics. The Science and Management of Sustainability, Columbia University Press, 1991, p. 1-20.
- CMMAD – Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso futuro comum. 2ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.
- DALY, H. E. A economia ecológica e o desenvolvimento sustentável. Tradução: John Cunha Comerford. Rio de Janeiro: Hucitec, 1991.
- GUTIERREZ, F. Linguagem Total uma Pedagogia dos Meios de Comunicação. São Paulo: Ed. Summus, 1978
- HAWKEN, P.; LOVINS, A.; LOVINS, L. H. Capitalismo natural. São Paulo: Cultrix, 1999.
- LEI 6.938/1981 (Lei ordinária) de 31/08/1981. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Constituição Federal de 1988. Artigo 225.
- LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34,1993.
- LEMOS, A. Cidade Ciborgue. Porto Alegre: Sulina, 2004.
- LEMOS, A.; LÉVY, P. O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária. Porto Alegre: Sulina, 2010.
- MASLOW, A H. Introdução à Psicologia do Ser. Rio de Janeiro: Ed. Eldorado, 1964.
- MOLES, R., et al . Practical appraisal of sustainable development - Methodologies for sustainability measurement at settlement level. Environmental Impact Assessment Review, n. 28 p. 144–165. Disponível em: <www.sciencedirect.com/science, 2008. Acesso em 02 out 2011. Tradução local.
- MUSSOI, E.M. Extensão rural: uma contribuição ao seu repensar. Brasília: Embrater, 1985.
- PETITINGA, C.S. Desenvolvimento local. Disponível em: <http://www.cult.ufba.br/maisdefinicoes/DESENVOLVIMENTOLOCAL.pdf>. Acesso em: 14 de abril de 2010.
- PRETTO, N.D.L. Uma escola sem/com Futuro: educação e multimídia. Campinas: Papirus, 1996.
- SÁ, A. “Fundamentos filosóficos da comunicação”. In: Fundamentos científicos da comunicação. Petrópolis: Vozes, 1973.
- SANTAELLA, L. Navegar no hiperespaço – O perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.
- SILVA, G. da, J. Entrevista de Graziano José da Silva. Revista OPS. v.2 , n.º 7, p.15-19, 1997.[online]. <http://www.eco.unicamp.br/projetos/rurban16.html>. set. 1999.Acessado em: 22 de agosto de 2010.
- TACCHI, J. Finding a voice: participatory development in Southeast Asia. In: HARTLEY, J; McWILLIAM, K. Story circle: digital storytelling around the world. Malden: Wiley-Blackwell, 2009.
- TENÓRIO, F.G. Responsabilidade social empresarial: teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.