



# VIII Congresso da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção

*Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais*

23 a 25 de Junho de 2010

## ANAIIS

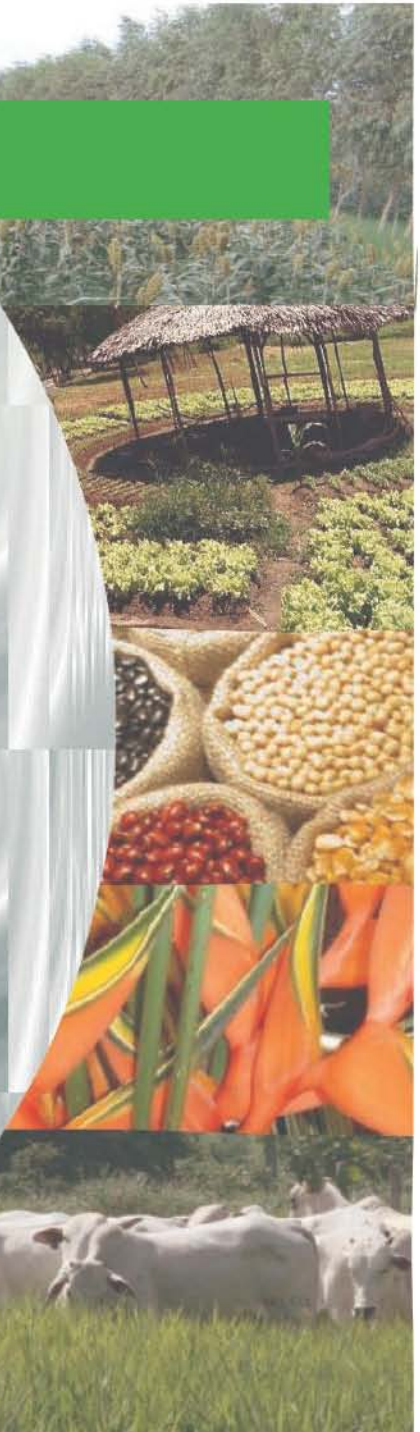
**Realização:**



Cocais e Planícies Inundáveis  
Meio-Norte  
Agroindústria Tropical  
Cerrados



Banco do  
Nordeste



Congresso da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção (8.: 2010: São Luís,MA).

Anais do VIII Congresso da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção/UEMA, Mestrado em Agroecologia: EMBRAPA. – São Luís: UEMA, 2010.

1 CD-ROM

ISBN: 978-85-86036-57-6

1. Metodologias inovadoras. 2. Sistemas de produção. 3. Recursos naturais. 4. Extrativismo. 5. Desenvolvimento territorial

CDU: 631.151 (063)



**Rede para construção de conhecimento sobre avaliação de sustentabilidade de agroecossistemas: tornando o invisível visível**

**Luiz Augusto F. Verona**, Eng. Agrônomo, Dr. Pesquisador na Epagri – Cepaf, Chapecó-SC [luizverona@epagri.sc.gov.br](mailto:luizverona@epagri.sc.gov.br); **Sergio Roberto Martins**, Eng. Agrônomo, Dr. Professor na UFSC, Florianópolis-SC [martinss@brturbo.com.br](mailto:martinss@brturbo.com.br); **Helvio Debli Casalinho**, Eng. Agrônomo, Dr. Professor na UFPel, Pelotas-RS [helvioldc@ufpel.edu.br](mailto:helvioldc@ufpel.edu.br); **José Ernani Schwengber**, Eng. Agrônomo, Dr. Pesquisador na Embrapa, Pelotas-RS [jernani@cpact.embrapa.br](mailto:jernani@cpact.embrapa.br); e, **Luís Mauro S. Silva**, Eng. Agrônomo, Dr. professor na UFPA, Marabá/PA [lmsilva@ufpa.br](mailto:lmsilva@ufpa.br).

**Resumo**

Este trabalho tem como objetivo relatar a estratégia adotada para fomentar as atividades de Rede de Construção de Conhecimento em Avaliação de Sustentabilidade em Agroecossistemas (Rede Consagro – R\_Consagro). Esta rede possui como base a compreensão da multidimensional natureza do desenvolvimento sustentável como um processo de construção social e teve sua origem formalizada em dezembro de 2009. A proposta da R\_Consagro é alcançar os seguintes objetivos: Facilitar a comunicação entre pessoas interessadas em estudos sobre Sustentabilidade, procurando incentivar ações de desenvolvimento de atividades relacionadas com este tema em instituições e nos agroecossistemas com base na agricultura familiar; Contribuir para o desenvolvimento e aperfeiçoamento de métodos de apoio para avaliações de sustentabilidade em agroecossistemas; Intercambiar informações individuais e institucionais; Disponibilizar informações; Apoiar a construção de referenciais locais de apoio para o fortalecimento das ações participativas; Contribuir com o aprendizado, participativo e livre, sobre sustentabilidade. A consecução destes objetivos será norteada pelos seguintes pressupostos: A Agroecologia como campo de conhecimento sinérgico e convergente dos saberes acadêmicos e não acadêmicos; O agroecossistema como unidade básica de análise, considerando sua inserção territorial; Metodologias participativas; Ênfase na agricultura familiar, campesina e populações tradicionais. A estratégia para desenvolvimento da R\_Consagro está baseada na modalidade denominada aprendizado híbrido (Blended Learning) onde as atividades são realizadas com contatos pessoais e através de uso de computadores, mais propriamente neste caso via internet com plataformas de programas livres ou seja, sem custo. São apresentados detalhes da estratégia utilizada e são relatados os resultados observados ao longo das atividades. É dado destaque a aceitação das atividades da rede pelos seus participantes e mostra o caminho futuro, com o incentivo ao uso da rede e a busca de ferramentas de informática que permitam uma ação mais sincronizada entre os atores.

**Palavras chaves:** Agroecologia, agroecossistemas, aprendizado híbrido, conhecimento livre, rede social, sustentabilidade.



## Abstract

This paper aims to present the strategy adopted to foment the activities of the Network for Knowledge Building in Evaluation of Sustainability in Agroecosystems (Consagro Network – R\_Consagro). This network has as its base the understanding of multidimensional nature of sustainable development as a building social process and had its official origin in December 2009. The Consagro Network's proposal is to achieve the following goals: To facilitate communication among people interested in sustainability studies, looking for actions to encourage development of activities related to this subject in institutions and in agroecosystems based on family agriculture; Contribute to the development and improvement of methods of support for evaluations of sustainability in agroecosystems; Exchange information on individuals and institutions; Provide information; Support the construction of references for local support for the strengthening of participatory activities, and contribute to learning, participatory and free on sustainability. The achievement of these goals will be guided by the following presuppositions: Agroecology as a field of synergistic and convergent knowledge of academic and non-academic learning; the agroecosystem as the basic unit of analysis, considering its territorial integration; Participatory methodologies; Emphasis on family farming and traditional peasant populations. The strategy for development of the Consagro Network is based on a modality called hybrid learning (Blended Learning) where activities are performed with personal contacts and through the use of computers, more specifically in this case via the internet with free software platforms that are without cost. Details of the strategy used are shown and the results reported are observed throughout the activities. Particular emphasis is given to the acceptance of network activities by its participants and it shows the way forward, with the encouragement of the use of the network and the search for computing tools which allow for a more synchronized action between the stakeholders.

**Keywords:** Agroecology, agroecosystem, hybrid learning, free knowledge, social network, sustainability.

## Introdução

Passado duas décadas se pode afirmar que a Conferência Nacional das Nações Unidas para o Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro em 1992, foi decisiva para a construção do marco legal do país com vistas ao aprimoramento da relação sociedade natureza do qual tem emanado um conjunto de políticas públicas dentre as quais merecem destaque a Política Nacional de Recursos Hídricos (1997), a Política Nacional de Educação Ambiental (1999), e a Política Nacional de Conservação da Natureza (2000). Todas elas, como desdobramento da dinâmica social e política brasileira, da qual faz parte a Política Nacional do Meio Ambiente (1981) reafirmada posteriormente em 1988 pela Constituição Federal em seu capítulo VI, artigo 225 – *“Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”*.



Dentre os eventos planetários sobre *Meio Ambiente e Desenvolvimento* (desde a Conferência de Estocolmo em 1972 até a recente Conferência de Copenhague em 2009), a ECO-92 destacou-se não só por colocar em relevo a idéia de “desenvolvimento sustentável”, mas também pelo compromisso assumido pelas nações participantes de construir estratégias para tal, plasmadas nos documentos *Carta da Terra, Convenção da Biodiversidade, Convenção da Desertificação, Convenção das Mudanças Climáticas, e Agenda 21*.

Com relação à Agenda 21 (U.N., 1992) é extremamente relevante seu capítulo 40 onde é apontada a necessidade de indicadores de aferição das intenções com vistas a um mundo melhor preconizados pela idéia do desenvolvimento sustentável. Ou seja, medir o quanto de intenção é efetivamente traduzido em práticas. É nesta esteira que nascem as metodologias para a avaliação de agroecossistemas e os respectivos indicadores de sustentabilidade, e onde a Rede de Construção de Conhecimento em Avaliação de Sustentabilidade em Agroecossistemas (Rede Consagro - R\_Consagro) se insere no conjunto de ações individuais, coletivas e institucionais emergentes no país a partir de então.

Destacando a importância do assunto sustentabilidade de agroecossistemas há que se reconhecer que esta temática nasce no Brasil bem antes da ECO-92, especialmente na década dos anos 1970, quando movimentos sociais e acadêmicos trouxeram à tona os impactos sócio-ambientais e econômicos do modelo de desenvolvimento então adotado no qual estava inserido as estratégias de produção agrícola destinada à exportação, baseada no uso intensivo de insumos (especialmente agroquímicos), mecanização, e melhoramento genético. Este modelo ficou conhecido como “revolução verde” ou como “modelo de revolução conservadora da agricultura” uma vez que pretendia uma revolução na agricultura sem alterar sua estrutura fundiária, entre outras questões estruturais (EHLERS, 1999 e VAN BELLEN, 2007).

A partir da implementação do modelo industrial de agricultura, surgem movimentos sociais e iniciativas acadêmicas propondo formas alternativas de produção (agricultura alternativa) sem uso de agrotóxicos, preocupada e compromissada com sua função social (afirmação das identidades locais, equidade na distribuição da riqueza gerada) e especialmente com a manutenção do meio biofísico. Estas ações podem ser exemplificadas desde o movimento do “receituário agrônomo” nos anos 1970, até as políticas públicas afirmativas da agricultura familiar e das maneiras alternativas de sócio-produção (agricultura sustentável, orgânica, biológica, permacultura, etc.), surgidas nas últimas décadas e que convergem na Agroecologia como um novo campo de conhecimento capaz de subsidiar informações para a prática da agricultura sustentável (CAPORAL, 2004).

Dentre este conjunto de saberes os métodos participativos de construção do conhecimento agrônomo, as ferramentas para avaliar a sustentabilidade de agroecossistemas, mostram ser imprescindíveis e se afirmam como possibilidades na avaliação, monitoramento e aferição dos impactos multidimensionais no processo de repensar o desenvolvimento.

Neste entendimento de desenvolvimento, o grupo proponente da constituição e implementação da **“REDE PARA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS EM AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE EM AGROECOSSISTEMAS”**, nasce como fruto de um trabalho conjunto, a partir de ações interativas no interior das instituições nas quais estão inseridos, mais particularmente junto aos cursos de pós-graduação das Universidades Federais de Pelotas, Santa Catarina e Pará (UFPEL, UFSC e UFPA) em parcerias com órgãos de pesquisa e extensão



## VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

### Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

agropecuária como EMBRAPA e EPAGRI, com organizações de agricultores e movimentos socioambientais vinculados ao mundo rural. Merece destaque nestas iniciativas a implantação de programas de Pós-graduação, linhas de pesquisa, disciplinas, dissertações e teses, cursos de capacitação etc., com ênfase em temas como desenvolvimento rural sustentável, Agroecologia, indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas, agricultura sustentável, avaliação de sustentabilidade, redes de agricultura familiar, entre outros.

A Rede Consagro teve seu início em dezembro de 2009, buscando alcançar os seguintes objetivos:

- Facilitar a comunicação entre pessoas interessadas em estudos sobre Sustentabilidade, procurando incentivar ações de desenvolvimento de atividades relacionadas com este tema em instituições e nos agroecossistemas com base na agricultura familiar;
- Contribuir para o desenvolvimento, adaptação e aperfeiçoamento de metodologias de apoio a avaliações de sustentabilidade em agroecossistemas;
- Intercambiar informações individuais e institucionais;
- Disponibilizar informações (dados, textos, livros, teses, dissertações, eventos);
- Apoiar a construção de referenciais locais de apoio para o fortalecimento das ações participativas (Instituições, técnicos, populações rurais etc.);
- Contribuir com o aprendizado, participativo e livre, sobre sustentabilidade.

A consecução destes objetivos é norteada pelos seguintes pressupostos:

- A Agroecologia como campo de conhecimento sinérgico e convergente dos saberes acadêmicos e saberes não acadêmicos;
- O agroecossistema como unidade básica de análise, considerando sua inserção territorial;
- O caráter multidisciplinar e participativo das ações;
- Ênfase na agricultura familiar, campesina e populações tradicionais.

No desenvolvimento das atividades da Rede Consagro foi realizado um planejamento com ênfase na metodologia conhecida como “Blended Learning”, integrando atividades a partir do uso de página eletrônica, plataformas educacionais na internet e encontros presenciais entre os participantes da Rede. Esta modalidade de aprendizado ainda é pouco utilizada no Brasil, porém apresenta uma proposta com inúmeras vantagens, como: diminuição de custos operacionais, menos viagens de deslocamento de pessoas, viabilização de um grande número de encontros virtuais (reuniões, palestras, conferências, etc), disponibilidade de uma biblioteca virtual, entre outras.

#### **Objetivo**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar a estratégia adotada para viabilizar as atividades da Rede Consagro (R\_CONSAGRO), no intuito de promover o alcance da proposição de construção de conhecimento sobre avaliação de sustentabilidade.

**I Feira Tecnológica de Arranjos Produtivos Locais do Maranhão**

**23 a 25 de Junho de 2010**

**Local: Praia Mar Hotel - São Luis/MA**



### **Método e desenvolvimento**

A Rede Consagro tem como base de desenvolvimento de suas atividades o uso do método denominado como aprendizado híbrido. Segundo citações encontradas esta forma de aprendizado misto é conhecida como “Blended Learning”, descrita como uma proposta de aprendizagem em que as atividades são ministradas através da fusão de técnicas de informática (“E-Learning”) e encontros presenciais. Quanto as ações presenciais foram utilizadas estruturas de congressos, reuniões e aulas de curso de pós-graduação com foco em avaliação de sustentabilidade.

A autora Bozarth (2005) destaca que atividades com “E-learning”, envolvendo limitados recursos financeiros, são fundamentais e mais eficientes que qualquer outro método que busque trabalhar conhecimento ou informações. Esta autora cita “E-learning” como qualquer atividade designada para melhorar o desempenho do trabalho através do uso de meio eletrônico. As mais diversas formas eletrônicas incluem o uso de CD, DVD, correio eletrônico, atividades “online”, uso de redes, uso de intranet e internet, entre outras. Basicamente “E-Learning” pode ser considerado como algo para melhorar o desempenho de atividades relacionadas com “ensino – educação – conhecimento – comunicação” através do uso de computadores.

Especialmente na R\_Consagro procura-se adaptar esta modalidade para desenvolver a construção de conhecimento para Avaliação de Sustentabilidade de Agroecossistemas, dando ênfase as ferramentas a disposição na internet e contato pessoal entre os atores envolvidos na referida rede.

O uso da modalidade “E-Learning” é totalmente justificada através das vantagens apresentadas: contato em tempo adequado com as necessidades de cada grupo de atores, viabilidade econômica, possibilidade de participação de atores localizados em locais diferentes e muitas vezes em localidades distantes uma da outra; possibilidade de usar uma técnica com alta velocidade no alcance dos resultados; grande interação entre os participantes; facilidade de acompanhamento e mensuração das atividades desenvolvidas.

De acordo com pesquisa apresentada pela E-Learning Brasil (2010) ainda é maior o uso de encontros presenciais para trabalhar o conhecimento, porém existe uma participação de métodos com uso de ferramentas informatizadas na grande maioria das instituições. Também é importante colocar que a grande maioria (96%) das pessoas entrevistadas na pesquisa considerou que os métodos informatizados vencerão as barreiras e irão torna-se um uso comum no futuro.

Outra situação de destaque é a evolução dos materiais eletrônicos disponíveis nas bibliotecas. Um exemplo desta situação é informado por Johnson e Luther (2007) apresentando um estudo com as bibliotecas universitárias da Associatin of Research Libraries (ARL), onde ficou constatado que as bibliotecas estão se transformando de material impresso para coleções híbridas, sendo que o material eletronicamente disponível apontou um crescimento de 36%, dos anos de 2002 até 2006 (Figura 1).

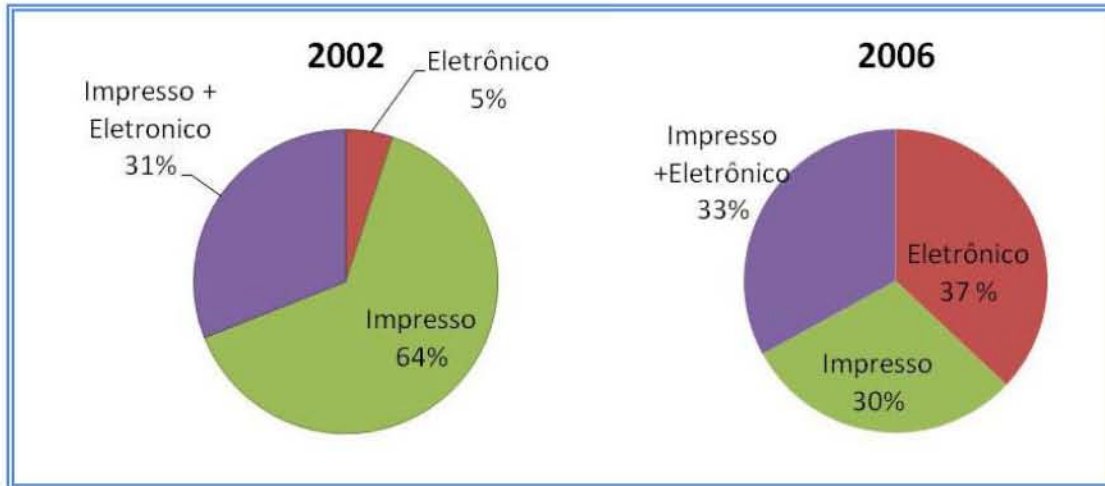


Figura 1 – Formato das publicações em bibliotecas ARL Universities. Fonte: Johnson e Luther (2007)

Em conjunto com as atividades informatizadas a Rede Consagro trabalha com ações presenciais, principalmente através de partições ativas em reuniões, congressos, cursos universitários de graduação e pós-graduação, e cursos específicos para técnicos e agricultores.

A estrutura atual constituída para o desenvolvimento da Rede\_Consagro é formada pelos seguintes componentes:

- Rede Social de Avaliação de Sustentabilidade de Agroecossistemas
- Página eletrônica R\_Consagro hospedada nas páginas da UFPel.
- Plataformas educacionais a disposição na internet
- Encontros presenciais com participantes da R\_Consagro

Uma série de passos vem sendo realizada na busca de interligar os componentes da estrutura citada acima. O caminho cronológico que este trabalho de desenvolvimento vem seguindo pode ser observado nos itens relacionados abaixo:

- 1- Formalizada a interação e integração da rede com os espaços oficiais das instituições as quais os proponentes da rede estão inseridos: UFPel, UFSC, UFPA, EMBRAPA (CPACT) e EPAGRI (Cepaf).
- 2- Registrado o grupo frente ao CNPq, através da construção de grupo de pesquisa na área específica de estudo proposta – plataforma lattes <http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/detalhepesq.jsp?pesq=2534829239522031>
- 3- Construção de uma página eletrônica com o objetivo de base de materiais didáticos, informações técnicas, notícias, entre outras atividades. <http://wp.ufpel.edu.br/consagro/>
- 4- Construção de uma Rede Social sobre Avaliação de Sustentabilidade com o objetivo principal de facilitar as interações e socialização entre os participantes. Utilizando uma base





denominada Ning que está disponível sem custo na internet.

<http://redesustentabilidade.ning.com/>

- 5- Em andamento, para futuro uso, estudo sobre plataformas educativas informatizadas, com ambiente de interação síncrono, ao vivo, via web, com a qual os usuários podem se comunicar, simultaneamente, através de áudio, vídeo, escrever, desenhar em quadro branco, apresentar arquivos de PDF ou Powerpoint e navegar na internet conjuntamente, a navegação é acompanhada pelos participantes. O uso desta ferramenta irá aumentar a interatividade do grupo e permitirá uma constante troca de conhecimentos, não importando a distância entre os participantes. Como exemplo deste tipo de plataforma podem ser citados os programas Elluminate (<http://www.elluminate.com/index.jsp>) e Wiziq (<http://www.wiziq.com/home/>).

Na execução das atividades previstas na Rede Consagro, considera-se que um ponto fundamental foi a Construção da Rede Social Avaliação de Sustentabilidade de Agroecossistemas (<http://redesustentabilidade.ning.com/>). Na estratégia para desenvolver esta rede social, realizando as adaptações necessárias para o modelo de trabalho em está sendo executado, foram utilizadas as propostas apresentadas por Jimenez (2007, 2010) sobre condução de redes sociais e avaliação de impactos de micro-aprendizados.

A rede social, tem se tornado desde o início das atividades como elemento principal da Rede Consagro, é a base de todo o trabalho que vem sendo desenvolvido e está permitindo:

- 1- Ponto de encontro disponível constantemente aos atores
- 2- A realização de um “mix” entre tecnologia (informática) e contato pessoal.
- 3- O desempenho de ações virtuais e concretas. Informação sem base física, mas de fácil visualização e acesso.
- 4- O conhecimento livre, disponível, com fácil e incentivado acesso.
- 5- Adaptar as tecnologias e não somente fazer uso das ferramentas.
- 6- Incentivo ao comprometimento de participação entre os atores.
- 7- A construção de conhecimento. Aprendizado com base no envolvimento dos atores.
- 8- Respeito a privacidade dos atores.
- 9- Ponto de encontro para novos participantes interessados na temática sustentabilidade de agroecossistemas.

Como parte do planejamento, na busca de organizar e dar eficiência a esta rede social, está sendo seguido o procedimento com os itens abaixo:

- 1- Identificar e conhecer o perfil dos atores participantes, suas qualidades e dificuldades.
- 2- Selecionar o uso de ferramentas de acordo com o perfil do grupo
- 3- Criar expectativas, diminuir medos e estimular interesses nos atores
- 4- Desenvolver em primeiro lugar a condição de colaboração e depois de crítica.
- 5- Construir um grupo pequeno, mas extremamente forte.
- 6- Criar links entre diferentes redes, blogs, atores e instituições. Não buscando a liderança ou uma rede única, mas respeitando e incentivando as diferenças entre eles.
- 7- Não fazer uso “excessivo” de mensagem via mensagem eletrônica (e-mail).



- 8- Respeitar a capacidade de absorção de informações dos atores
- 9- Monitorar a privacidade na rede.
- 10- O ator tem que ser protagonista
- 11- Quantificar os resultados – medir o que está sendo alcançado.
- 12- Usar micro idéias, micro técnicas, micro aprendizados e quantificar o impacto
- 13- Agir com pensamento comum, idéias diferentes, e com pessoas que querem participar.
- 14- Primeiro socializar, depois atribuir tarefas e por fim medir desempenho desta rede social.

Nos encontros pessoais ou informatizados que ocorrem na Rede Consagro uma discussão profunda sobre a velocidade da construção de conhecimento está constantemente sendo observada. A rede procura controlar o nível da quantidade de informações repassadas e seleciona materiais de ótima qualidade, indicada pelos seus participantes. Através deste procedimento está sendo respeitada a necessidade dos atores formadores desta rede, observado o seu perfil, e, ao mesmo tempo, é incrementada a eficiência da participação dos mesmos. Observe as figuras abaixo que apresentam aspectos de velocidade da informação e da construção do conhecimento (figura 2).

Importante salientar que nos dias atuais o número de informação que as pessoas estão expostas é muito grande. De acordo com Jimenez (2010) a indústria do conhecimento apresenta apenas 50% do seu conteúdo como algo que pode ser caracterizado como relevante. Sendo assim torna-se indispensável entender e respeitar que a velocidade de construção do conhecimento é uma característica pessoal, específica para cada membro da rede.

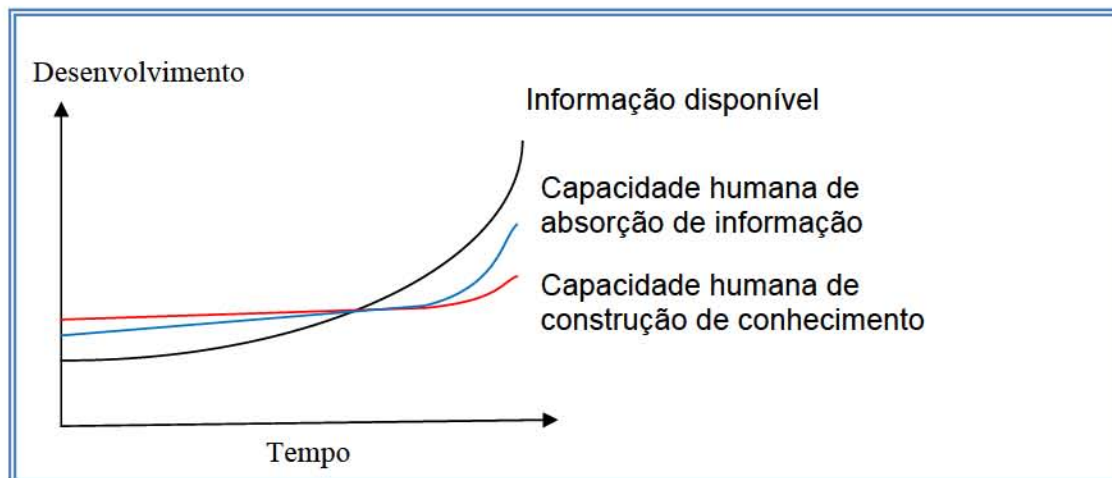


Figura 2 – Informação e capacidade humana de construção de conhecimento (aptado de Jimenez, 2010)

### Resultados e discussão sobre os impactos:

A Rede Consagro teve início oficial em dezembro 2009, por demanda levantada dentro da Oficina “Aspectos teórico-práticos de avaliação de sustentabilidade de agroecossistemas de base

I Feira Tecnológica de Arranjos Produtivos Locais do Maranhão

23 a 25 de Junho de 2010

Local: Praia Mar Hotel - São Luis/MA



familiar”, realizada no VI Congresso Brasileiro de Agroecologia e II Congresso Latino-Americano de Agroecologia, no mês de novembro de 2009.

O grupo do CNPq sobre Avaliação de Sustentabilidade foi iniciado em dezembro de 2009 e foi incorporado pela Rede Consagro logo após a sua criação, através da participação na rede de seus líderes e do grupo envolvido. Hoje este grupo de pesquisa consta de 13 pesquisadores e um estudante. Envolve a participação das seguintes instituições: UFPel, UFSC, UFPA, Embrapa, Epagri.

As ferramentas utilizadas para o desenvolvimento da Rede Consagro iniciaram a serem aplicadas no mês de novembro de 2009, o primeiro passo foi a criação da Rede Social de Avaliação de Sustentabilidade em Agroecossistemas, a qual serviu de base para todas as atividades da Rede Consagro. (<http://redesustentabilidade.ning.com/>)

A Rede Social Avaliação de Sustentabilidade possui atualmente 43 membros, os quais foram convidados para participar. Ficou determinado pelos fundadores que esta rede teria controle de: acesso (através de convites), documentos, anúncio de eventos, fotos e vídeos. O “blog” é a única parte sem controle pelos administradores da rede. Este controle é justificado pelo objetivo da rede buscar reunir somente as pessoas diretamente ligadas aos trabalhos que envolvam Sustentabilidade, Agricultura Familiar e Agroecologia. Além de tentar garantir um espaço com maior privacidade possível dentro da proposta construção de conhecimento sobre sustentabilidade através de uma rede social informatizada.

O número de pessoas que aparentemente não aceitaram o convite de participação foi pequeno, aproximadamente 6. Apenas uma pessoa não conseguiu realizar seu cadastro na Rede e, aparentemente, desistiu de participar momentaneamente. O que demonstra que a rede foi bastante aceita e a plataforma é bastante “amigável”, facilitando as atividades de inserção de membros na Rede Social e por conseqüência fazendo parte da Rede Consagro.

Os membros são caracterizados por serem envolvidos com Universidades, Empresas de Pesquisa e Extensão Governamentais, Cooperativas e trabalho direto com agricultura.

Devido ao pouco tempo de atividade da Rede Social, ainda não pode ser realizado um estudo de perfil mais detalhado de seus membros. Em uma análise inicial pode ser considerado que o grupo é parcialmente interativo, ainda preferem esperar por informações ou colocá-las a disposição na rede através do seu administrador. Observa-se que este não é o comportamento de todos os membros, comprovando-se isto por terem sido realizadas atividades de discussões, introdução de vídeos, colocação de fotos e outras atividades por vários membros.

O número de visitas registradas é adequado ao início da atividade, poucos membros não visitam a Rede. Uma situação a ser salientada é que as pessoas que não visitam a Rede, em encontros presenciais, relatam este comportamento como uma falha e seu comportamento será modificado no futuro.

Ainda observando as atividades com contatos presenciais realizados pela Rede das mais diversas formas, os quais já foram citados anteriormente, ficou evidente o total apoio para as atividades desta Rede Social, valorizando e reconhecendo o benefício deste trabalho.

A segunda ferramenta que está sendo utilizada pela Rede Consagro, teve início suas atividades no mês de dezembro de 2009, quando foi dado início a construção da página eletrônica



da Rede Consagro, a qual é hospedada pela Universidade Federal de Pelotas – RS – Brasil. (<http://wp.ufpel.edu.br/consagro/sobre/>)

Esta página eletrônica está constantemente interligada através de “links” com a Rede Social (descrita anteriormente) e com páginas eletrônicas de instituições governamentais, de organizações não governamentais e com páginas pessoais. Este tipo de interligação permite uma comunicação muito eficiente e transparente.

A página eletrônica da Rede Consagro permite realizar a contagem do número de visita realizadas a este “site”. Neste curto período de tempo, caracterizado por um espaço de construção e testes, o número de visitas foi de aproximadamente 250. Este número em apenas três meses e nas condições de construção que a página se encontra, pode ser considerado uma quantidade razoável, destacando ainda que o número de participantes da Rede Consagro é limitado e existe incentivo de participação somente para as pessoas já membros desta rede.

Este trabalho possui seus resultados de acordo com pesquisa realizada por E-Learning Brasil (2010) no que se refere ao tipo de organização que o grupo trabalha, funções e departamento que atua. A maioria dos atores da Rede Consagro são funcionários de Universidades, Instituições governamentais, e não estão ligados a área de capacitação nem provedora de soluções “e-learning”. Os atores, na sua maioria, possuem suas atividades profissionais como professores, pesquisadores e líderes de ações empresariais governamentais.

Ainda discutindo os resultados obtidos com a Rede Consagro também foi observado uma estreita ligação com os resultados da pesquisa citada anteriormente (E-Learning Brasil, 2010), com relação aos fatores observados que estão contribuindo para a adoção do “Blended Learning”, os quais foram: redução do tempo com participações presenciais; redução na quantidade de viagens e maior rapidez no atendimento de dúvidas pontuais. Estes fatores tem facilitado a interatividade entre os atores e permitindo uma troca constante de informações, colaborando efetivamente na construção de conhecimento para avaliação de sustentabilidade de agroecossistemas.

Salienta-se ainda que mais um resultado de acordo com a pesquisa realizada pela E-Learning (2010) é que não foi encontrado resistência ao método “E-Learning”, o público avaliado mostrou incentivo ao uso desta prática. As barreiras encontradas para o andamento do processo foram as mesmas citadas na referida pesquisa, na mesma ordem decrescente de importância, ou seja: barreiras culturais, atores habituados ao modelo presencial convencional; falta de conhecimento sobre uso de ferramentas e de planejamento de uso; falta de comprometimento de algumas instituições envolvidas; falta de recurso para cobrir gastos com a proposta.

Uma terceira ferramenta está em estudo inicial, e ainda não pode ser avaliada, trata-se do uso de plataformas educacionais como por exemplo Wiziq, Elluminate e outras. Nos próximos dias começarão a ser realizados os primeiros testes de uso destas plataformas.

Importante salientar que todas as ferramentas utilizadas pela Rede Consagro estão livre de custos e o uso das ferramentas informatizadas está livre na internet.

Outra situação que deve ser dada destaque é o apoio da comunidade científica, e toda a sociedade, as atividades da Rede Consagro. Em diversas oportunidades como em Congressos, Cursos para Técnicos, aulas em Universidades, Cursos para agricultores, foi registrado a aceitação da Rede Consagro e o apoio as suas atividades.



No decorrer deste trabalho que vem sendo realizado no desenvolvimento Rede Consagro, na etapa mensuração dos resultados, foram detectadas algumas dificuldades, discutidas anteriormente, que podem ser resolvidas através das seguintes ações:

- 1- Busca de programas, plataformas, mais amigáveis.
- 2- Promoção contatos presenciais para facilitar a ultrapassagem por dificuldades, de uso de plataforma ou de entendimento do conhecimento que está sendo construído ou de forma geral do que está sendo trabalhado pelo grupo.
- 3- Identificação dos perfis dos atores e respeito a suas características.
- 4- Solução de problemas com o uso das ferramentas (principalmente quando os membros estão em locais diferentes).
- 5- Criar, manter e aumentar o interesse dos atores
- 6- Assumir a responsabilidade de que o funcionamento da Rede Social é o espelho do comportamento dos seus administradores
- 7- Buscar recursos financeiros para custeio da Rede.
- 8- Apresentar projetos específicos para o desenvolvimento, manutenção da Rede
- 9- Quantificar o subjetivo, através de pesquisa qualitativa e quantitativa.
- 10- Definir o tamanho da rede. Embora já tenha sido assumido que deve ser pequena e com um tamanho limitado, estes parâmetros devem ser definidos.
- 11- Realizar estudo de um número maior de ferramentas disponíveis para este modelo híbrido de aprendizado. O estudo destas ferramentas de desenvolvimento da rede deve visar a adaptação destas as necessidades de uso dos atores participantes do grupo.
- 12- . Observa-se que estas ferramentas devem ser usadas para serem entendidas.
- 13- Incentivar a mudança de comportamento de membro da rede na busca de uma maior participação nas atividades da Rede.

### **Conclusões finais**

Os resultados observados mostram o desenvolvimento da Rede Consagro e também permitem planejar o caminho que deve ser realizado no futuro, de forma que possa ser mantido o alcance dos objetivos desta rede. Salienta-se que pelo recente início das atividades ficou carente uma melhor forma de registro dos dados, em futuro próximo será incentivado que os membros participem das avaliações sobre o desempenho das ações efetuadas na Rede, com adequada forma de coleta e apresentação de resultados, visando a transparência do funcionamento desta Rede.

Com base nos resultados obtidos, buscando resolver as dificuldades encontradas, na continuidade do desenvolvimento da rede será realizado um planejamento para apresentar e colocar em prática o uso das ferramentas da Rede. Esta atividade pode ser realizada como oficina em um próximo congresso. Neste evento os interessados poderiam utilizar os seus computadores pessoais ou simplesmente assistir uma demonstração do uso das ferramentas.

Em uma segunda etapa deverá ser realizado uma prática “online”, com o uso direto de ferramenta que permita uma maior interatividade entre os participantes. Esta prática terá o objetivo de realizar um “webseminário” onde os participantes terão interatividade total com a apresentação. Esta proposta poderá ser realizada em conjunto com uma turma de pós-graduação, de uma



## VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

### Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Universidade membro da Rede Consagro, onde possa ser utilizada a ferramenta na apresentação de um conteúdo relacionado com Avaliação de Sustentabilidade.

Conforme pode ser observado a proposta da construção da Rede Consagro apresenta um planejamento sólido e os resultados, embora preliminares e merecendo acompanhamento com aprofundamento metodológico, sugerem que esta rede mostra um desenvolvimento positivo e está alcançando os objetivos propostos. Embora com início recente de suas atividades a Rede mostra-se promissora, tem estimulado a participação e está abrindo infinitas possibilidades de aperfeiçoamento na construção do conhecimento sobre avaliação de agroecossistemas.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOZARTH, Jane. **E-Learning: solutions on shoestring**. San Francisco, Califórnia – USA: Pfeiffer – Wiley, 2005. Resumo de apresentação do livro disponível em: <http://wp.ufpel.edu.br/consagro/>. Acesso em 14 abr. 2010.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. 24p. Disponível na <http://wp.ufpel.edu.br/consagro/> Acesso em 14 abr. 2010.

E-Learning Brasil. **Learning & Performance Brasil**. Resultado de Pesquisa: utilização do Blended Learning nas organizações brasileiras. 2010. Disponível em [http://www.elearningbrasil.com.br/pesquisa/resultados/pesq\\_result\\_74.asp](http://www.elearningbrasil.com.br/pesquisa/resultados/pesq_result_74.asp) Acesso em 12 abr. 2010. Disponível na <http://wp.ufpel.edu.br/consagro/> Acesso em 14 abr. 2010.

EHLERS, E. **Agricultura Sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2ª. ed. Guaíba - RS: Agropecuária, 1999. 157p.

JIMENEZ, Ray E. **Learn, Apply, Network and Measure Micro-Learning Impacts**. Material disponível eletronicamente, E-book. 2007. 22 p. Disponível em [www.TrainingPayback.com](http://www.TrainingPayback.com) Acesso em 12 abr. 2010. Disponível na <http://wp.ufpel.edu.br/consagro/> Acesso em 14 abr. 2010.

JIMENEZ, Ray E. **How to Profit from using social technologies in events and conferences**. Material disponível eletronicamente, apresentação de palestra interativa. 2010. Disponível em [www.elluminate.com](http://www.elluminate.com) Acesso em 12 abr. 2010. Disponível na <http://wp.ufpel.edu.br/consagro/> Acesso em 14 abr. 2010.

JOHNSON, Richard K. e LUTHER, Judy. **The e-only tipping point for journals: what's ahead in the print-to-eletronic transition zone**. Washington-DC-USA: Association of Research Libraries. 2007. 40p. Disponível em [www.arl.org](http://www.arl.org) Acesso em 12 abr. 2010. Disponível na <http://wp.ufpel.edu.br/consagro/> Acesso em 14 abr. 2010.

U.N. - United Nations. **The Rio Declaration and Agenda 21**. New York, NY, 1992. Disponível em <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=575&idMenu=9065> Acesso em 13 abr. 2010.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de Sustentabilidade**: uma análise comparativa. 2ª. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2007. 256p.

I Feira Tecnológica de Arranjos Produtivos Locais do Maranhão

23 a 25 de Junho de 2010

Local: Praia Mar Hotel - São Luis/MA