AGRICULTURA FAMILIAR E MEIO AMBIENTE FRENTE ÀS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO (VERSÃO PRELIMINAR)

Andréia Terzariol Couto[1]
Alicia Ferreira Gonçalves[2]

Resumo

A presente comunicação tem como objetivo analisar a utilização do Hipertexto em uma área específica do saber – Agricultura Familiar e Meio Ambiente, a partir da teoria da sociedade informacional.

Serão trabalhados os seguintes conceitos: o conceito de rede e da reflexibilidade do conhecimento, a partir dos quais emergirá na análise a articulação entre as dimensões cultural, epistemológica, social e política envolvidas na questão da agricultura familiar – em um espaço virtual que é o próprio Hipertexto. Deste modo, nos permitiremos explorar nestas reflexões as possibilidades e os limites do Hipertexto - como Tecnologia que permite novas modalidades de construção de conhecimentos e de saberes.

Palavras-chave: Sociedade Informacional; Hipertexto; Sociedade Rede

[1] atcouto@hotmail.com

Pesquisadora recém-doutora – CNPq – junto à EMBRAPA – Área: Sociologia Rural

[2] alicia@obelix.unicamp.br

Doutoranda em Ciências Sociais – UNICAMP

Professora Adjunta licenciada da UNIP

Introdução

A presente comunicação tem como objetivo analisar a utilização do Hipertexto em uma área específica do saber – Agricultura Familiar e Meio Ambiente, a partir da teoria da sociedade informacional, discutida nos seguintes autores: Castells, Giddens, Lévy, Rosnay e Boaventura Santos.

Serão trabalhados os seguintes conceitos: o conceito de rede e da reflexibilidade do conhecimento, a partir dos quais emergirá na análise a articulação entre as dimensões cultural, epistemológica, social e política envolvidas na questão da agricultura familiar – em um espaço virtual que é o próprio Hipertexto. Deste modo, nos permitiremos explorar nestas reflexões as possibilidades e os limites do Hipertexto - como Tecnologia que permite em tese, novas modalidades de construção de conhecimentos e de saberes.

Partiremos de algumas indagações iniciais, para que a partir delas, possamos estruturar as nossas reflexões sobre a utilização de uma tecnologia específica em uma área particular do conhecimento.

Tendo em vista a difusão acelerada nas duas últimas décadas das Novas Tecnologias de Informação em várias esferas da sociedade, tais como, esfera produtiva, esfera acadêmica, esfera dos serviços, esfera da saúde e da educação, as indagações que emergem são as seguintes: Quais são as implicações do ponto de vista epistemológico, isto é, da produção de conhecimentos e de saberes do uso dessas Novas TI? Quais são os limites e as possibilidades do uso das NTI da perspectiva social? Como entender o paradoxo entre integração e individualização envolvido na interação entre o indivíduo e as NTI? Como fica a questão da autoria no caso do Hipertexto?

-I-

A presente reflexão em torno do uso do Hipertexto refere-se a uma área específica do conhecimento e de saberes[3]: agricultura familiar e meio ambiente discutida institucionalmente por um grupo de pesquisadores da EMBRAPA Meio Ambiente - Jaguariúna, através do Centro Nacional de Pesquisa Tecnológica em Informática: **Grupo de Interesse em Pesquisa para a**

[3] A noção de conhecimento, diz respeito aos conhecimentos disciplinares institucionalizados de cunho científico e a noção de saberes refere-se à modalidades alternativas de saberes, como por exemplo, os saberes desenvolvidos em comunidades de pescadores ou de agricultores. A esse respeito consultar Ruben (1995).

Agricultura Familiar - GIPAF. Este Grupo de pesquisadores desenvolveram uma *Home Page* (HP), contendo informações e conhecimentos sistematizados sobre a temática - sessões temáticas; uma lista de discussão, fórum de discussão com especialistas e prestação de serviços. [4].

Este projeto parte de um projeto geral apresentado inicialmente em 1997 pelo CNPMA – Centro Nacional de Pesquisa em Meio Ambiente e Centro Nacional de Pesquisa Tecnológica em Informática para a Agricultura, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA,[5] recebendo o título de Infra-estrutura virtual do grupo de interesse em pesquisa para a Agricultura Familiar – Gipaf, vinculado ao Programa Agricultura Familiar.[6]

De acordo com o Espelho do Projeto (1999),

> *"No conjunto das preocupações atuais com a agricultura brasileira e mundial, estão colocadas as formas de organização da produção agrícola . Está evidenciado, para boa parte dos estudiosos, que as sucessivas crises, sejam econômicas, sociais ou ambientais, demonstram uma insustentabilidade dos modelos*

---

[4] Conceitos (discussões conceituais sobre a agricultura familiar), Agroindústria (a relação entre a agricultura familiar e as formas de processamento industrial), Meio Ambiente (sustentabilidade, formas de gestão dos recursos na agricultura familiar), Questão Agrária (problema fundiário, movimentos sociais, reforma agrária) e História (evolução das diversas formas de agricultura familiar em diferentes regiões – sessão em construção). Os chamados itens de informação da página são os seguintes: Cadastro de pessoas e instituições, Serviços, Coleção de referências bibliográficas e Artigos e Matérias para *download*.

[5] Fazem parte do Projeto GIPAF os pesquisadores Carlos A. A Meira (Embrapa Informática Agropecuária – Campinas, SP); Fenelon N. Neto (Embrapa Agroindústria de Alimentos); Fernando A. Lourenço – Editor da Seção Questão Agrária (IFCH – Unicamp); Gilberto Nicolela (Embrapa Meio Ambiente - Jaguariúna, SP); João Carlos Canuto (FEPAGRO – RS), João Fernando Marques - Embrapa Meio Ambiente - Jaguariúna, SP); Miguel Angelo da Silveira (Embrapa Meio Ambiente - Jaguariúna, SP); Sérgio Vilela (Embrapa Meio Norte – Teresina, PI).

[6] Os objetivos do Projeto são: "proporcionar um mecanismo simples, eficiente e dinâmico, para que pesquisadores, instituições e produtores tenham acesso, através da Internet, a um conjunto significativo de informações no que se refere à agricultura Familiar. Este subprojeto tem por objetivo pesquisar, indicar e capacitar todo o grupo envolvido para implementar este site, usando ferramentas adequadas de infra-estrutura para que o projeto deste GIP possa ser implantado com sucesso.

O GIP para a Agricultura Familiar deve ter recursos que possibilitem a troca de informações via e-mail e lista de discussão, catálogos de pesquisadores e instituições, bibliografia relevante sobre o tema, trabalhos publicados, resultados de pesquisa, projetos de pesquisa em andamento, relação dos eventos que ocorrem na área, entre outros itens.

Para prover este novo site de tecnologia de ponta é que foi criado este subprojeto de infra-estrutura virtual do GIP para a Agricultura Familiar" (Espelho do Subprojeto – 1997).

existentes e a necessidade de se repensar a construção de outros. Nesse contexto, é colocado novamente em evidência a questão da agricultura familiar.

A agricultura familiar tem destaque especial nos debates sobre uma nova estratégia de desenvolvimento rural para o Brasil, contando inclusive com programas governamentais exclusivos, tanto no campo das políticas quanto no campo tecnológico. Vários intelectuais, pesquisadores, equipes, organizações institutos de pesquisa e órgãos municipais, estaduais e federais estão analisando e discutindo esse assunto nos seus mais diversos aspectos.

O Grupo de Interesse em Pesquisa (GIP) para a Agricultura Familiar é um projeto para contribuir com essa discussão, visando a interação permanente de todo esse pessoal por meio de uma Home Page que vai conter informações sobre a temática da agricultura familiar – conceitos, agricultura, agroindústria, meio ambiente, questão agrária, serviços e outros – e organizar um fórum para tratar de tais temas.

O GIP para a Agricultura Familiar pretende também informar a programação de pesquisa na área, com projetos concluídos e projetos em andamento, tornar disponível bases de dados sobre levantamentos e censos realizados, servir como veículo de comunicação de publicações, divulgar eventos e notícias e manter catálogos, tais como referências bibliográficas, pesquisadores e instituições.

Todos os participantes do GIP independente de instituição ou local geográfico, vão poder contribuir com as informações, preenchendo formulários interativos ou enviando mensagens eletrônicas que, conforme o caso, deverão ser analisadas e selecionadas por um editor".

A difusão das NTI em diversos campos da sociedade, inclusive no campo acadêmico, é um fenômeno recente possibilitado pela revolução no paradigma tecnológico baseado agora na microeletrônica, o que tem permitido aos teóricos falar em uma sociedade informacional ou em uma sociedade em rede: Castells (1997), afirma que o modo de desenvolvimento está baseado no

informacionalismo, o que lhe permite teorizar sobre uma sociedade informacional ou em uma *sociedade em rede*.[7]

Castells analisa as transformações sociais contemporâneas em diversos níveis, no entanto, seu ponto de partida, é a transformação no paradigma tecnológico baseado nas tecnologias de informação. Para Castells (1996), não se trata de uma sociedade pós-industrial, pós-moderna ou programada, mas sim, da **sociedade informacional**, onde a fonte do desenvolvimento/produtividade reside na incorporação criativa e eficiente das tecnologias de informação nos processos produtivos das economias do globo.

Outro autor que retoma o conceito de sociedade informacional é Rosnay (2000), para quem o que se observa hoje é o salto cultural, uma passagem dos paradigmas para se compreender a sociedade industrial para um novo paradigma que possa refletir a cultura da diversidade, da complexidade, do pensamento sistêmico e não linear. O antigo modelo não consegue explicar as características do ciberespaço (espaço econômico, social, cultural e material). Nesse sentido, introduz um outro conceito, o de "ecossistema informacional" no sentido de que a sociedade hoje organiza-se não mais na forma de pirâmide do poder, mas em rede, onde Estados, grandes instituições convivem em um clima de cooperação/competição.

Retomando à análise de Castells, este autor toma como ponto de partida para construir sua análise as transformações no paradigma tecnológico, na revolução da tecnologia da informação, devido à sua capacidade de penetração em todos os âmbitos da vida em sociedade, analisando a tecnologia em sua interação com a sociedade e cultura contemporâneas. Entre tecnologia e sociedade não há uma relação de determinismo, mas sim, de interação dialética, na acepção de autores como Fernand Braudel.

A transformação do paradigma tecnológico – baseado nas tecnologias associadas à telemática - provoca uma transformação na base material da sociedade. Concomitante a esse processo tecnológico ocorre transformações em vários âmbitos da sociedade: 1- Economia internacional; 2- Empresas; 3- Relações de trabalho; 4- Papel do Estado; 5- Cidade dual; 6-Papel das máfias; 7- Relações de gênero (família, sexualidade e personalidade/identidade). Do ponto de vista destas reflexões imposta indagar quais são as mudanças epistemológicas que ocorrem a partir do uso das (NTI) em vários campos do conhecimento.

[7] O ponto de partida para a teorização da sociedade em rede de Castells, são as teorias da sociedade pós-industrial, desenvolvidas no início dos anos 70 por Daniel Bell (1973) e Alain Touraine (1971).

O que é específico ao modo de desenvolvimento informacional é a ação do conhecimento sobre si mesmo, como principal fonte de produtividade. O informacionalismo se orienta em ao desenvolvimento tecnológico, em direção à acumulação de conhecimento e em direção a graus elevados de complexidade no processamento de informação, característica que permite a organização produtiva e econômica em redes.

Uma organização econômica e produtiva que funciona articuladamente em tempo real em qualquer ponto do globo, em que a dinâmica é dada pelos efeitos da tecnologia sobre o conhecimento e do próprio conhecimento sobre si mesmo, alcançando graus elevados de complexidade no processamento de informação.

O que nos interessa nestas reflexões é a noção de rede e de Hipertexto que remetem ao uso de uma tecnologia específica. No caso que estamos tratando de uma HP e de um Hipertexto, que envolve a exposição de conhecimentos sistematizados, saberes, figuras e outros elementos, relativos a temática da agricultura familiar, a indagação que fazemos quais as possibilidades deste Hipertexto na produção de conhecimentos, da integração social e da reflexividade do conhecimento?

A noção de rede, implica a transmissão, processamento, armazenamento e circulação de conhecimentos e informações conectadas na modalidade rede, que é formada por uma série de nós. "Nos nós da rede 'informacional' evoluem, doravante, simultaneamente, atores diversificados, comunicantes de novos instrumentos interativos que multiplicam os poderes e a eficácia de cada um" (Rosnay, p.218). A rede permite a ação do conhecimento sobre si mesmo, ou seja, o desenvolvimento do conhecimento em moldes de complexidade crescente. De outro lado, o Hipertexto, remete à articulação de vários temas, um tema pode levar a outro tema indefinidamente.

Exemplo: o grande tema agricultura familiar e meio ambiente, remete no Hipertexto a outras temáticas, como exemplo, assentamentos, a esse respeito, a noção de Hipertexto formulada por Carlos Salinas, é pertinente: *El elemento central de nuestra teoría -dice- es la noción de temas que se "entrecruzan" en muchas direcciones y con muchas dimensiones temáticas que sirven de travesías. El tratamiento de un tópico irregular y complejo no puede limitarse a una sola dirección sin mermar el potencial de transferencia (...) La información llamada a ser*

utilizada de muchas maneras distintas tiene que ser impartida de distintas maneras" (Salinas, WWW.librobinario/com/witt/html)[8]

O suposto é de que o Hipertexto altera as condições de difusão e produção de conhecimentos. Do ponto de vista do leitor do Hipertexto, por exemplo, este será um leitor ativo, que pode se assim o desejar, expor suas idéias e debatê-las, há uma circulação do conhecimento e uma interação de mão-dupla entre os criadores/autores das idéias e conhecimentos no Hipertexto e as várias modalidades de leitores, abrindo novas possibilidades para a construção "coletiva" do conhecimento. E esta(s) nova(s) possibilidade (s), que nos permitem discutir a questão da reflexividade do conhecimento.

Para Giddens que teoriza sobre a sociedade contemporânea, estamos vivendo em uma sociedade em que a modernidade encontra-se radicalizada e na qual as interações sociais são guiadas não mais pela tradição, mas pelo conhecimento reflexivo[9]. A reflexividade permite que os agentes "leigos" participem também da produção de conhecimentos em vários campos da sociedade e assim fica aberta a possibilidade de se alterar a estrutura social. De outro lado, existe também a possibilidade de as NTI estenderem seu uso para além da lógica sistêmica de acordo com as formulações habermasianas.

Para Habermas (1987), a sociedade é concebida como sistem

a e mundo da vida. O **sistema** é constituído de dois subsistemas: subsistema político e econômico. No subsistema econômico, predomina a lógica da integração sistêmica e a ação instrumental coordenada pelo mecanismo de poder e dinheiro (subsistema econômico, ação instrumental coordenada pelo mecanismo de dinheiro e propriedade- subsistema político, ação instrumental coordenada pelo mecanismo de poder). No **mundo da vida** predomina a lógica da

[8] Gostaríamos de sublinhar que há várias definições de Hipertexto, no entanto, o que se pretende enfatizar é a articulação de vários temas, significados articulados na forma de rede. Barthes, citado em Casalegno, por exemplo nos apresenta a seguinte definição: " Trata-se de um texto composto de blocos de palavras, ou de imagens, conectados eletronicamente, conforme múltiplos percursos, numa textualidade sempre aberta e infinita. Barthes utiliza termos como ligação, nó, rede, teia, percurso. As redes são múltiplas e interagem sem que uma possa englobar as outras: o texto é uma galáxia de significantes e não uma estrutura de significados. Não há começo, mas reversibilidade, com vários acessos possíveis".

[9] O conceito de reflexividade é concebido neste projeto de acordo com a visão de Giddens (1990). De acordo com as formulações desenvolvidas por este autor, a reflexividade é ***"a relação entre a sociologia e o seu objeto-as ações dos seres humanos em condições de modernidade que*** ocorre por meio da mediação dos sistemas especialistas, como por exemplo, a sociologia ou a economia. Para Giddens (1990 e 1997), a reflexividade ocorre por meio de uma "hermenêutica dupla", em que o primeiro meio de interpretação é o agente social e o segundo meio de interpretação é o sistemas especialista. Isto quer dizer que, na modernidade tardia, uma proporção crescente da população tem acesso – de uma forma mais ou menos diluída – a conceitos sociológicos como um meio hermenêutico de reflexão – e potencialmente como um ímpeto para a mudança social – nas regras e nos recursos da estrutura social (Lash, 1997, p.142).

ação comunicativa, onde o mecanismo de coordenação da ação é a *intersubjetividade*, onde predominam as formas de comunicação livres da dominação e da força.

No entanto, é importante sublinhar que a distinção é fundamentalmente analítica, na medida em que, na realidade existe a influência dos subsistemas regidos por meios no mundo da vida, distorcendo, portanto, a comunicação. Por outro lado, podem existir formas de comunicação livres dentro dos subsistemas político e econômico.

De acordo com Santos (1995 e 1990), estamos vivenciando um período de transição do paradigma da modernidade para o paradigma pós-moderno, no qual a exaustão do paradigma da modernidade ocorre devido as promessas cumpridas em excesso e pelo "défice" em termos de emancipação do ser humano. Neste sentido, para o autor trata-se de uma crise epistemológica envolvendo as ciências (naturais e sociais) e de uma crise societal provocada pela exaustão de um modelo de sociedade apoiado no projeto da modernidade.

> *"O paradigma da modernidade nos encerra em uma mega-armadilha: a transformação incessante das energias emancipatórias em energias regulatórias. Daí a necessidade de pensar em descontinuidades, em mudanças paradigmáticas e não meramente em subparadigmáticas."(Santos, 1995,p.93)*

As promessas emancipatórias identificadas na matriz do projeto da modernidade serão possíveis à luz de um novo paradigma epistemológico e de um novo modelo societal, onde a fusão entre o conhecimento científico e o conhecimento do senso-comum desempenhará um papel relevante "no engendrar alternativas", ou seja, "possibilidades de emancipação"-, nos dizeres de Santos (1995,p.283), na configuração de um novo paradigma: **o paradigma de um conhecimento prudente para uma vida decente**:

> *"Desta convergência entre dinâmicas epistemológicas e societais resulta não só a maior visibilidade dos problemas fundamentais, como também a maior urgência no encontrar soluções para eles. É por esta razão que alguns, entre os quais me incluo, entendem que estamos a entrar num período de transição*

paradigmática, tanto no plano epistemológico - da ciência moderna para um conhecimento pós-moderno - como no plano societal – da sociedade capitalista para outra forma societal que tanto pode ser melhor como pior.

O que importa do ponto de vista social é indagar se as NTI permitem a democratização e a produção coletiva de conhecimentos e se existe a possibilidade de se alterar a estrutura social, estamos pensando no caso da HP em agricultura familiar. Até que ponto há a busca de alternativas para os pequenos agricultores na sociedade brasileira?

Referências Bibliográficas

BELL, Daniel. *O advento da sociedade pós-industrial: um ensaio de previsão social*. São Paulo: Cultrix.

BECK, Ulrich, GIDDENS, Anthony, LASH, Scott. *Modernização reflexiva. Política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: Unesp, 1997, 264p.

CASALEGNO, Federico. Para navegar no século XXI. IN: MARTINS, F. M. e SILVA, J. M. (Orgs). Para Navegar no Século XXI. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2000, p.288-289

CASTELLS, Manuel. *La era de la información. Economia, sociedad y cultura*. Vol1. Madrid: Alianza Editorial, 1997, 564p.

HABERMAS, Jürgen. *Teoria de la accion comunicativa*. Madri:Taurus, 1987. 2v

RUBEN, Guilhermo. O "tio materno" e a antropologia quebequense. IN: OLIVEIRA, Roberto Cardoso de e RUBEN, Guilhermo (Orgs.). *Estilos de Antropologia*. Campinas: UNICAMP, 1995, p 121-138.

SANTOS, Boaventura de Souza. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

_____. Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna. *Estudos Avançados*, São Paulo,

_____. *Pela mão de Alice. O social e o político na pós-modernidade*. São Paulo: Cortez, 1995.

TOURAINE, Alain. *La sociedad pós-industrial*. Barcelona: Ediciones Ariel, 1971.

ROSNAY, Joel. O salto do milênio. IN: MARTINS, F. M. e SILVA, J. M. (Orgs). Para Navegar no Século XXI. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2000, p.217-294.