



**Universidade Federal do Pará**  
**Centro de Ciências Agrárias**  
**Núcleo de Estudos Integrados sobre Agricultura Familiar - NEAF**  
**Programa de Pós-graduação em Agricultura Amazônica -MAFDS**

**Nº 17**

**A FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA  
COM ÊNFASE EM AGROECOLOGIA: ATUALIDADE E DESAFIOS DA  
ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE CASTANHAL – PARÁ.**

*Favacho, Fernando  
Sousa, Romier*

**2006**

**A FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA COM ÊNFASE EM AGROECOLOGIA: ATUALIDADE E DESAFIOS DA ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE CASTANHAL – PARÁ**

**THE PROFESSIONAL GRADUATION OF A TECHNICIAN OF AGROPECUARY WITH EMPHASIS ON AGROECOLOGY: PRESENT TIME AND CHALLENGES OF THE FEDERAL AGROTECHNICAL SCHOOL OF CASTANHAL, PARÁ**

Favacho, Fernando<sup>1</sup>

Sousa, Romier<sup>2</sup>

**RESUMO**

A formação profissional em Ciências Agrárias é tema recorrente nos estudos sobre desenvolvimento rural no Brasil. Durante vários anos a formação de Técnicos em Agropecuária foi definida a partir de modelos de desenvolvimentos não adequados aos agricultores familiares no país. Na Região Amazônica esta formação ainda traz o agravante de possuir no seu bojo a substituição da floresta por grandes áreas de pastagens e mais recentemente por grãos. Os agricultores familiares sempre foram tratados a partir de termos pejorativos (pequeno, pobre, mini, etc..), razão pela qual seus conhecimentos foram relegados a um segundo plano nos processos de assessoria técnica e pesquisa agrônômica. A partir dos anos noventa algumas instituições passaram a construir uma perspectiva teórico – metodológica diferenciada para a formação de profissionais para atuar juntamente a estes agricultores. Mais recentemente passou-se a introduzir a agroecologia como uma ciência interdisciplinar baseada nos conhecimentos forjados a partir das práticas sociais dos agricultores e agricultoras familiares sobre o manejo dos recursos naturais. A Escola Agrotécnica Federal de Castanhal sempre seguiu os padrões nacionais de formação de seus técnicos, priorizando uma formação tecnicista. Recentemente vem discutindo mudanças em sua grande curricular, buscando integrar os conhecimentos básicos, técnicos e de formação cidadã. Esta perspectiva exige dos profissionais, disposição para o dialogo com os estudantes e movimentos sociais na Amazônia.

**PALAVRAS CHAVES:** Agricultura Familiar, Desenvolvimento Sustentável, Campesinato, Educação, Amazônia.

**ABSTRACT**

---

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, Licenciado Pleno em Ciências Biológicas e Agrárias, Pós graduando em Agroecologia e Gestão de Programas de Reforma Agrária e Assentamento. Professor da EAFC/PA; E-mail: fernandofavacho.favacho@bol.com.br.

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável/NEAF-UFGA, Professor da EAFC/PA e membro do Grupo de Assessoria em Agroecologia na Amazônia - GTNA. E-mail: romiergtna@veloxmail.com.br

The professional graduation of Agrosience is a recurrent theme of the studies about the rural development from Brazil. During many years, the professional graduation of the technicians in agropecuary was defined as of development models which were not adequate for the familiar agricultors of the country. For the Amazonian region, this graduation becomes the aggravating because it includes the replacement of the forest with great areas of pasture, and more recently, with the crops. The family agricultors was always treated in a depreciatory way (like *the small, poor, mini*, etc) that's the reason why his knowledge was delegated to a second plan on the process of the technical assessment and on the agronomical studies. Since the ninties, some institutions began to construct a different theoretical and methodological perspective for professionals who would work with this kind of agricultors. More recently, the agrecology was introduced as an interdisciplinary science which is based on the knowledge formed from the social practices of the family agricultors, men and women, about the management of the natural resources. The Federal Agrotechnical School of Castanhal, Pará allways followed the national standards, for the graduation of their technicians, taking as its priority a technicist graduation. Recently it is discussing transformations of the curricular grade, trying to integrate the basic knowledge with technicals and citizen formation. This perspective demands of the professionals, disposition to dialogue with students and social movements in the Amazon.

**KEY WORDS:** Family agriculture, Sustainable Development, Campesinato, Education, Amazônia.

## **Introdução**

A formação profissional em Ciências Agrárias é tema recorrente nos estudos sobre desenvolvimento rural no país (CAVALLET, 1996; MARTINS, 1992; FEAB, 1996). Buscar formar profissionais que possam contribuir com o desenvolvimento rural a partir da realidade vivenciada de uma região ou país tem-se tornado um grande desafio para Escolas Agrotécnicas e Universidades de Ciências Agrárias. A realidade no meio rural é dinâmica e vem mudando ao longo dos anos, especialmente com o aprofundamento da crítica ao modelo de desenvolvimento tecnológico implantado nos últimos anos em países em desenvolvimento. Tal desenvolvimento baseado em pacotes tecnológicos, trouxe conseqüências danosas do ponto de vista ambiental, social e econômico (PRIMAVESSI, 1997; ALTIERI, 1989). O avanço da ciência e da tecnologia na atualidade tem sido utilizado como propaganda da grande mídia como expressão do desenvolvimento. Os defensores ferrenhos do atual paradigma tecnológico, fruto do modo de produção capitalista, apontam no mesmo a solução dos problemas da humanidade. Este paradigma influencia fortemente a formação profissional no campo das ciências agrárias (CAVALET, 1996). A crítica realizada pelos movimentos sociais e entidades da sociedade civil, proporcionou a abertura de várias frentes de debates e realização de inúmeras experiências sobre processos de formação diferenciados. O presente artigo busca refletir sobre este tema a partir da experiência vivenciada na Escola Agrotécnica Federal de Castanhal, no Estado do Pará.

### **Porque priorizar a formação para atender as Agriculturas Familiares?**

O universo agrário é extremamente complexo, seja em função da grande diversidade da paisagem agrária, seja em virtude da existência de diferentes tipos de agricultores (INCRA/FAO, 2000). Inicialmente é importante esclarecer em que marco conceitual estamos tratando a produção familiar rural. O termo Agricultura Familiar é recente no contexto sociológico do país, e ganhou força a partir da reorganização dos movimentos sociais e a busca por um reconhecimento político e social da categoria. Para Neves um dos fatores que contribuíram para novas adesões políticas ao reconhecimento do modo de produção qualificado como agricultura familiar foi a luta pela preservação ambiental, como descreve:

“A associação desta organização da produção com a potencialidade da preservação ambiental e da saúde humana, vantagens ontem desqualificadas pelo distanciamento do modelo produtivista, tem constituído em argumento eficaz na produção das adesões ideológicas ao projeto de encurralamento da expansão das grandes unidades produtivas altamente tecnificadas. Agora, senhora de tantas virtudes (em contraposição às desvantagens atribuídas à agricultura patronal: degradação dos agroecossistemas provocada pelo processo de modernização tecnológica e fornecimentos de alimentos

nocivos à saúde humana), a forma agricultura familiar torna-se por demais generalizante e vazia de significados sociológicos” (1997, p. 42)

Lamarche (1994) utiliza para definir exploração familiar, uma unidade de produção agrícola, onde as categorias, propriedade e trabalho, estão intimamente ligados à família. A interdependência desses três fatores orienta as noções abstratas e complexas de transmissão de patrimônio e a reprodução da exploração. Lamarche (1994) utiliza esta definição para compreender o funcionamento e a evolução das formas sociais de produção agrícola.

Wanderley, em seu estudo sobre as raízes históricas do campesinato brasileiro conceitua a agricultura familiar como:

“Aquela em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo. É importante insistir que este caráter familiar não é um mero detalhe superficial e descritivo: o fato de uma estrutura produtiva associar família-produção-trabalho tem consequências fundamentais para a forma como ela age econômica e socialmente. No entanto, assim definida, esta categoria é necessariamente genérica, pois a combinação entre propriedade e trabalho assume, no tempo e no espaço, uma grande diversidade de formas sociais” (1997, p.10).

Partindo destas definições, não vamos aqui discorrer mais profundamente sobre a reflexão teórica entre a relação agricultura familiar e camponesa, pois entendemos que ambas as denominações podem ser utilizadas, desde que considerem os contextos estudados. A agricultura familiar possui uma diversidade de formas sociológicas, especialmente na Amazônia. Neste sentido, nosso objetivo é demonstrar a importância desta categoria social, no momento de pensar a formação de profissionais para atuarem no processo de desenvolvimento rural.

Estima-se que no Brasil, existam cerca de 4. 859.864 (quatro milhões, oitocentos e cinqüenta e nove mil, oitocentos e sessenta e quatro) estabelecimentos rurais (CENSO AGROPECUÁRIO, 1996). Destes cerca de 85,2% são de estabelecimentos familiares, demonstrando toda sua importância do ponto de vista quantitativo no país. Na região Norte os agricultores familiares representam 85,4 % do total de estabelecimentos. No Pará, dados de uma pesquisa do MDA/FAO (2003) apontam para existência de 251.356 famílias de agricultores, representando 46% do total de famílias na região Norte. Somente na região suldeste do estado existem cerca de 498 (quatrocentos e noventa e oito) assentamentos de reforma agrária com aproximadamente 80 mil famílias assentadas.

A agricultura familiar possui uma importância fundamental no processo de desenvolvimento em suas várias dimensões. Do ponto de vista da garantia da sobrevivência das famílias, percebe-se que a produção para o consumo vem garantindo a segurança alimentar de inúmeras famílias que moram no meio rural. Além do auto consumo, possui a capacidade de

fornecer volumes de alimentos ao mercado e possibilitar o acesso aos alimentos. Estudos vêm refutando a visão dos anos de 1970, de que o grande agronegócio responderia pela oferta de gêneros alimentícios, dispensando a agricultura familiar. Contrariando essa tese, pesquisa realizada pelo INCRA/FAO (2000) demonstra que os estabelecimentos familiares são responsáveis por boa parte dos alimentos que compõem a cesta básica do brasileiro: 67% do Valor Bruto da Produção (VBP) de feijão, 84% da mandioca, 50% do milho, 52% da pecuária de leite, 58% de suínos e 40% de aves e ovos. Além de ter participação fundamental em praticamente todos os produtos alimentares no país.

Em relação à capacidade produtiva, a produção hoje realizada, cujos exemplos em alguns produtos foram citados anteriormente, é realizada com apenas 25% de todo o financiamento destinado à agricultura e com acesso a somente 30,25% das terras rurais do País. Além disso, a agricultura familiar produz uma média de R\$ 104,00 por ha/ano, enquanto a agricultura patronal produz R\$ 44,00 por ha/ano (INCRA/FAO, 2000). A capacidade produtiva demonstrada pela agricultura familiar é ainda maior por ter sido obtida com pouco acesso às políticas públicas. Von der Weid (2004) demonstra que apesar da expressiva mudança na forma de tratamento das políticas públicas no Brasil a partir de 2002, o agronegócio ainda possui prioridade nas ações governamentais, especialmente no que tange ao crédito para a produção agropecuária.

No caso da geração de empregos, os estabelecimentos familiares são os principais geradores de postos de trabalho no meio rural, sendo responsáveis por quase 77% do pessoal ocupado na agricultura no Brasil. Enquanto estabelecimentos patronais precisam de, em média, 67 hectares para gerar um posto de trabalho, os familiares precisam de apenas 8 hectares. No Norte a contradição é mais gritante, pois são necessários 166 hectares da agricultura patronal para gerar um emprego, e apenas 14 hectares para a agricultura familiar (INCRA/FAO, 2000).

Mas é na preservação ambiental que a contradição entre agricultura familiar e patronal aumenta significativamente. Na grande maioria dos casos, a pressão sobre os recursos naturais se dá por desequilíbrios no sistema familiar, fruto da exclusão. O fato de mais de 85% dos estabelecimentos familiares ocuparem apenas 30,5% da área, enquanto pouco mais de 11% dos estabelecimentos patronais ocupam quase 68% das terras, ilustra a pressão existente sobre os solos, matas e recursos hídricos.

Os recursos naturais em geral são percebidos pelas famílias como parte de seu patrimônio social, tendo controle sobre seu processo produtivo e convivendo de forma harmônica com ecossistemas naturais.

Estudos têm demonstrado a inviabilidade da agricultura patronal, especialmente em ecossistemas frágeis e pouco adaptados às mudanças causadas pela ação antrópica. Os custos ambientais da agricultura patronal quase sempre não são computados nas planilhas de custos de produção destes estabelecimentos, trazendo à tona uma falsa lucratividade desta atividade. Se incluirmos os custos com recuperação dos recursos hídricos poluídos pela intensa utilização de

agroquímicos (Inseticidas, herbicidas, etc.); Se colocássemos como custos de produção os gastos com manejo e recuperação dos solos, que após alguns anos de intensificação começam a entrar em processos de degradação, podendo chegar a desertificação (PRIMAVESSI, 1997) este tipo de agricultura se inviabilizaria. Enfim, a lucratividade da agricultura patronal em grande maioria é função do grande dano ambiental ocasionado pela ação desenvolvida através do modelo de tecnificação da agropecuária, deixando ao estado todo o prejuízo para ser recuperado nos casos em que isto é possível.

Os aspectos relacionados à cultura, tradição e identidade são outros elementos importantes na produção familiar. O aumento dos problemas enfrentados nas grandes cidades tem levado à busca de modos de vida mais saudáveis, à valorização por alimentos produzidos sem o uso de agrotóxicos, por produtos produzidos de forma artesanal, além de um crescente desejo de um maior contato com a natureza. Essa tendência tem resultado na valorização da tradição da agricultura familiar e no surgimento de novas oportunidades de trabalho no meio rural. Sousa & Costa (2002) demonstram que na maioria das vezes a busca por melhor qualidade de vida nas cidades não passa de uma ilusão e muitas famílias que passam por esta experiência, hoje buscam uma volta a sua realidade anterior.

A agricultura familiar é reconhecida como importante ator social, responsável por parte significativa das dinâmicas rurais e de grande relevância na articulação rural-urbana, especialmente em municípios menores. Isso significa dizer que a componente cultural do modo de vida rural, em especial da agricultura familiar, tem ganho relevância na busca de um novo modelo de desenvolvimento. No caso do Pará este aspecto torna-se ainda mais expressivo, exatamente pela maioria dos municípios do estado terem como características principais a formação econômico social de base agrícola familiar e esta influenciar no processo de desenvolvimento local.

Todas estas questões levantadas anteriormente nos fazem refletir sobre o perfil dos profissionais que devemos formar para atuar no meio rural paraense. Parece óbvio que a agricultura familiar possui tal importância no contexto regional que deveríamos nos voltar para formar pessoas que pudessem contribuir com o processo de desenvolvimento desta importante categoria social. No entanto, esta ainda é uma realidade que precisa ganhar prioridade na maioria das escolas agrotécnicas e universidades que atuam com ciências agrárias.

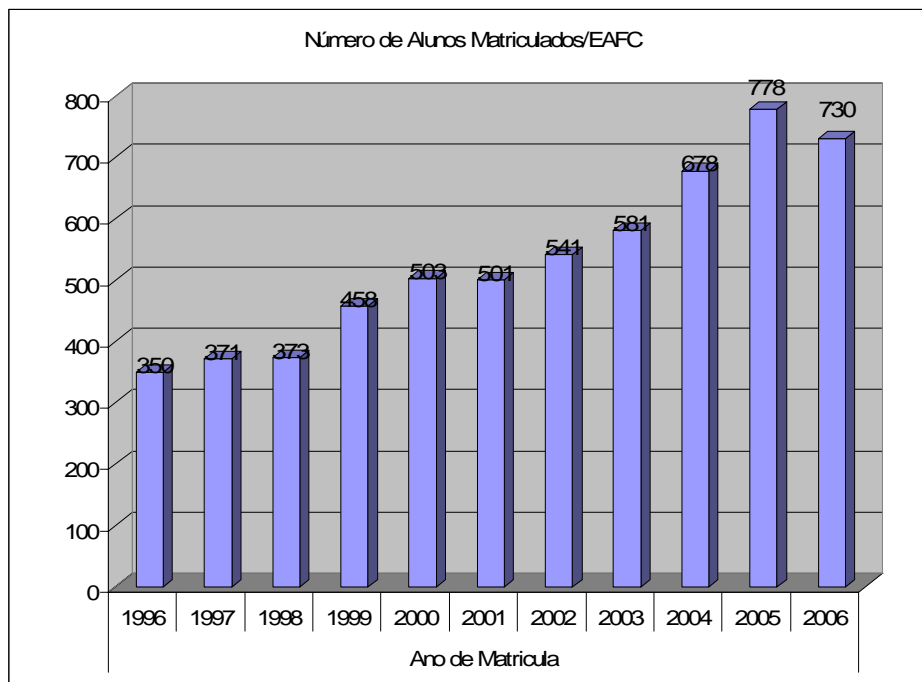
### **A experiência de formação da Escola Agrotécnica**

A Escola Agrotécnica Federal de Castanhal completa em 2006, 85 anos de existência. É uma das escolas de ensino profissionalizante mais antigas do Brasil. Nasce em 1921 como Patronato Agrícola Manuel Barata, com sede em Outeiro, Município de Belém. Em 1934 passou a chamar-se Aprendizado Agrícola Manoel Barata. Em 1939 passou a Ginásio Agrícola Manoel Barata.

Somente em 1968 torna-se Colégio Agrícola, ainda com o nome que deu origem à sua fundação. Em 1972 tem sua sede transferida para o Município de Castanhal, distante cerca de 72 Km da capital do estado. Seu nome atual é proferido em 1979 através do decreto nº 83.935. Contudo, somente em 1980 tem declarada a regularidade de seus estudos de 1º e 2º graus pelo Ministério da Educação e Cultura.

Sua formação sempre seguiu os padrões de desenvolvimento rural vigentes nas diversas épocas em que esteve presente no cenário de formação estadual. Foi fundamental na formação de técnicos em Agropecuária para atuação no estado, sendo até hoje a única escola com este perfil em nível federal no Pará. Passou por várias mudanças curriculares, seguindo os padrões curriculares nacionais das ciências agrárias.

A EAFC possui cerca de 700 alunos vindo de quatro estados brasileiros (PA, MA, AM e AP) e 76 municípios. Esta capilaridade institucional faz da escola Agrotécnica uma instituição conhecida e reconhecida em quase todas as localidades do estado. Ao longo dos anos aumentou significativamente a oferta de vagas para os alunos (Figura 01), buscando adaptar-se as necessidades do mercado em que está inserida. O ensino com sua base voltada para a formação tecnicista, ou seja, para uma visão agroindustrial modernizadora e desarticulada em seu conteúdo programático com uma visão mais holística, faz com que seja questionado o modelo de formação profissional adotado.



Fonte: Secretaria Escolar, 2006

FIGURA 01 – Evolução do número de alunos da EAFC/Pará.



A partir de uma reflexão elucidada pela prática dos processos educacionais vivenciados nas instituições de formação profissional nas ciências agrárias, verifica-se a predominância de uma concepção fragmentada de construir e adquirir os conhecimentos em meros repasses como diz Oliveira (2001), na expectativa de desenvolver potencialidades e a capacidade dos indivíduos como algo “interior” que se extrai do indivíduo, o que não deixa de ser um dos diversos sentidos de se interpretar conceitos educacionais.

Para uma melhor compreensão, faz-se necessário uma breve abordagem no sentido prático dos motivos existenciais do que se interpreta como formação tecnicista. Em princípio e genericamente falando, o dia-a-dia do educador escolar, tem por base não uma filosofia criticamente construída, mas sim o senso comum que foi adquirido, ao longo do tempo, por acúmulo espontâneo de experiências ou por introjeção acrítica de conceitos, valores e entendimentos vigentes e dominantes no seu meio. Como ressalta Luckesi: “a ação pedagógica cotidiana escolar vem sendo realizada sem uma permanente meditação crítica sobre o que se está fazendo: seu sentido, significado e finalidade” (LUCKESI, 1992, p. 93).

A partir disso determinamos o agir e o pensar pedagógico pelo “acostumar-se” copiando a realidade em que se vive sem algum questionamento. Quando no ensino profissionalizante as tecnologias são repassadas aos futuros técnicos extensionistas como uma regra inabalável, afirmamos apenas um lado da realidade, o do senso comum pedagógico. É importante salientar que a adaptação às compreensões e explicações nos processos educacionais formais como os da educação técnica não significam ingenuidade efetiva dos sujeitos, não caracterizando permanentemente acriticidade de ações.

Neste contexto, podem ocorrer (e normalmente ocorrem) elementos de compreensão e conduta que tem muito de criticidade e justeza. Por vezes, dizemos “aquele sujeito tem muita sabedoria”. Essa expressão revela quanto alguém, na espontaneidade de sua existência, descobriu elementos significativos e críticos na e para a condução de sua vida. O ideal seria que o todo da compreensão e conduta de cada pessoa se desse de modo crítico, coerente, sistematizado. Contudo, para isso, é preciso muito trabalho – trabalho crítico de reflexão filosófica e científica (LUCKESI, 1992, p.96).

Isso significa que apesar do indivíduo, educador ou educando assumir uma visão idealista de ensinar e aprender, podem estabelecer parâmetros de interpretação em sua lógica que não devem ser subestimados, pois se trata de um modo auxiliar e inicial da compreensão crítica da realidade humana, mas não o objetivo final em relação à apreensão dos conhecimentos adquiridos ou repassados. Como dito, respeitar formas do senso comum pedagógico e a partir delas desvendar um entendimento que eleve à patamares de compreensão além do posto, do espontâneo ou de fragmentos de pensamento, parece ser uma forma de superação do tecnicismo clássico. Isso

deveria ser expresso no ensino tecnológico como todo, mas não é ou pelo menos não aparenta ser uma reflexão interessante à concepção e ao jogo ideológico dos envolvidos no processo.

O que se constitui como agricultura moderna, precisa de uma formação de técnicos que não a questione nem apresente elementos que contradigam sua existência e, portanto prefere manter a situação como esta, justificando assim as razões de preservação e permanência do senso comum pedagógico com uma conseqüente afirmação do que se traduz como tecnicismo.

Na Escola Agrotécnica, no que tratam da sua história, os modelos educacionais para o ensino técnico se constituem etapas bem definidas. Iniciou com o lema da Escola-fazenda “aprender para fazer, fazer para aprender” idéia configurada pelo Professor Shigeo Nasoguchi. Foi implantada nas escolas Agrotécnicas brasileiras na década de 1960 em plena atividade do regime militar. Esta metodologia foi superada pela sua própria contradição impositiva, típica da conjuntura daquele momento histórico, em que não se conciliou a realidade das escolas no que diz respeito “na integração entre teoria e prática”. (ESCOLA, 1997, p.4)

Um segundo período demonstra a necessidade de superação do modelo anterior dentro de princípios da modernidade e preparação para o mercado formal de trabalho, justificando a citação anterior:

Atualmente, a maior parte das escolas Agrotécnicas, ainda oferecem somente formação técnica, causando prejuízos ao profissional que, ao fim do curso, tem conhecimento geral nos vários ramos da agropecuária, mas sem aprofundamento teórico - prático específico de nenhum deles. Com a globalização da economia, o mercado precisa de pessoas capacitadas para atuarem de maneira criativa, ou seja, capazes de apresentar soluções às situações adversas na vida profissional. (ibdem, p.4).

Neste sentido, se consolidou a proposta da formação profissionalizante especialista em que o curso de agropecuária foi desmembrado para produção animal ou vegetal a escolher, e a formação das disciplinas do 2º grau, hoje ensino médio, totalmente desarticuladas dos novos cursos de zootecnia e agricultura.

A princípio essas etapas parecem conceber alguma transformação, mas se analisarmos nos pormenores, percebemos apenas uma adequação às mudanças conjunturais políticas e econômicas vigentes e não uma quebra de paradigma das ações e missões da EAFC. O grande limite desta abordagem de formação é exatamente a perspectiva reducionista em que o educando é formado em completa contradição com a realidade da agricultura familiar paraense.

Com a necessidade de reformulação do PPP (Projeto Político Pedagógico)/EAFC, procura-se discutir e fomentar processos educacionais dentro das realidades amazônicas, da agricultura familiar e da agroecologia como parte da contribuição para nova missão da EAFC. Os

pequenos agricultores e os diversos projetos de assentamentos de reforma agrária demandam não um técnico especialista, mas um profissional que reflita sobre os problemas de maneira holística e não somente da roça; que tragam saldos sociais positivos; que construam focos de desenvolvimentos; que melhorem a qualidade de vida dos camponeses excluídos desse processo e fundamentalmente que os considerem como agendes do seu próprio desenvolvimento, aspecto relegado por muitos. Essa nova dinâmica de interpretar o ensino técnico é percebida com a volta do curso técnico em agropecuária e do ensino integrado com articulação entre os conteúdos do ensino médio e das ações no campo técnico.

A compreensão do que se chama tecnicismo na formação profissionalizante, pode estar ligada a várias óticas da realidade ou correntes de pensamentos para esta modalidade de ensino, porém o que pretendemos com esta reflexão é chamar a atenção para que caminho devemos apontar a busca de soluções para a problemática agrária e a crise da educação brasileira, não como estratégia final de intervenção, mas como compromisso ético de inclusão social e da construção de outros modelos econômicos socialmente justos.

### **A agroecologia como ciência orientadora na formação profissional**

As propostas de intervenção construídas para o campo a partir de um ensino profissionalizante moldado à luz de uma educação de pacotes tecnológicos homogêneos traduzem uma incompatibilidade com a realidade da maioria dos agricultores familiares (ALTIERI, 1989). Portanto, há um desafio a ser trilhado no sentido de rever a missão formadora de técnicos extensionistas reconstruindo parâmetros curriculares em uma perspectiva de formação mais integral, que considere aspectos sociais, culturais, políticos, ambientais e econômicos que venham a contribuir de fato para a melhoria da qualidade de vida dos camponeses.

É cada vez mais questionável a construção de pacotes tecnológicos que estimulam produção em grandes áreas com o plantio de monoculturas e o uso intensivo de agrotóxicos, adubos altamente solúveis e a utilização de aditivos químicos nas rações dos animais.

A agroecologia é o estudo holístico dos agroecossistemas (ALTIERI, 1994). Seus princípios apontam caminhos que evidenciam uma perspectiva clara de construção de uma concepção de sustentabilidade, abrindo as portas para novas opções de manejo na agricultura e pecuária. Para Hecht (2002) não se pode conceber a agroecologia como uma disciplina científica, mas como uma nítida integração de idéias e métodos de vários sub campos. Neste sentido a pesquisa científica deve tomar dimensões em que inclua as mais complexas interações e dinâmicas com relação aos ciclos naturais presentes nos ecossistemas.

A agroecologia é uma ciência que tem suas raízes nos métodos e práticas tradicionais de manejo produtivo dos ecossistemas que se baseiam na valorização dos recursos naturais disponíveis em cada localidade. Na agroecologia não existe pacote tecnológico, tem que se levar em conta a história, a realidade específica de cada lugar. Ela se opõe aos processos tecnológicos do agronegócio impostos aos produtores e que desqualificam suas sabedorias e inovações. Ao se apoiar nos conhecimentos acumulados, durante gerações, pelos produtores familiares em estreita convivência com os meios naturais em que vivem e produzem, a evolução do conhecimento agroecológico exige o estabelecimento de diálogos entre produtores e cientistas através de processos participativos de experimentação local (GT-CCA, 2005).

Os sistemas de produção agroecológicos se baseiam no manejo regenerativo dos recursos naturais (biodiversidade, solos e água). Dessa forma, ao mesmo tempo em que conservam o meio ambiente, os sistemas agroecológicos são pouco dependentes de insumos externos para manter a sua capacidade produtiva. As formas em que estes sistemas são desenvolvidos e manejados apresentam muitas variações em função dos diferentes ecossistemas e das condições econômicas e socioculturais dos produtores, incluindo sistemas agrícolas e de criação, sistemas agroflorestais, sistemas extrativistas e, inclusive, o que é o mais corrente, várias combinações destas possibilidades. Nesse sentido, a agroecologia tem como idéia central o respeito às diversidades locais e a convivência com os ecossistemas, contrapondo-se aos pacotes tecnológicos desenvolvidos para a disseminação das monoculturas (GT-CCA, 2005).

Segundo Norgaard y Sikor (1994) os técnicos convencionais supõem que a produção agrícola pode ser entendida objetivamente sem considerar os agricultores e sua forma de pensar. Com isso os experimentos agrônômicos são realizados de forma compartimentalizada criando uma divisão de disciplinas e subdisciplinas, que estudadas separadamente geram tecnologias que tem efeito inesperado quando usada na exploração agrícola especialmente quando usadas em combinação. O efeito acumulativo de tecnologias convencionais utilizadas pelos agricultores conjuntamente tem efeitos ecológicos e econômicos devastadores.

A interdisciplinariedade constitui uma abordagem que é parte da organização de uma nova formação profissional bem como a adaptação a uma nova tendência de pesquisa e extensão rural (ALLEN & SACHS, 1993). Com isso devemos buscá-la permanentemente mesmo que nela estejam presentes alguns fatores limitantes de ordem metodológica e operacional.

### ***As estratégias pedagógicas de ação***

Costa Neto (2000) diz que os saberes populares, os conhecimentos tradicionais dos povos indígenas e camponeses, sempre foram considerados à margem dos processos de

desenvolvimento. O resgate das relações de produção agrícolas desses atores, possibilita formas de diálogo construtivas.

O desenvolvimento e fortalecimento da educação popular e suas propostas tem como base histórica a oposição de Paulo Freire, Milton Santos e outros ao que se chama de “educação bancária” para trazer à cena a reflexão sobre o modelo de educação tradicional que era imposta pelo estado como forma de exercer um poder simbólico sobre as pessoas, um poder de manutenção do *status quo*. (AMÂNCIO, 2004, p. 8).

Essa reflexão é compatível com as ações e o discurso agroecológico, pois evidência formas de exercer uma nova *práxis* de educação que permita a formação profissional sob uma ótica libertadora que crie uma perspectiva de emancipação para educadores e educandos das ciências agrárias e que possa se estabelecer como uma proposta dialógica às populações do campo como forma estratégica de resistência e desenvolvimento em uma outra lógica do que se chama de sustentabilidade. Assim, Amâncio ainda reflete em continuação a citação anterior:

O conhecimento não é um ato de transmissão de conteúdos em que as relações são ativo-passivas e sim ele só existe se ocorre uma apropriação do aprendido e, conseqüentemente, uma transformação desse em ações e ou reflexões nas situações concretas de cada vivência, ou seja, o aprendido é apreendido, transformado e reinventado. Essa ação de conhecer permite que novas formas de poder mais igualitárias sejam estabelecidas e as velhas ao menos questionadas, porque o poder não é um elemento objetivo de relação funcional. De fato, a ação empoderadora prescinde do ato de conhecer a si mesmo e ao mundo, só se tornando possível caso o próprio sujeito passe pelo processo dialético, o qual, na pedagogia popular, se dá por meio do conhecimento (ibdem, p. 13).

Neste sentido, questionar no aprendizado diário e formal as relações sociais, econômicas, ambientais e técnicas convencionais a partir das dinâmicas reveladas pela agroecologia, parece ser uma alternativa construtiva de formação da consciência do técnico em agropecuária. A Escola Agrotécnica Federal de Castanhal que historicamente construiu sua formação baseada no tecnicismo começa a mudar a partir do perfil dos seus alunos priorizando aqueles oriundos da agricultura familiar através da mudança na forma de seleção incorporando elementos novos na avaliação, além daqueles meramente estáticos anteriormente utilizados.

Coadjuvante a isso, a transição curricular para um ensino integrado e algumas ações em forma de projetos de aprendizagem e produção, estão sendo desenvolvidos como: A reciclagem do lixo, a compostagem e a vermicompostagem, os sistemas agroflorestais, a criação de aves no sistema de produção caipira, a formação básica em agroecologia e a educação de jovens e adultos para assentamentos de reforma agrária fazem trilhar caminhos que rumam para uma perspectiva interdisciplinar.

A partir dessas ações que enriquecerão o novo projeto político pedagógico da instituição, poderão ser construídos eixos temáticos voltados para agroecologia, meio ambiente e ciências

humanas, onde as disciplinas formais do ensino médio, técnico e os temas transversais convergirão para os mesmos utilizando-se o método da pedagogia de projetos.

### ***Os aspectos metodológicos das propostas de intervenção agroecológicas na EAFC***

Para Norgaard & Sikor (1989), é preciso compreender de forma objetiva que há diferenças claras com relação ao método da ecologia agrícola e a ciência convencional agrária. Educar e pesquisar na lógica convencional é desenvolver tecnologias que se originam na ciência moderna, estas são repassadas aos agricultores familiares para que se convertam e modernizem-se. A pesquisa é produzida e armazenada como produtos de supermercados, ficando expostos em prateleiras para serem utilizados a partir das necessidades (MARTINS, 1992). Os educadores e pesquisadores que buscam trabalhar a agroecologia procuram compreender e valorizar as formas evolutivas dos sistemas tradicionais para que aprimorem os agroecossistemas tornando-os cada vez mais equilibrados e sustentáveis. Buscam partir da realidade em que os agricultores familiares encontram-se, buscando envolvê-los no processo de identificação das demandas e construção das alternativas.

Nesse sentido, o ensino tecnológico em especial a experiência que vive a EAFC, procura formas de transição ou superação dos modelos convencionais sem, contudo excluí-los plenamente. Os debates e ações educacionais bem como os projetos de produção percorrem estratégias participativas em seminários, palestras e assembléias de classe.

O conflito das idéias entre as tecnologias da agricultura moderna e as da agroecologia, traduzem uma reflexão democrática que é saudável para a comunidade escolar, pois os questionamentos gerados revelam a formação da identidade e missão da EAFC, dentro do contexto social, político e econômico em que está inserida. Não se muda a concepção de formação dos educadores e educando em um passe de mágica. Estas ações devem ser construídas a partir do confronto de idéias e debates na busca de uma transição agroecológica.

Porém, é cada vez mais freqüente em suas unidades de produção a introdução de tecnologias alternativas que levam em conta a sustentabilidade dos sistemas como a compostagem e o uso de defensivos naturais. Com isso há uma redução dos agrotóxicos e adubos solúveis e uma conseqüente reeducação e um repensar sobre os modelos e formas de se produzir na agricultura. É importante ressaltar que a agroecologia não busca a substituição de insumos. Vai além desta perspectiva incorporando elementos sociais, ambientais e fundamentalmente humanos, como a valorização da convivência harmônica entre os seres vivos.

A participação efetiva dos educandos em projetos como a experimentação com sistemas de cultivos diversificados e a unidade reciclagem do lixo da escola, tendo professores e técnicos como mediadores do processo demonstra a disposição e aceitabilidade da proposta, o que deverá influenciar outras formas de produção que tenham princípios agroecológicos.

A produção animal inicia transformações quando implanta projeto de avicultura em sistema “caipira” que precisa ser melhor ajustado à realidade das agricultura familiar, mas que já estimulou o debate sobre o bem estar animal, que é uma temática atual em países de todo o mundo. A avicultura agroecológica representa ainda um importante resgate cultural, caracterizando-se como uma atividade prazerosa e fundamental para conservação da biodiversidade na pequena propriedade rural (MENEZES, 2005, p. 25).

A realização de mini-curso para os formandos do curso de agropecuária sobre princípios agroecológicos e a participação massiva dos mesmos, demonstra uma vontade política de mudança de paradigma. Dentre as várias temáticas discutidas, tratou-se da pecuária orgânica como forma de produção viável nos aspectos econômicos e ambientais.

A possibilidade de difundir e reorientar os processos de produção em uma dinâmica de respeito ao meio ambiente e que sejam socialmente justos, começa a tomar corpo na EAFC e demonstra claramente aceitação pela comunidade. Segundo Amâncio (2004), não existe uma receita ou roteiros de sucesso a serem seguidos pelos educadores que utilizam a agroecologia como ferramenta na formação profissional ou até mesmo em atividades educacionais não formais para a promoção de desenvolvimento. No entanto, a intervenção participativa para a transformação parece ser uma tática importante na construção de uma educação profissionalizante mais integral e transformadora.

## **Conclusão**

A formação tecnicista ainda é uma realidade bastante presente na maioria dos cursos de ciências agrárias no país. O fato das políticas públicas nacionais para o desenvolvimento rural estarem sendo conduzidas a partir de uma lógica dualista, ou seja, de um lado tem-se o Agronegócio como uma das pilas da política econômica do país, baseada na exportação de grãos. Do outro lado tem-se uma agricultura familiar, que a partir de sua organização social consegue imprimir um ritmo de negociação com o governo que possibilita algumas políticas públicas compensatórias e necessárias ao seu desenvolvimento. Neste campo de disputa a formação em ciências agrárias sofre pressão de ambos os lados na busca por profissionais que contribuam com os processos de desenvolvimento relacionados aos diferentes níveis de compreensão.

Dado o caráter da produção familiar e sua importância na busca de um desenvolvimento sustentável defende-se uma priorização da formação de quadros técnicos que possam construir referenciais de desenvolvimento local juntamente com esta categoria social.

A Escola Agrotécnica passa por um período de transformações em relação ao perfil do profissional que deseja formar. Isto implica uma série de fatores, que vão desde os educacionais até a adequação a realidade agrária existente no estado. Há uma necessidade de aprofundar os

processos de debates sobre o Projeto Político Pedagógico da Instituição, privilegiando à construção democrática e participativa dos sujeitos envolvidos diretamente na mudança pretendida.

Os projetos e ações instalados na instituição podem ajudar na formatação de uma nova perspectiva profissional baseada na agroecologia e na relação direta com os sujeitos do campo, especialmente os agricultores e agricultoras familiares. Esta construção de novos referenciais deve envolver também os atores externos, entidades governamentais, ONGs, Movimentos sociais e sociedade em geral para que se possa dar passos firmes e seguros, fortalecendo assim a instituição e acima de tudo readequando sua missão institucional, buscando a construção do desenvolvimento rural sustentável.

### **Bibliografia**

ALLEN, P, & SACHS, C. **Sustainable Agriculture in the United States: Engagements, Silences, and Possibilities for Transformation** in: ALLEN, P. Food for the future, New York: John Wiley, 1993.

ALTIERI, M A & YURJEVIC, A. **A agroecologia e o desenvolvimento rural sustentável na América Latina**. Agroecologia e desenvolvimento. Rio de Janeiro: CLADES/AS-PTA, 1994.

ALTIERI, Miguel A. **A base epistemológica da agroecologia**. In: ALTIERI, M. A, Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro, FASE/PTA, p. 43-48, 1989.

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.

AMÂNCIO, Cristiane Oliveira da Graça. **Educação popular e ambiental: A problematização das estratégias de intervenção participativa**-Curso de pós-graduação “Latu Sensu” Especialização à distância. Lavras: UFLA/FAEPE, 2004.

AMÂNCIO, Robson & AMÂNCIO, Cristiane Oliveira da Graça. **Agricultura e sustentabilidade**. Curso de pós-graduação “Latu Sensu” Especialização à distância. Lavras: UFLA/FAEPE, 2004.

CAVALET, Valdo. A formação do Engenheiro Agrônomo em questão. IN: **Formação Profissional do Engenheiro Agrônomo**. Cruz das Almas: FEAB/CONFEA, 1996.



CHAYANOV, Alexander V. Sobre a teoria dos sistemas econômicos não capitalistas. IN: SILVA, José Graziano da & STOLCKE, Verena (Orgs). **A questão agrária**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

COSTA NETO, C. Ciência e saberes: **Tecnologias convencionais e agroecologia**. Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 1, n.2, p. 19-24, abr/jun. 2000.

ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE CASTANHAL – PA. **Projeto Político Pedagógico Participativo**. Castanhal: Departamento de Pedagogia e Apoio Didático/E AFC, 1997.

FEAB. **Formação Profissional do Engenheiro Agrônomo**. Cruz das Almas: FEAB/CONF EA, 1996.

GT-CCA. **Sistematização de Abordagens Metodológicas Empregadas na Promoção da Agroecologia**. Rio de Janeiro: GT-CCA/ANA, 2005.

HECHT, S. B. **A evolução do pensamento agroecológico**. In: ALTIERI, M. A, Agroecologia; as bases científicas para uma agricultura sustentável. Rio de Janeiro, FASE/PTA, 2002.

INCRA/FAO. **Novo retrato da agricultura familiar no Brasil: o Brasil redescoberto**. Brasília: Convênio INCRA/FAO, 2000.

LAMARCHE, Hughes. **A agricultura familiar: comparação internacional**. São Paulo: UNICAMP, 1994.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Ed. Cortez, 1992. (Coleção Magistério 2º grau. Série Formação do Professor).

MARTINS, Paulo Fernando da S. **Análise Crítica sobre a Pesquisa Agronômica Aplicada na Amazônia**. Belém: UFPA/NAEA, 1992. (PAPER nº 03)

MDA/FAO. **Perfil dos Serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural para Agricultores Familiares e Assentados na Região Norte**. Brasília: MDA/FAO, 2003.

MENEZES, Nelton Antônio. **Avicultura agroecológica no planalto sul catarinense**. Revista Agriculturas: Experiências em agroecologia, AS-PTA, Rio de Janeiro – v. 2, nº4-Dezembro, 2005.

NEVES, Delma P. **Agricultura familiar: interconexões sociais**. Anais do II Encontro de Pesquisa sobre a Questão Agrária nos Tabuleiros Costeiros de Sergipe: Agricultura Familiar em debate. Aracaju: Embrapa, 1997.

NORGAARD, Richard B. & SIKOR, Thomas O. **Metodologia e prática da agroecologia**. In: ALTIERI, M. A, Agroecologia; as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro, FASE/PTA, p.16-46, 1989.

OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno de. **Filosofia da Educação: Reflexões e Debates**. Belém: UNAMA, 2001.

PRIMAVESSI, Ana. **Agroecologia, Ecosfera, Tecnosfera e Agricultura**. São Paulo: Nobel, 1997.

SOUSA, Romier da Paixão & COSTA, Rosana Gisele Cruz Pinto da . **O Impacto do Processo Migratório Rural na Formação dos Quintais Urbanos: O Estudo de Caso da ocupação do Riacho Doce/Belém-Pa**. In: Congresso da Associação Latinoamericana de Sociologia Rural, 2002, Porto Alegre, 2002.

VON DER WEID, Jean Marc. **A Agroecologia no Governo Lula**. IN: Orçamento e Política Sócio-ambiental. Boletim do INESC, Ano III, nº 10. São Paulo: INESC, 2004.

WANDERLEY, Maria de N B. **Raízes históricas do campesinato brasileiro**. Anais do II Encontro de Pesquisa sobre a Questão Agrária nos Tabuleiros Costeiros de Sergipe: Agricultura Familiar em debate. Aracaju: Embrapa, 1997.