



Sistemas especialistas: troca de experiências e construção do conhecimento agroflorestal

Expert Systems: experience change and agroforestry knowledge building

SALEK, Victor¹; CARMO, Maristela Simões do²
¹ FEAGRI – UNICAMP, victor.bosso@feagri.unicamp.br;
² FEAGRI – UNICAMP, stella@feagri.unicamp.br

Resumo

Nesta pesquisa apresenta-se um novo aporte metodológico para troca de experiências na construção do conhecimento do planejamento e manejo agroflorestal. Enfoca-se nas propostas de Ernst Götsch, que são sistemas altamente densos, biodiversos, multiestratificados e que respeitam muito mais os princípios ecossistêmicos. Este aporte embasa-se em diferentes conceitos e visões, provindos de diferentes áreas do conhecimento, tais como a Percepção Ambiental, o Desenvolvimento de Sistemas Especialistas, Mapas Mentais, Extensão como Processo Educativo, etc. Como conclusão, essa nova visão constitui-se em uma abordagem mais holística e dinâmica do que as estratégias que se observam, que consistem em descrever e comentar princípios gerais e estudos de caso de propostas isoladas de seu contexto.

Palavras-chave: Planejamento e Manejo de Agroflorestas; Sistemas Inteligentes; Troca de Experiências; Construção do Conhecimento Agroflorestal; Apoio à Transição Agroflorestal.

Abstract: A new methodological approach for the exchange of experience in building knowledge of planning and handling/management of agroforestry environments is presented in this paper. Focusing in Ernest Götsch proposals with its highly dense, biodiverse and multistratified systems; while respecting a wider gamut of ecosystemic principles. This approach is based upon concepts and vision, ranging from different knowledge areas, such as environmental perception, development of expert/specialized systems, mind maps, extension as education process, etc. As a conclusion this new vision is constituted in a more holistic and dynamical strategy compared to the current one, which consists in description and comments on general principles and case studies of isolated proposals without its context.

Keywords: planning and handling/managment of agroforestry environments; intelligent systems; exchange of experiences; build of agroforestry knowledge; support of agroforestry transition.

Introdução

Ernst Götsch define um agroecossistema sustentável como aquele que mais se assemelha ao ecossistema original do local. O que seria isso se não planejar sistemas de produção agrícolas (agroecossistemas) que imitem – mimetizem – o ecossistema original do local? Trata-se na verdade de biomimetizar, imitar um ecossistema, tendo em vista, além das funções e estruturas ecossistêmicas, as



funções econômicas e sociais da terra como sistema produtivo, como estabelecimento rural. Essa mesma conclusão é alcançada por BENYUS (1997), ao afirmar que se a agricultura mundial fosse feita nesses padrões, a sobrecarga ambiental produzida pela agricultura de modelo industrial, de uso maciço de agroquímicos, não mais existiria.

Qualquer semelhança entre essas conclusões não é mera coincidência e sim um princípio óbvio e fundamental para o desenvolvimento de uma agricultura deveras sustentável. Puig (2008) reafirma essa ideia de que as agroflorestas devem basear-se na sucessão natural, procurando imitar os ecossistemas originais em estrutura, dinâmica e função taxonômica.

Segundo Whyte (1977), para “poder aumentar a capacidade do ser humano de gerir eficientemente os recursos naturais da biosfera”, as percepções das pessoas diretamente envolvidas precisam ser explicitamente levadas em consideração juntamente com a dos técnicos. Por outro lado, é a visão do mundo que determina o aspecto espiritual, a consciência política e atividade social do homem. E é através dela, como se ela fosse um prisma, que ele vê e percebe a realidade (KRAPÍVINE, 1986).

No entanto, a cultura agrícola brasileira não só não está acostumada a tratar tamanha complexidade como não há ainda metodologias bem sistematizadas de como planejar e manejar esses sistemas mais naturais. Propõe-se, então, o uso da Percepção Ambiental para a aquisição de conhecimentos na confecção de Sistemas Especialistas em Planejamento e Manejo de Sistemas Agroflorestais Biomiméticos

Assim, estabelecidos os contextos, o objetivo geral da pesquisa é propor um novo aporte metodológico para troca de experiências na construção do conhecimento do planejamento e manejo agroflorestal, de modo geral.

Metodologia



A pesquisa da percepção ambiental compartilha um paradigma das relações do homem com seu ambiente em que a compreensão humana, individual e coletiva, do meio é vista como uma força importante na formação desse ambiente através da ação e das escolhas e comportamento do homem. Essa percepção do homem sobre o meio ambiente é considerada tão fundamental que se torna o principal ponto de partida para qualquer análise da relação homem-ambiente (WHYTE, 1977).

Para os Sistemas Agroflorestais Sucessionais a relação Homem-biosfera faz-se necessária, pois todo o manejo do sistema é fundamentado na observação (percepção) do ambiente, e como esse se altera com o desenvolvimento das árvores e com as diversas práticas de manejo.

Como procedimento metodológico condizendo com a sistematização da prática e do manejo agroflorestal deve ser fortemente embasado na capacidade de compreensão da perspectiva sistêmica dos agricultores agroflorestais de forma didática, traduzindo o conhecimento empírico dos agricultores agroflorestais para a linguagem acadêmica com o mínimo de perdas de informações.

Resende et al. (2003) definem as duas principais características de um Sistema Especialista como sendo: (a) a habilidade para usar conhecimento para desempenhar tarefas ou resolver problemas e (b) a capacidade de aproveitar associações e inferências para trabalhar com problemas complexos. A principal indicação do uso de Sistemas Especialistas é a necessidade de vários *experts* da área em várias regiões. Os especialistas deverão preservar, fazer uso e difundir esse conhecimento, que deve ser organizado e disponibilizado em uma Base de Conhecimento, para se tornar permanentemente acessível, facilmente recuperável e utilizada por todos, independentemente de sua capacitação (RESENDE et al., 2003).

Assim, um Sistema Especialista pode descrever muito bem o problema do planejamento e do manejo de agroflorestas e contribuir para a dispersão dos



Sistemas Agroflorestais como uma Tecnologia Social adaptada ao ambiente da agricultura campestre (FREIRE, 1983; DAGNINO et al, 2010; SALEK et al, 2011).

Resultados e discussões Cadê os resultados????

Há uma frase que toca as reflexões dos pesquisadores e suas percepções sobre agricultura: “Mais sustentável um agroecossistema será quanto mais parecido for, em sua estrutura e função ao ecossistema natural e original do local”, (GÖTSCH, 1995:). O conceito pode parecer óbvio, mas as práticas são complexas ao buscar planejar e manejar sistemas agrícolas que sejam mais interativos, e assim mais parecidos às florestas naturais.

Por sua implícita diversidade de espécies, que implica em maior segurança alimentar, assim como por sua demanda de mão-de-obra e de cuidado constante (SALEK, et al; 2011), os sistemas agroflorestais biomiméticos se tornam um modelo de desenvolvimento adaptado por excelência às necessidades da agricultura familiar e do campesinato. Estas são formas de agricultura extremamente vinculadas aos seus contextos socioculturais, aos seus *codex* culturais, assim as práticas educativas e a Tecnologia Social são conceitos fundamentais ao difundir práticas agroflorestais.

Conclusões

A principal conclusão deste trabalho, dada a importância fundamental do Planejamento e Manejo de Sistemas Agroflorestais Biomiméticos para o desenvolvimento sustentável da agricultura, é que a sistematização desse tipo de conhecimento é de vital importância para o avanço e a continuidade das pesquisas na área do conhecimento agrícola que conduza ao desenvolvimento rural sustentável.

Cabe destaque para a percepção do agricultor sobre o ambiente e seu empoderamento dos saberes e das tecnologias necessárias à adoção de um modelo de sistema produtivo embasado nos princípios ecossistêmicos das agroflorestas.



Dada tal conclusão, não cabe fazer outra recomendação senão incentivar as pesquisas voltadas à sistematização desse conhecimento altamente complexo e de importância vital para a agricultura rural sustentável e assim, contribuir para um maior equilíbrio da exploração dos recursos naturais.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq pelo auxílio financeiro da bolsa PIBIC do primeiro autor.

Referências bibliográficas

- BENYUS, J. M. **Biomimética – Inovação inspirada pela Natureza**. Editora Cultrix, São Paulo, 1997.
- DAGNINO, R. et al. **Tecnologia Social: Ferramenta para construir outra sociedade**. Komed, Campinas, 2010.
- FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1983.
- GÖTSCH, E. **O Renascer da Agricultura**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995.
- KRAPIVINE, V. **O que é o Materialismo Dialético?** Edições Progresso, Moscou, 1986.
- PUIG, H. **A Floresta Tropical úmida** – São Paulo, Editora da UNESP, 2008.
- REZENDE, Solange Oliveira. **Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações**. Editora Manole Ltda, 2005.
- SALEK, V. B.; ORTEGA, E.; ALBUQUERQUE, T. C. **Avaliação Crítica do Manejo Agroflorestal em Pequenas Propriedades e Assentamentos de Reforma Agrária em regiões de forte concentração da Agricultura Convencional Intensiva, sob influencia de Grandes Centros Urbanos**. In: VIII CBSAF, Belém, Pará, 21 e 25 de novembro de 2011.
- WHYTE, A. V. T. **Guidelines for field studies in environmental perception**. Projeto Homem e a Biosfera (MAB) – UNESCO, 1970.