

## À GUIZA DE PREFÁCIO: POR UM ENSINO E UMA FORMAÇÃO TECNOLÓGICA SUSTENTÁVEL NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**José Marcos Froehlich<sup>1</sup>**

Há uma preocupação corrente nesta nossa época tão afeita ao brilho das luzes e à sedução da velocidade: poderá nossa civilização contemporânea tão viciada em ciência sustentar-se *ad infinitum* sem mudar radicalmente suas bases materiais e sem transformar sua estrutura de compreensão e intervenção no mundo? Há perguntas que marcam épocas, pois colocam a serviço de procurar respostas toda uma gama de investimentos econômicos, intelectuais, políticos e, por que não dizer, também emotivos. Certamente um olhar retrospectivo sobre esta nossa época, final de século XX, deixaria transparecer uma busca quase incessante por respostas para inquietações crescentemente emergentes a respeito de uma suposta "sustentabilidade" do modo de vida humano no planeta Terra.

Cabe, portanto, indagar sobre o que está envolvido nesta grande inquietação humana que parece manchar o alvorecer de um novo milênio. As luzes e a velocidade, conquistas e metáforas de uma humanidade "Moderna", parecem Mitos ainda muito longínquos para quase 2/3 da população humana. Isto sem falar na fome, sombra já pré-medieval, que desde há muito ainda continua a assolar mais da metade das pessoas do Globo. Porém, o mais contundente neste enclave humano é que, nesta mesma realidade, existem homens que voam à velocidade do som, ouvem música gravada com luz e trancafiam a comida que daria para todos.

É sob este horizonte de acontecimentos que as preocupações com o Desenvolvimento Humano e Social, na atualidade, levam a ciência contemporânea a avolumar o número de trabalhos que denunciam um certo exaurimento do modo como o conhecimento vem sendo aplicado na intervenção e construção da realidade. Este aspecto problemático da Ciência & Tecnologia no mundo pretensamente Global de hoje fica patente na análise da questão quando situada no espaço social agrário. O volume de trabalhos científicos que denunciam um esgotamento do modelo produtivo agrícola vigente é elevado e cresce a cada ano, posto que esse modelo se ancora num uso intensivo de capital e energia numa época cada vez mais preocupada com a escassez de recursos. No Brasil, a implementação deste modelo maximizou-se durante as décadas de 60 e 70, denominando-se este processo social de "modernização conservadora" da agricultura. Caudatário do Desenvolvimento baseado na "industrialização a qualquer custo", este

---

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural e do Curso de Mestrado em Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria.

modelo agrícola sofre hoje uma série de críticas às nefastas conseqüências sociais, econômicas e ecológicas que provocou.

Porém, conforme indica a literatura sobre esta problemática, a estruturação e a condução de tal modelo para a agricultura brasileira só foi possível mediante uma base científico-tecnológica determinada e um direcionamento da formação profissional coerente com esta. A formação de recursos humanos, neste sentido, era imprescindível e passava por responder às necessidades do crescimento econômico através dos chamados modelos de difusão de novas tecnologias, o que, inclusive, levou à expansão do ensino superior agrícola brasileiro<sup>2</sup>. A institucionalização dos serviços de Extensão Rural no país, bem como a criação de uma "disciplina" acadêmica própria para tratar desta atividade, são decorrências explícitas desta conjuntura histórica produzida.

A formação de Ciências Agrárias que subsidiou a intervenção no rural do modelo de "industrialização a qualquer custo", provendo sua demanda profissional, tinha por base a ciência positivista, interpretada em relações lineares de causa/efeito; uma ciência reprodutiva, com verdades absolutas e leis universais invariáveis. Supunha que "as partes determinam o todo", precisando-se conhecê-las nos mínimos detalhes para poder explicar e prever o "todo", absolutizando, assim, a análise como método de abordagem. Foi esta concepção que favoreceu o aprofundamento e a proliferação do processo de "especialização" e da visão monodisciplinar dos fenômenos. Conhecendo-se cada vez mais das partes acreditava-se cada vez melhor conhecer e planejar o todo<sup>3</sup>. É a célebre e atualmente caricata idéia do profissional que sabe cada vez mais das partes e menos do todo, ou seja, sabe cada vez mais de menos<sup>4</sup>.

A Extensão Rural, tanto como atividade quanto como formação, desempenhou o papel de "ponta-de-lança" de um "sistema" de intervenção no rural que buscou incessantemente promover, de modo vertical, a adoção de pacotes tecnológicos entre os agricultores. O seu ensino trabalhava com uma concepção de método linear e diretivo, onde o saber do técnico era o único válido e legitimado para prevalecer e desprezar o conhecimento empírico do agricultor. As conseqüências deste modo de ação e de encarar a realidade já são hoje bastante conhecidas e criticadas. Sob

---

<sup>2</sup> Cf. LEAL, M. G. F. & BRAGA, G. M. "Extensão Rural e formação profissional: um estudo preliminar". IN: **Cadernos de Administração Rural**. Lavras. ESAL, 5(1-2)27-38, Jan-Dez, 1993.

<sup>3</sup> Cf. ALMEIDA, J. "O Problema da validação das tecnologias 'alternativas' na agricultura". IN: **Conferência Internacional Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável**. Porto Alegre: UFRGS/EMBRAPA/EMATER/PMPA/REDE TA-SUL/PCA-RS/FEPAGRO. Setembro de 1995. (Texto apresentado).

<sup>4</sup> Cf. discutido e apontado em FROELICH, J.M. "O Perfil profissional do técnico em Ciências Agrárias na Agricultura Sustentável". Texto apresentado no **PIPSA regional**, Pelotas: UFPel, Outubro de 1995 e na **Reunião Anual da SBPC**, São Paulo: PUC, Julho de 1996.

estas críticas é que se vem tentando construir uma nova alternativa de gestão tecnológica para a agricultura, baseados numa suposta noção de "sustentabilidade" para o desenvolvimento rural e agrícola.

As idéias presentes no que se convencionou chamar de "agricultura sustentável" colocam em xeque grande parte dos pressupostos teóricos e metodológicos que deram suporte à concepção de Ciência Agrária empregada pela agricultura industrial-modernizante. Dentre as características da sustentabilidade na agricultura está a concepção de uma Ciência pluralista e multifacetada, capaz de reconhecer e trabalhar com divergências de diversa ordem. Neste novo conceber a Ciência, as partes só poderão ser compreendidas a partir da dinâmica do todo, o que implica em se adotar um enfoque sistêmico para o conhecimento, ou seja, um processo preocupado com a relação entre as partes, de caráter interdisciplinar, a fim de superar a atual fragmentação do conhecimento e potencializá-lo.

Esta nova concepção de Ciência é contemporânea das preocupações construídas a respeito das demandas que evocam respostas para as propaladas desigualdades econômicas, degradações ambientais e exclusões sociais na sociedade atual. Neste enlace bastante problemático e conflituoso entre Ciência e sustentabilidade, emerge um consenso bastante genérico de que tecnologia e desenvolvimento "sustentáveis" devem corresponder, a um só tempo, à produção de práticas economicamente viáveis, socialmente justas e ecologicamente equilibradas<sup>5</sup>.

Porém, deve-se levar em consideração que o ensino de Extensão Rural, na formação do profissional de Ciências Agrárias, tem sido historicamente responsável pela preparação "final" dos mesmos para a intervenção no processo de desenvolvimento rural, e que as várias tentativas de se repensar o ensino durante a década de 80 não foram exitosas e acabaram transformando o conteúdo programático da disciplina de Extensão Rural em uma mera descrição da realidade rural. Cabe, portanto, colocar a importância de se repensar a formação tecnológica e profissional e, do mesmo modo, a própria disciplina, a partir dos pressupostos enunciados pelo modelo da agricultura sustentável.

Foi neste sentido que o Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural (DEAER) e o Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural (CPGExR) da UFSM promoveram, patrocinados pela FAPERGS, o I Encontro sobre Ensino de Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável da Região Sul, em Abril de 1996 em Santa Maria, e que contou com a presença dos docentes desta disciplina nas escolas de Ciências Agrárias de SC, PR e RS. Dentre as

---

<sup>5</sup> Cf. KITAMURA, P. "*A Agricultura e o desenvolvimento sustentável*". IN: **Agricultura Sustentável**. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, v.1, n.1, p.27-32, Jan/Abr. 1994.

conseqüências frutificadas a partir das discussões e reflexões suscitadas no referido evento está a elaboração deste número da Revista de Extensão Rural, como registro e contribuição ao aperfeiçoamento da educação e da formação tecnológica/profissional dos egressos das Ciências Agrárias na atualidade.

Neste mesmo espaço de tempo e com o mesmo intuito, o CPGE<sub>x</sub>R está concluindo um longo trabalho de reformulação em termos de proposta curricular para o Mestrado, a ser implantado a partir de Março de 97. Esta nova proposta pretende incorporar as críticas e sugestões, de diversos níveis, apresentadas à concepção e desempenho da Pós-Graduação no que tange à Extensão Rural nos últimos anos. Assimila, assim, entre outras coisas, a preocupação com o meio-ambiente no processo de Desenvolvimento rural, com a problemática tecnológica na agricultura bi-modal do país, com as metodologias de enfoque sistêmico na abordagem da realidade agrária, com a capacitação criativa do técnico e do profissional na promoção do desenvolvimento regional, local ou agrícola de modo "sustentável".

Mas é no ensino de graduação das Ciências Agrárias que urge equacionar questões e elaborar novas propostas em termos de conteúdos e práticas pedagógicas. Aliás, em termos da problemática educativa na formação do técnico, é ilustrativa uma experiência vivenciada por nós em sala de aula, quando da avaliação do trabalho final apresentado pelos alunos de graduação na disciplina de Extensão Rural. Ao término da apresentação eram feitas perguntas dirigidas individualmente aos membros dos grupos e que tematizavam partes do próprio trabalho escrito que os mesmos haviam entregue. Os alunos logo começaram a protestar contra, argumentando que as perguntas não eram pertinentes, que elas não contribuíam para um maior conhecimento do perguntado, em suma, que elas eram irrelevantes. Este protesto só se dava quando as perguntas eram aspectos básicos, principalmente de outras disciplinas, as quais todos já haviam cursado: o que era "floresta latifoliada", o que são "folhas decíduas", a que doenças importantes a variedade de moranguinho recomendada no plano de assistência técnica é resistente, quais as classes de solo que ocorrem na região estudada no diagnóstico apresentado, etc.

A ponderação e a justificativa feita por nós na ocasião foi de argumentar que a Extensão Rural, ou outro nome que se queira dar para esta disciplina, deve ter por princípio averiguar e praticar a capacidade do técnico em Ciências Agrárias de integrar conhecimentos, sejam teóricos, em nível de elaboração do conhecimento, sejam práticos, em nível de resolução de problemas singulares e emergentes. Como a formação tecnológica destes técnicos não se dá desta forma em seus cursos hoje, mas por "compartimentos epistemológicos", as famosas "gavetas" em que se constituem as disciplinas curriculares, é possível se entender que as reações contra as perguntas efetuadas na avaliação do trabalho didático se davam justamente contra aquelas perguntas que

tenham um caráter mais integrador. Eram perguntas que, mesmo os próprios alunos tendo escrito ou copiados suas respostas da literatura, eram objeto de conhecimento de outras disciplinas e, portanto, no entendimento dos discentes, não poderiam ser objeto relevante na Extensão Rural. Este é um típico raciocínio anti-sistêmico em sua abordagem do conhecimento em Ciências Agrárias, posto que a base de conhecimento de disciplinas precedentes deve ser suporte para o incremento de conhecimentos nas que se seguem. Tal entendimento deve ser melhor trabalhado e sinalizado aos discentes, inclusive (e talvez principalmente) no âmbito de disciplinas ditas "técnicas".

Portanto, no que tange a área da sócio-economia dentro das Ciências Agrárias, o conjunto de artigos aqui apresentados pretende constituir-se em substrato para uma contribuição efetiva às mudanças demandadas na formação acadêmica dos técnicos. É um início que deve ter seguimento e incorporar outras contribuições, a fim de conformar uma proposta coerente e objetiva para a preparação dos profissionais das Agrárias para o século XXI.

Assim sendo, de início contamos com uma análise da historicidade da disciplina de Extensão Rural no Brasil, efetuada por J. R. FIALHO. A seguir, J. N. MUNIZ, V. J. CAVALET e H. G. VELA, cada qual a seu modo, tematizam os desafios da Extensão Rural no presente e suas possíveis contribuições para um desenvolvimento sustentável. Num "segundo bloco", B. SILVA NETO vai apresentar como foram estruturadas as questões pertinentes à Extensão Rural na experiência do curso de Agronomia da Unijui.

Já J. ALMEIDA, em seu artigo, propõe uma nova definição profissional do agrônomo e discute, neste âmbito, as contribuições das disciplinas voltadas para a perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. A seguir, outros quatro autores colocam em apreciação experiências e considerações a respeito de novos conteúdos e práticas no ensino de Ciências Agrárias. P. HEGEDÜS & H. MORALES levantam questões sobre as relações e importância do enfoque sistêmico para a Extensão Rural e P. GONDIM relata a experiência do "estágio de vivência" na formação dos discentes de Ciências Agrárias da UFSC. Por fim, P. S. NEUMANN apresenta uma proposta dos possíveis conteúdos programáticos da disciplina de Extensão Rural na UFSM, tal como ela vem sendo trabalhada e discutida atualmente.

Portanto, ao coligir colaborações tão diversas, intencionamos, neste número, prestar uma contribuição à reflexão e a discussão acadêmica e, também, ao processo de qualificação e formação tecnológica sustentável dos profissionais de Ciências Agrárias voltados aos desafios do alvorecer de um novo milênio. Que assim seja possível.