

## **A SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA E O PROJETO FORMATIVO NO CURSO DE AGRONOMIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ<sup>1</sup>**

José Silveira Filho<sup>2</sup>  
Fernando João Montenegro de Sales<sup>3</sup>  
André Haguette<sup>4</sup>

### **Resumo**

Este trabalho tem como objetivo estudar a relação entre a sustentabilidade da agricultura sob o prisma da formação do Engenheiro Agrônomo praticada no Curso de Agronomia da Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici, Fortaleza, CE, Brasil. O estudo teve como motivação a oportunidade de penetrar em um ambiente profissional pouco explorado, a formação acadêmica. Para tanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa, delineada no estudo de caso, com abordagem descritiva, utilizando o instrumento de entrevista semi-estruturada. Realizou-se entrevistas com professores, estudantes, formandos e egressos. Os dados foram processados no programa de análise qualitativa informacional NUD\*IST. A fundamentação teórica enfoca o desenvolvimento rural sustentável, o compromisso da Agronomia com a sustentabilidade e o perfil do Agrônomo educador na visão freireana. Os dados possibilitaram longa descrição dos resultados e discussão das categorias analisadas envolvendo os sujeitos pesquisados. Da conclusão, destacam-se a formação influenciada pelo tecnicismo, os saberes agrônômicos pertinentes à agroecologia e à agricultura familiar, como as lacunas e exigências não contempladas no currículo investigado e o projeto formativo não possibilita a profissionalidade necessária para atender aos desafios e demandas atuais e emergentes do meio rural, segundo 81% dos entrevistados.

---

<sup>1</sup> Trabalho oriundo da Tese de Doutorado em Educação da Universidade Federal do Ceará.

<sup>2</sup> Agrônomo, Licenciado e Mestre em Agronomia; Doutor em Educação; Departamento de Alimentação Escolar/Prefeitura de Fortaleza-CE; jsilveira.filho@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Post-Doctor Entomologia Agrícola, Departamento de Fitotecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici, Fortaleza-CE; ediatto@uol.com.br

<sup>4</sup> Ph. D. Departamento de Sociologia, Centro de Estudos Sociais, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE; haguette@superig.com.br

**Palavras chave:** Saberes agrônômicos, Agroecologia, Agricultura familiar, Formação do Agrônomo.

## **AGRICULTURAL SUSTAINABILITY AGRICULTURAL GRADUATE COURSE AND THE PROJECT OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF CEARÁ**

### **Abstract**

This paper aims to study the relation between the agricultural sustainability under the view of the graduation of an agronomer practiced in the agronomy course of the Federal University of Ceará, Pici Campus, Fortaleza, CE, Brazil. The study was motivated by the opportunity of penetrating in a rarely explored professional environment, which is the academic education. Therefore, a qualitative research was made, outlined in the case study, with a descriptive approach, using semi-structured interview as instrument. Interviews with professors, graduates and students took place. The data was processed in the informational qualitative analysis program NUD\*IST. The theoretical base views the sustainable rural development, agronomy engagement with the sustainability and the profile of the Agronomy educator according to Paulo Freire's point of view. The data made a long description of the results and discussion of the analyzed categories possible involving the researched subjects. From the conclusion, it is highlighted the education influenced by technicism and, above all, the agronomy knowledge related to Agroecology and family agriculture, as the gaps and demands which were not contemplated in the investigated curriculum and the graduation project does not make the necessary professionalism possible to attend neither the challenges nor the current and emerging demands of the rural area, according to 81% of the interviewed subjects.

**Key Words:** Knowledge agronomic, Agroecology, Family farm, Formation of Agronomy.

### **1. Introdução**

A formação do agrônomo está, ao longo de sua história, intimamente ligada ao processo de transformação da agricultura. Por isso, quando se questiona a formação deste profissional e as mudanças por ela sofridas, não se pode deixar de associá-las às mudanças da própria agricultura. Este estudo objetiva questionar sobre a formação do Engenheiro Agrônomo no âmbito do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Ceará, em Fortaleza, associando-a às transformações da agricultura, e também os

desafios que estão postos à formação do agrônomo no contexto da nova ruralidade<sup>5</sup>.

O Curso de Agronomia, atualmente vinculado à UFC, foi instalado em maio de 1918, na forma de uma entidade particular de ensino. A 7 de maio de 1935 passou para a administração estadual, e a 16 de janeiro de 1950 teve sua federalização autorizada pela Lei 1055, publicado no Diário Oficial da União de 23 de janeiro do mesmo ano (UFC, 1990).

De acordo com Andrade (1967), a Escola de Agronomia do Ceará, fundada a 30 de março de 1918 e instalada a 1º de maio do mesmo ano, como entidade de ensino superior, surgiu em Fortaleza como iniciativa particular de intelectuais, oriundos de diversas profissões liberais, os quais, há noventa anos, nutriam uma lúcida compreensão da problemática regional. Eram tempos de busca de modernização da agricultura brasileira, espelhados nas mudanças que estavam ocorrendo nos campos agrícolas da Europa e da América do Norte.

Foi um período marcado pela necessidade de formação de profissionais e de adoção de técnicas desenvolvidas para outra realidade, sem o devido reconhecimento do ambiente tropical-político-social.

O Currículo Mínimo (antigo) do curso de Agronomia da UFC ainda é parte desta realidade. Assim, surgem dificuldades em atender as novas demandas econômicas, políticas e sociais, esperadas dos profissionais por ela formados. Insatisfações começam a surgir de todos os lados, tanto de quem forma, como de quem demanda os serviços desses profissionais. Por isso se faz urgente uma discussão sobre o assunto e uma mudança que venha resgatar a credibilidade e o reconhecimento social do Engenheiro Agrônomo.

A respeito disso, foi implantado para os ingressantes no primeiro semestre de 2008, o Projeto Político Pedagógico – PPP do curso de

---

<sup>5</sup>Um processo dinâmico de constante reestruturação dos elementos da cultura local com base na incorporação de novos valores, hábitos e técnicas. [...] "nasce uma cultura singular que não é nem rural nem urbana, com espaços e tempos sociais distintos de uma e de outra". (Rambaud, 1969 apud Moura, 2005, p.155).

Agronomia da UFC, documento esse produzido pela Comissão de Reestruturação do Currículo desse Curso.

Atualmente, a unidade do curso em Fortaleza-CE conta com 754 alunos matriculados no primeiro semestre letivo de 2010, 72 professores, com uma relação professor: aluno de 1 para 10,47 e a concorrência do Concurso Vestibular em 2009 foi de 3,5. Desde a sua fundação tem-se dedicado ininterruptamente ao ensino agrônomo no Ceará, sendo responsável pela graduação de 4.540 profissionais até o segundo semestre letivo de 2009 (UFC, 2010).

Por outro lado é possível verificar como a sociedade observa o curso e a profissão do Engenheiro Agrônomo.

A par disto, em artigo sobre a insignificante e vergonhosa performance da Agronomia da UFC no Provão 2002:

[...] Sinto uma dor no peito – como egresso daquela Escola – mas tenho que perguntar: o que comemorar, se nas três últimas avaliações do Provão, a Agronomia obteve vergonhosos, D, D e E? Ponho a carapuça: mas quais os reais motivos que levaram à decadência daquela instituição, planejada para formar profissionais de alto nível que transformassem nosso semiárido, produzindo alimentos para reduzir a fome e a miséria? Será que nosso corpo docente e a Reitoria não têm culpa nesse verdadeiro desastre educativo? Somente os alunos? Como a sociedade, que sustenta com impostos a universidade pública, vê a formação de um profissional que depois de cinco anos vai dirigir táxi ou cursar mais três ou quatro anos de mestrado? [...] (Souza, F de, 2006, p. 197)

No Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) de 2004, o Curso de Agronomia da UFC obteve conceito 3, entre as categorias de 1 a 5. O resultado do último ENADE da Agronomia, em 2007, ainda não está disponível.

Segundo Cavalet (1999a), o Engenheiro Agrônomo continua a ser formado com base numa abordagem pedagógica tradicionalista, em que os conhecimentos técnicos e científicos são repassados por especialistas, através de uma coletânea de disciplinas que são reorganizadas periodicamente nas estruturas curriculares.

A par de toda essa realidade inquietadora da formação do Engenheiro Agrônomo, sentiu-se a necessidade de estudar esse tema. Essa situação levou ao questionamento da formação oferecida a alunos, ex-alunos e docentes do curso de Agronomia da UFC. Os depoimentos desses sujeitos pesquisados vão permitir uma análise crítica do currículo investigado, em vigor entre 1990 e 2007.

A partir da contextualização do tema, a formação do engenheiro agrônomo, delimita-se o problema desta pesquisa: o projeto formativo do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Ceará.

Portanto, o objeto de estudo desta pesquisa é o projeto formativo do Curso de Agronomia da UFC e está centrado num problema – a formação do Engenheiro Agrônomo egresso daquela Universidade possibilita a profissionalidade<sup>6</sup> necessária para atender os desafios e demandas emergentes do meio rural?

Com efeito, a investigação parte do pressuposto que: O projeto formativo do curso de Agronomia da UFC não possibilita a profissionalidade necessária para responder aos desafios e demandas atuais e emergentes do setor rural.

Com esse estudo tem-se a oportunidade de penetrar em um ambiente profissional pouco explorado, a formação acadêmica, no que se refere a pesquisas sobre as relações entre currículo, curso, profissão, demanda social e realidade agrária, particularmente conflitivo, onde argumentos legais, sociais, políticos, econômicos e tecnológicos, são constantemente invocados em função dos interesses dos diversos atores que nele contracenam.

Diante disto, justifica-se a importância do tema para o autor por sua vontade de contribuição acadêmica, seus vínculos, sua solidariedade e responsabilidade com o homem do campo, a sua história de vida na área da educação agrícola.

---

<sup>6</sup> Profissionalidade é um neologismo, utilizado neste estudo, como indicativo da capacidade do profissional em implementar alternativas eficazes diante da crise e dos problemas da atualidade (Cavalet, 1999a).

Os conhecimentos do autor, suas preferências por determinados estados da realidade e suas experiências de vida, segundo Laville & Dionne (1999), ajudaram, orientaram e motivaram a escolha do problema e a buscar a resposta ao problema proposto.

O resultado deste trabalho, pela sua centralidade na atenção à profissionalidade da Agronomia, poderá ultrapassar os limites acadêmicos, tornando-se uma efetiva contribuição para elaboração de políticas voltadas para o processo de formação acadêmica nesses ambientes profissionais, respeitando-se, logicamente, as características de cada um. Trabalhos nesta direção têm sido de grande importância para a realidade agrária brasileira, especialmente, no presente caso, a formação do Engenheiro Agrônomo.

Assim, o objetivo geral deste trabalho é investigar se o projeto formativo do curso de Agronomia praticado na UFC possibilita a profissionalidade necessária para responder aos desafios e demandas atuais e emergentes do setor agrário e agrícola e verificar o tipo de formação profissional que tem sido dada aos alunos do curso de graduação em Agronomia da Universidade Federal do Ceará.

Para atingir o objetivo geral, propõe-se como objetivos específicos:

- a. Identificar as tendências do projeto formativo do curso de Agronomia;
- b. Conhecer as dificuldades do egresso do curso de Agronomia da UFC no exercício da profissão de Engenheiro Agrônomo, e
- c. Levantar as exigências do mercado não contempladas na formação do Engenheiro Agrônomo.

Este artigo mostra as relações entre a sustentabilidade da agricultura e o perfil do Agrônomo educador na visão freireana, tendo como pano de fundo o projeto formativo do curso de Agronomia da UFC em Fortaleza. Inicialmente, aborda-se o percurso metodológico. Depois, a fundamentação

teórica. Em seguida, a discussão dos resultados. Por fim, as conclusões.

## **2. Metodologia da pesquisa**

Esta pesquisa fundamenta-se na abordagem qualitativa de pesquisa em educação, complementada com a utilização de dados quantitativos surgidos durante seu desenvolvimento (Costa e Costa, 2001).

Nesta pesquisa utilizou-se como delineamento, um estudo de caso, pesquisa descritiva, cujos procedimentos favorecem os objetivos propostos (Costa e Costa, 2001) e visa favorecer o conhecimento aprofundado de uma realidade delimitada (Triviños, 1987), o projeto formativo do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Ceará. O tratamento estatístico no estudo de caso é simples quando se utilizam dados quantitativos. Observe-se, assim, segundo Günther (2006) que, em abordagens qualitativas, que tendem a serem associadas a estudos de caso, podem utilizar-se de estudos quantitativos, que visem gerar resultados generalizáveis, isto é (i.é), parâmetros da estatística descritiva.

A par disto, nessa pesquisa decidiu-se pela intencionalidade na definição da amostra dos sujeitos pesquisados. Para Gonsalves (2001), os sujeitos da pesquisa se referem ao universo populacional escolhido pelo pesquisador, às pessoas que fazem parte do fenômeno que o investigador pretende desvelar.

Os sujeitos dessa pesquisa são:

- ✓ Três alunos representantes das entidades de classe (RME), dois alunos representantes junto às unidades curriculares da Coordenação do Curso de Agronomia (DiUC), quinze alunos matriculados em diferentes semestres (EA), quatro

concludentes em 2007.2 (Con7. 2Agro) e seis em 2008.2 (Con8.2Agro) do Curso de Agronomia da UFC;

- ✓ Quinze docentes representantes das unidades curriculares (DoUC) junto à Coordenação do Curso de Agronomia da UFC, período 2007-2009;
- ✓ Quinze egressos do Curso de Agronomia da UFC, que continuam na academia cursando mestrado ou doutorado nos departamentos vinculados ao Curso (EgrAMD), e
- ✓ Quinze egressos do Curso de Agronomia da UFC exercendo a profissão em instituições públicas, organizações sociais, empresa privada e entidades de classe (EgrIn).

Esta pesquisa foi realizada no Curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici, em Fortaleza, período 2007/2008, e em outras Instituições: Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, Departamento Nacional de Obras Contra Secas – DNOCS, Secretaria de Desenvolvimento Rural – SDR, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará – EMATERCE, Instituto de Desenvolvimento Agrário do Ceará – IDACE, Instituto Centro de Ensino Tecnológico – CENTEC, Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará – CREA-CE, Associação dos Engenheiros Agrônomos do Ceará – AEAC, Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra do Ceará – MST-CE, Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Estado do Ceará – FETRAECE, Federação da Agricultura do Estado do Ceará – FAEC e Granjas Soever Ltda – SOEVER – porque nestas estão Engenheiros Agrônomos egressos do curso de Agronomia da UFC, que desenvolvem atividades de ensino, pesquisa agrícola e extensão rural para



complementar o estrato qualitativo, no período de agosto de 2007 a outubro de 2008.

As entrevistas foram agendadas previamente com os sujeitos da pesquisa e precedidas de uma explicitação sobre o tema e objetivos da pesquisa.

Cuidou-se, ainda, como ensina Gil (1999) de deixar bem explícito o fato de que os resultados da pesquisa serão utilizados exclusivamente para fins científicos, de modo a se garantir o total anonimato das identidades dos autores das reflexões.

As entrevistas foram gravadas em fitas e em Mp3 e foram transcritas e escritas pelo pesquisador, para, em seguida, estudá-las e analisá-las detidamente.

Nesta pesquisa decidiu-se pela utilização da informática na análise dos dados deste trabalho acadêmico.

Com efeito, utilizou-se o NUD\*IST (2001), versão 5.0, na análise das entrevistas dessa pesquisa através do processamento e codificação dos dados pertinentes.

Cabe salientar que um programa é somente um meio facilitador, não um fim em si mesmo. Além disso, um programa jamais substituirá a criatividade, o bom senso e o olhar sociológico do pesquisador. O que se tem em mãos é uma ferramenta de trabalho muita rica, que auxilia a testar hipóteses com material qualitativo, explorar grande massa de dados, e não uma espécie de 'oráculo' no qual todas as perguntas são respondidas (Teixeira e Becker, 2007).

As técnicas de pesquisa qualitativa também não mudam em função desses programas; o que muda é a maneira como os dados são tratados e processados. Com o NUD\*IST, os dados desta pesquisa foram organizados, codificados e processados numa plataforma que proporcionou uma análise mais rápida.

### **3. Fundamentação teórica**

A seguir, o quadro teórico enfoca o desenvolvimento rural sustentável, o compromisso da Agronomia com a sustentabilidade e o perfil do Agrônomo educador na visão freireana.

#### **3.1 Desenvolvimento (rural) sustentável**

De acordo com Sachs (2002), desenvolvimento e direitos humanos alcançaram proeminência na metade do século XX, como duas idéias-força destinadas a exorcizar as lembranças da Grande Depressão e dos horrores da Segunda Guerra Mundial, fornecer os fundamentos para o sistema das Nações Unidas e impulsionar os processos de descolonização.

Conforme Almeida (1997), no século XX, em países e regiões afastadas dos centros da modernização, a idéia de desenvolvimento ganha força. Na década de 1950, o termo já era empregado corretamente na literatura econômica e na linguagem comum. A partir daí, tornou-se um componente ideológico essencial da civilização ocidental.

Ainda, segundo Almeida (1997), na década de 1960, a via de desenvolvimento proposta ao Terceiro Mundo foi tomada de empréstimo daquela seguida pelas nações ocidentais, hoje consideradas “ricas” ou “avançadas” industrialmente. Aos países mais pobres, para se tornarem também “ricos” e “avançados”, era preciso imitar o processo de industrialização desenvolvido nos países ocidentais. O problema residia na maneira de “transferir” esse processo dos países avançados para os menos avançados. Essa questão deu lugar a numerosas teorias que, na sua aplicação, nenhuma mostrou real eficácia.

“De um modo geral, as teorias desenvolvimentistas, quer sejam (neo) liberais ou marxistas, inspiram-se nas sociedades ocidentais para propor modelos para o conjunto do mundo. A idéia-mestre de desenvolvimento que fundamenta essa visão reside no paradigma do humanismo ocidental “(Morim, 1977 apud Almeida, 1997); ou seja, no desenvolvimento

socioeconômico provocado pelos avanços técnico-científicos, assegurando ele próprio o crescimento e o progresso das virtudes humanas, das liberdades e dos poderes dos homens.

No campo da agricultura, a noção de desenvolvimento encontrou, no decorrer das décadas de 1950 e 1960, nos Estados Unidos e na Europa, um terreno de aplicação particularmente receptivo.

A agricultura moderna tem sua origem nos séculos 18 e 19 na Europa. Os processos que culminaram com a Revolução Agrícola exerceram papel preponderante na decomposição do feudalismo e no advento do capitalismo. Deixando de serem atividades opostas, para se tornarem cada vez mais complementares, o cultivo e a criação de animais formaram progressivamente os alicerces das sociedades européias (Veiga, 1991).

Para Jara (2001), as transformações na esfera internacional com a eliminação das barreiras ao livre-comércio explicam em boa medida os ajustes realizados nas políticas agropecuárias.

Segundo o autor (*Ibid*), na América Latina começam a concretizarem-se experiências de desenvolvimento rural sob enfoques sustentáveis, com novos critérios metodológicos e novas perspectivas. Abre-se o cenário que supera a visão tradicional do desenvolvimento rural, que exige grande esforço de revisão de processos e criatividade para novas implementações. Os conceitos tradicionais, mesmo em processo de esgotamento, ainda condicionam as políticas e marcam as estratégias.

Sobre isto, conforme o mesmo autor (*Ibid*), o conceito tradicional de desenvolvimento rural associa-se à produção de bens materiais para a satisfação das necessidades básicas e para a melhoria das condições de vida. A proposta atual pauta-se em perspectiva holística, tendo por foco o desenvolvimento do ser humano. Parte do capital social, do capital humano e do empoderamento para dar conteúdo à real democracia.

De acordo com Jara (2001), a ênfase do desenvolvimento sustentável está nas coisas que as pessoas podem fazer e nas realizações que definem o ser das pessoas, e não no que elas podem ter.

### **3.2 O compromisso da Agronomia com a sustentabilidade**

O panorama que se observa no mundo da agricultura brasileira nos dias de hoje, é o resultado de todo um processo que vem se desenvolvendo ao longo do tempo, compondo uma realidade complexa por ter se formado através de inúmeras influências, em cujo contexto vem sofrendo contínua e acelerada transformação.

Sobre o assunto:

Após dez milênios do início das atividades agrícolas sob a direção do homem, cinco séculos da chegada dos portugueses ao Brasil e aproximadamente 250 anos da Revolução Industrial, o meio agrário, local identificado historicamente como o mundo da agricultura, encontra-se envolvido em profundos conflitos e paradoxos. As transformações neste meio vêm ocorrendo de forma contínua e acelerada nos últimos anos, dificultando e superando com igual velocidade as análises e visões estratificadas e as tentativas de enquadramento do setor em modelos preestabelecidos (Cavalet, 1999a, p.44).

O agravamento, nas últimas décadas, dos problemas rurais vem preocupando não só agricultores e profissionais da área, mas também a população em geral. Com a crescente mecanização rural e o uso indiscriminado da indústria química, a eliminação da biodiversidade, bem como a utilização da natureza como um recurso inesgotável, provocou sérios problemas físicos e sociais, tanto no meio rural quanto no urbano.

Segundo Almeida (1997), a chamada 'Revolução Verde' ocorrida em meados da década de 60 do século passado era fundada em princípios de aumento da produtividade, por meio do uso intensivo de insumos químicos, de variedades de alto rendimento melhoradas geneticamente, da irrigação, da mecanização, criando a idéia que passou a ser conhecida como 'pacote tecnológico'.

Essa ‘revolução’ tem como pano de fundo a idéia linear de desenvolvimento, ou seja, a idéia de que os acontecimentos seguem uma marcha rumo ao futuro e não há retorno; aqueles que não aprovam essa idéia são denominados atrasados e, portanto, devem ser eliminados, justificando-se, dessa forma, o êxodo rural.

Conforme Almeida (*Ibid.*) há elementos presentes nos discursos neoliberais que legitimam e justificam as ações da classe dominante, porém são as causas principais dos problemas socioambientais do nosso tempo: a noção de crescimento – ideia de desenvolvimento econômico e político; a noção de abertura técnica, econômica e cultural, com o consequente aumento da heteronímia; a noção de especialização associada ao triplo movimento de especialização da produção, da dependência da produção agrícola e a inter-relação com a sociedade global e a noção do crescimento de um novo agricultor, individualista, competitivo e questionador da concepção orgânica de vida social da mentalidade tradicional.

Para Cavalet (1999a, p.59), “a Agronomia como ciência e como profissão continua contribuindo, predominantemente, com o paradigma que tem dominado historicamente a agricultura. Esse paradigma limita o meio agrário a local de produção e comercialização de mercadorias agrícolas para o setor de agronegócio”.

Segundo o autor (*Ibid.*), o profissional agrônomo é contratado para executar o processo produtivo com vistas ao mercado e ao lucro. Os donos dos grandes negócios, nessa área, utilizam-se do flagelo da fome para ativar os seus negócios e encontrar a legitimação da sua atuação para seu próprio enriquecimento. Assim, o profissional Agrônomo permanece atrelado a essa lógica de que quanto mais contribui para o desenvolvimento tecnológico, mais causa exclusão daqueles que não conseguem competir em condições de igualdade, ou seja, “a Agronomia ainda atua como retaguarda da comercialização tecnológica, quando deveria ser vanguarda do conhecimento para o meio agrário” (*Ibid.*, p. 61).

Em relação a isto:

A agricultura moderna é uma agricultura empresarial, em grande escala e a sua lógica é a do progresso ilimitado, visa o fluxo máximo de dinheiro, com alto grau de mecanização, cultivo das seleções genéticas de alta produtividade e uso intensivo da indústria agroquímica, os ecossistemas agrícolas são simplificados por meio da monocultura, vulnerabilizando-os e desprotegendo-os dos mais diferentes ataques de insetos e de doenças; os trabalhadores do campo sem condições de sobrevivência incham as grandes cidades em busca de melhores condições de vida, aumentando a população sem emprego e em consequência a violência urbana; acontece a descaracterização do meio rural com a homogeneização das culturas, etc (Souza, S.E.R, 2006, p.30).

Chega-se o momento em que se pergunta: é positivo esse progresso tão almejado? Por que continuar a investir e a insistir na mesma lógica?

Lutzeberger (1980) apud Souza, S.E.R (2006, p.16), já alertava para essas questões e em seu Manifesto Ecológico nos diz que “a crise ecológica não é consequência de nossas más intenções, é consequência de nossas boas intenções, mas essas boas intenções têm suas raízes em postulados falsos. Demolimos a ecossfera porque em nossa visão alienada não lhe damos nenhum valor. Queremos desmontá-la e chamamos isso de progresso”.

Diante dos problemas apontados, valores como cidadania, solidariedade, autonomia, criticidade é o desafio que se impõe para todos nós e o profissional Agrônomo deve comprometer-se com as dificuldades que o meio rural vem enfrentando e incorporar no seu fazer uma ética reguladora capaz de auxiliar na sua transformação, contribuindo para a construção da sustentabilidade ambiental.

Para Almeida (1998), no “guarda-chuva” do desenvolvimento sustentável abrigam-se desde os críticos das noções de evolucionismo e modernidade a defensores de um “capitalismo verde” que buscam no desenvolvimento sustentável um resgate da idéia de progresso e crença no avanço tecnológico. Segundo o autor (*Ibid.*), essa discussão está polarizada, de um lado, aqueles que vêem a natureza como um bem capital e de outro, aqueles que tentam quebrar com a hegemonia do discurso

econômico e a expansão desmesurada da esfera econômica, indo para além da visão instrumental e restrita da outra.

Em contraposição à agricultura convencional existem várias propostas de agricultura que desmistificam o discurso fatalista dessa idéia de progresso linear e contínuo. As alternativas existentes têm mostrado experimentalmente que, além da sua viabilidade, são ações necessárias para o equilíbrio dos ecossistemas. Porém, elas enfrentam algumas dificuldades no campo científico, conforme Almeida (1998), faltando-lhes conhecimento e propostas de legitimidade técnico-científica, pois a orientação atual da produção de conhecimento ainda é especializada e disciplinar e a comunidade científica não está preparada para integrar os conhecimentos e ultrapassar os interesses individuais.

Entre essas propostas alternativas, a agroecologia está se confirmando cada vez mais como estratégia para o desenvolvimento rural com sustentabilidade econômica, social e ambiental. Com base em diversas áreas do conhecimento, estuda os processos de desenvolvimento a partir de um enfoque sistêmico, adotando o agroecossistema como unidade de análise na transição dos modelos convencionais de agricultura para agriculturas rurais sustentáveis.

Com base nesse entendimento as discussões sobre esse tema têm sido aprofundadas em espaços acadêmicos, buscando uma aproximação entre a teoria e a prática da agricultura familiar agroecológica. Seguindo esse intuito, foi criado o Congresso Nacional de Agroecologia, que teve em 2009 sua 6ª edição. Os congressos até hoje têm oportunizado a reunião de profissionais, estudantes e agricultores de todo o País para intercambiar conhecimentos, experiências e promover deliberações e orientações para a construção do conhecimento agroecológico. Desde então tem avançado cada vez mais na sua concepção metodológica, construindo e articulando, com base nas reflexões coletivas, propostas para a sociedade brasileira. Durante a segunda edição do congresso foi criada a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA) que, concomitante ao espaço da Revista Brasileira

de Agroecologia, tem incentivado e contribuído para a produção do conhecimento científico no campo da agroecologia.

Neste contexto foram realizados no período de 12 a 14 de novembro de 2008, em Fortaleza, o primeiro Congresso Cearense de Agroecologia, no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará – UFC e no período de 10 a 13 de novembro 2010, em Juazeiro do Norte-CE, o segundo Congresso Cearense de Agroecologia, na UFC, Campus do Cariri, tendo como objetivos incluir o Estado nos processos de ensino, pesquisa e extensão, já avançados em outras regiões do País sobre temas pertinentes à agroecologia e, máxime, tendo em vista o VII Congresso Brasileiro de Agroecologia, a realizar-se em Fortaleza-CE, no período de 12 a 16 de dezembro de 2011. Entende-se que, desta forma, pode ser incentivado o intercâmbio científico sobre estratégias de desenvolvimento rural sustentável, trazendo estas discussões para o Ceará e os Estados vizinhos do Nordeste. Entre os trabalhos técnico-científicos apresentados, estão alguns, todos pertinentes às tecnologias sociais, utilizando os conceitos da educação ambiental, da agroecologia, da agricultura orgânica, da sustentabilidade e da interdisciplinaridade para a construção coletiva de hortas escolares, através da parceria UFC e Prefeitura Municipal de Fortaleza – PMF (Fileto et al., 2008; Mattos et al., 2008; Santos et al., 2008; Silva et al., 2008; Oliveira et al., 2010; Silveira-Filho et al., 2010b; 2010c; ).

A par disto:

São atividades extracurriculares que oportuniza um repensar sobre a linha direcionadora adotada pelos cursos das Ciências Agrárias na maioria das Universidades. Pois na formação do Engenheiro Agrônomo, não há questionamentos como: Essa é a única forma de se produzir ciência? A quem atende o conteúdo das disciplinas? Essa forma de fazer agricultura está preocupada com os problemas socioambientais que ela mesma gera? Quem se beneficia dela? Enfim, outras tantas perguntas que podem auxiliar em uma reflexão e em debates que enriqueceriam a formação do profissional Agrônomo, desestruturando as certezas em busca do novo.

O modelo problematizador, através do qual o aluno primeiro entra em contato com a realidade concreta, para depois passar pela *teoria/teorização* e a partir daí encontrar as respostas mais adequadas aos problemas a serem enfrentados no trabalho com agroecossistemas, é muito mais



adequado às necessidades de formação de profissionais aptos a atuar na área agrícola/agrária e, especialmente, daqueles que querem dedicar-se à Agroecologia. Isso não quer dizer que uma base sólida em Ciências Naturais ou Ciências Sociais seja dispensável, pelo contrário a atuação em Agroecologia exigirá um esforço ainda maior, tanto dos docentes quanto dos estudantes, dada a necessidade de integração e inter-relacionamento dos conhecimentos. Nesse caso, a alternativa mais fácil seria, ao mesmo tempo em que as escolas fornecem esse arcabouço teórico-formal nas ciências básicas, oferecer uma disciplina (Introdução às Ciências Agrárias, por exemplo) na qual os estudantes travariam contato com aspectos importantes do seu futuro mundo profissional. Palestras, visitas e viagens de estudo também podem ser boas opções; essa iniciativa vem sendo adotada com sucesso em algumas escolas de Ciências Agrárias do Brasil (Souza, S. E. R, 2006, p.32).

Essa nova consciência veio trazer algumas vantagens ao homem que se encontra num contexto de modernidade urbana, no qual até pouco tempo, parecia impossível viabilizar uma volta a uma melhor qualidade de vida. Neste aspecto as palavras de Cavalet (1999a, p.45) esclarecem que “com o avanço dos direitos fundamentais do homem, em contraposição com a progressiva degradação das condições de vida nos grandes centros urbanos, o setor agrário apresenta-se, potencialmente, como um meio em que um novo modo de vida com qualidade pode ser desenvolvido”.

Desse modo, para que essa formação possa contribuir para avançar nas questões levantadas, deve propiciar espaços de reflexão e de discussão para a compreensão crítica dos problemas apontados.

Segundo Cavalet (1999a), para a Agronomia contribuir na superação da crise do meio agrário ela mesma deve superar a crise que a envolve e, para tanto é urgente a sua reflexão sobre os problemas que provoca e sobre si mesma, ampliando os seus objetivos para além do atendimento de exigências do mercado e do lucro de uma minoria dominante.

Essas mudanças na formação profissional são urgentes e há espaços para sua discussão que, felizmente, já estão se criando na UFC. O novo Projeto Político Pedagógico da Agronomia – PPP, implantado no primeiro semestre de 2008, de alguma forma pressiona o Curso para uma transformação. Cita-se o Grupo Agroecológico da UFC, a promoção de projetos de extensão e outros grupos e discussões proporcionadas por

estudantes e professores que estão sensibilizados com essas questões e conscientes do seu papel enquanto formadores dos futuros profissionais.

Com efeito, para Froehlich (2010), ainda que a denominada “agricultura sustentável” não tenha se tornado um movimento profundamente enraizado e difuso na sociedade brasileira, considerado um “paradigma em construção”, é possível inferir de seus elementos alguns condicionamentos para um novo perfil do profissional de Agronomia.

Todo esse panorama ajuda a formar o contexto de atuação do Engenheiro Agrônomo, evidenciando as exigências atuais, e conseqüentemente a necessidade da formação de um profissional caracterizado por um perfil incorporador dessas novas tendências.

### **3.3 O perfil do Engenheiro Agrônomo**

Segundo Froehlich (2010), os técnicos da ciência agrônômica são as pessoas mais responsabilizadas socialmente pela geração e implementação das tecnologias na agricultura. A formação científica destes profissionais passa pela idéia de ciência como atividade preocupada em produzir e sistematizar conhecimento metódico, sendo desta prática que se deriva o grande volume de produção de novas tecnologias atualmente.

A necessidade de atender a demanda de alimentos, para a crescente população mundial, atrelada às diversas facetas do capitalismo, determina marcantes influências no espaço agrícola, onde se identifica um dos tipos de perfil do Engenheiro Agrônomo: os profissionais formados com o objetivo de atender aos pacotes tecnológicos, formados nas universidades de acordo com a realidade em que a agricultura convencional foi abruptamente modificada.

Esses profissionais formados com o objetivo de atender aos pacotes tecnológicos aproximam-se do modelo tecnológico de maximização produtiva, também chamado de agricultura moderna que, conceituando os modelos agrônômicos básicos:

Explicitamente, seu objetivo fundamental é obter rendimentos máximos das diversas culturas consideradas, visando assim uma maior disponibilidade de alimentos, fibras e outros produtos. Mas, implicitamente, seu objetivo real é a maximização dos lucros, procurando ganhar dinheiro o mais rápido possível, sem se preocupar muito com os efeitos da tecnologia empregada sobre o meio ambiente circundante (Bonilla, 1992 apud Martin, 2003, p.35).

Nos dias atuais, a organização cultural, entendida como o espaço das práticas, incluindo as formas contraditórias de senso comum, continua sendo o manancial de recursos para a definição de um outro tipo de perfil de Engenheiro Agrônomo: um profissional que se “adequa” à realidade. Este perfil de Engenheiro Agrônomo se encaminha ao modelo de otimização produtiva, também conhecido como agricultura ecológica.

Nesta perspectiva:

Do ponto de vista ecológico, uma produtividade moderada, contínua e estável é preferível a uma elevada produtividade inicial que acarretaria, posteriormente, riscos ao equilíbrio do ecossistema florestal. Esta conceituação estendida a quaisquer outros agrossistemas produtivos continua sendo perfeitamente válida e constitui o cerne do modelo de otimização produtiva. E conclui: Este modelo visa a criação de uma atividade agrícola voltada para os interesses da coletividade, entendendo por estes as necessidades, sobretudo alimentícias, mas também as energéticas e de outros produtos, dos habitantes daquela, assim como a manutenção da capacidade produtiva do solo (Bonilla, 1992 apud Martin, 2003, p.35).

A função do Engenheiro Agrônomo diante desses dois eixos e perfis foi se delineando em vista da necessidade de, por um lado, validar cientificamente todo o saber acumulado no mundo agrícola, e, de outro, considerar que as técnicas desenvolvidas no processo do conhecimento empírico, e que são utilizadas pelos agricultores que as receberam principalmente como herança, podem ganhar, com a sua colaboração profissional, um status de cientificidade.

Segundo Silveira-Filho (2010a), o desafio para este novo profissional do campo será, então, integrar os saberes dessas realidades que se apresentam de forma aparentemente antagônicas.

Contudo, para Froehlich (2010), as mudanças necessárias para que um novo profissional na ciência agrônômica tenha lugar vem esbarrando em

*velhos problemas* recorrentes nas instituições de ensino, já problematizados por inúmeros autores: *barreiras sociais, políticas, econômicas, institucionais, metodológicas e pedagógicas*, que acabam por configurar na prática curricular os interesses da maioria ou do grupo que possui maior poder decisório e de disputa. Deste modo, tal configuração acaba por manter a formação profissional de forma estática distante da realidade social e da sua necessária transformação.

#### **4. Resultados e discussão**

A partir dos fragmentos de entrevistas fez-se uma análise de algumas categorias pertinentes ao tema deste artigo com apresentação dos resultados e as discussões teóricas pertinentes.

Na categoria – *Tendência do projeto formativo* – um representante discente das Unidades Curriculares citou o Agronegócio, e deu sua explicação: “Acreditamos que a utilização da tendência do agronegócio traz muito mais efeito quando aplicada à agricultura familiar no intuito de retirar a população da miséria do que a própria agricultura familiar faria” (DiUC1).

Nota-se na fala desse discente representante uma polarização de idéias. Ele entendeu que o Agronegócio foi a tendência com maior ênfase no seu projeto formativo, o que influenciou na opção desta tendência como mais importante no novo PPP da Agronomia, inclusive, teria um efeito sinérgico na agricultura familiar.

O outro representante discente apontou a Agricultura Familiar como a tendência com maior ênfase em seu projeto formativo e foi coerente ao escolher esta tendência para ser pensada no próximo PPP do Curso.

Nessa categoria, os representantes dos estudantes de Agronomia do CADR/FEAB citaram o ‘tecnicismo’ e o ‘agronegócio’ como as tendências enfatizadas no projeto formativo dos mesmos. Os acadêmicos do Movimento Estudantil apontaram a “agricultura familiar”, como a tendência

mais importante que deveria ser enfocada no novo PPP da Agronomia da UFC, segundo os depoimentos desses sujeitos:

Ao agronegócio, porque o curso ver a grande produção; A UFC forma para trabalhar o agronegócio; o estudante não sai preparado para trabalhar com agricultura familiar; falta interesse dos estudantes; os professores acham que movimento estudantil é perda de tempo e por isto é barrado (RME1), e

Tecnicista, atender ao mercado, o aumento da produtividade, culturas voltadas para esta tendência, tais como: mamona, cana-de-açúcar, soja, esquecem a agricultura familiar; um curso muito teórico, direcionado ao agronegócio; há três gerações até o presente tratam das grandes produções, dos latifúndios, o agronegócio; o nosso currículo leva a uma tendência tecnicista, capitalista, o mercado; uma Agronomia preocupada com o agronegócio, com a monocultura (RME2).

A formação profissional do Engenheiro-Agrônomo é um tema amplamente discutido nos fóruns de Agronomia promovidos pela FEAB. Cavalet (1996a, p.29-30), em Cruz das Almas-BA, declarou que “as escolas de agronomia do Brasil, com destaque nas últimas três décadas, tem doutrinado seus alunos a serem fiéis servidores do ingrato modelo econômico aplicado no campo, com resultados catastróficos para a ecologia e a sociedade.” O autor disse ainda:

Assim, o profissional Agrônomo permanece atrelado a essa lógica de que quanto mais contribui para o desenvolvimento tecnológico, mais causa exclusão daqueles que não conseguem competir em condições de igualdade, ou seja, a Agronomia ainda atua como retaguarda da comercialização tecnológica, quando deveria ser vanguarda do conhecimento para o meio agrário (Cavalet, 1999a, p.65).

Sobre isto, em trabalho sobre globalização dos mercados e seu impacto sobre a formação de profissionais em Ciências Agrárias:

[...] se percebeu que a ênfase dada no curso de Agronomia havia construído um excelente futuro profissional para atuar no agribusiness, só que mais precisamente no setor denominado “o dentro da porteira” e somente como técnico, faltando-lhe os conhecimentos adequados sobre o gerenciamento da empresa agrícola (Ferreira, 1997, p.28).

Ainda, em relação ao tema, ao questionarem a formação agrônômica, contextualizaram:

No ambiente acadêmico agrônômico vivemos, pois, sob a égide de uma descabida compartimentalização do saber, tanto no nível mais amplo e abstrato dos grandes ramos científicos do conhecimento, quanto na disciplinarização dos currículos. Um viés que periferiza as Ciências da Sociedade, conferindo-lhes, quando muito, importância secundária na

formação profissional. Em nome de um maior pragmatismo de conteúdos, com conseqüente abandono da reflexão teórica e apego às receitas técnicas pré-estabelecidas, assistimos à subordinação do conhecimento global e sistêmico ao conhecimento particularizado, instrumental e tecnológico. O que é, aliás, uma das características determinantes do modelo de desenvolvimento legitimador da "modernização da agricultura". Este modelo traz em seu bojo uma concepção de ciência que tende a reduzir todo o problema do conhecimento à questão tecnológica, apresentando limitações intrínsecas quando tenta compreender (ou intervir em) realidades que não se adequam à sua lógica tecnicista; à sua lógica economicista. Assim, a racionalidade sócio-produtiva da agricultura familiar, e das outras tantas formas de agricultura, que não baseiam seu processo produtivo a partir dos preceitos da agricultura de grande escala, permanecem incompreendidos (Froehlich e Dias, 1998, p.35).

Sobre que tendência foi dada mais ênfase no projeto formativo (PF), os estudantes matriculados nos diversos semestres do Curso de Agronomia da UFC falaram que o curso direciona para o "teorismo", mais teoria e pouca prática. Três investigados citaram que o 'agronegócio' teve maior enfoque. Um entrevistado informou que a 'agricultura familiar' só foi estudada na disciplina de Aspectos Sociais da Agricultura.

Em relação ao novo PPP da Agronomia, que tendência consideravam mais importante para ser enfocada, oito acadêmicos elegeram as duas tendências – agronegócio e agricultura familiar -, os outros sete, só a agricultura familiar.

Nessa questão, os estudantes acompanharam os colegas do Movimento Estudantil. O tecnicismo ou teorismo foram mais enfatizados pelo PF. O agronegócio foi a tendência mais estudada. A agricultura familiar, a eleita para ser enfocada no novo PPP.

Em relação a isto, em artigo sobre a universidade brasileira e o tecnicismo:

A visão tecnicista e compartimentada da educação que abomina a interdisciplinaridade, e reduz à técnica pura, neutra, trabalhando no sentido do treinamento instrumental do aluno considera que já não há antagonismo nos interesses, que tudo está mais ou menos igual. Para ela o que importa é o treinamento puramente técnico, a padronização de conteúdos, a transmissão de uma bem comportada sabedoria de resultados e o cumprimento de metas e modelos estabelecidos pelo mercado (Milléo et al., 2001, p.7).

Com efeito, ao estudarem a formação agrônômica, questionaram:

De uma forma ou de outra, os estudantes, já algum tempo, começam a se dar conta da insuficiência dos conhecimentos que lhes são repassados – na maioria dos casos acriticamente – em sala de aula, buscando cada vez mais experiências vivenciais, na agricultura ou nos ramos dos conhecimentos práticos a ela associados. Assim é crescente o interesse por estágios, viagens de estudos, vivências etc., que possibilitem um conhecimento mais capacitador (Froehlich e Dias, 1998, p.38 - 39).

Egressos do curso de Agronomia da UFC que estavam cursando mestrado ou doutorado distribuíram as tendências do projeto formativo, entre pesquisa, agricultura familiar, tecnicismo, solos e zootecnia:

Agricultura familiar; Durante minha formação de Engenheiro Agrônomo segui uma linha ecologicamente sustentável, viabilizando tanto o homem do campo quanto a natureza (EgrAM2);

A agricultura familiar só foi enfocada nas disciplinas da Economia Agrícola, os outros departamentos enfocavam para o agronegócio (EgrAM7);

Um pouco dos dois com maior ênfase no agronegócio; Em alguns momentos do curso pudemos ter o contato com a agricultura familiar, mas dentro da maioria das disciplinas, o maior enfoque foi o agronegócio (EgrAD15).

A tendência do projeto formativo do Curso de Agronomia da UFC para o Agronegócio, na atual década, pode ter sofrido a influência da disciplina “Tópicos de Economia Aplicados ao Agronegócio”, criada em 1º de setembro de 1999 pelo Departamento de Economia Agrícola. A justificativa para criação da disciplina era que a visão da agricultura ultrapassa o enfoque de produção que se limita às fronteiras da porteira das fazendas, e os administradores públicos e privados precisam ter em conta o conceito sistêmico do agronegócio.

Em relação à tendência do agronegócio:

Seus defensores gostam de chamá-lo de *agribusiness*. Nele o homem do campo, principalmente a propriedade familiar, não tem vez. No ensino agrônômico, a consequência mais direta do paradigma descrito é o modelo de ensino adequado à formação de profissionais habilitados ao manuseio de tecnologias prontas, e

O modelo de ensino adotado tinha como objetivo central habilitar os futuros profissionais a manusearem o conjunto de tecnologias desenvolvidas nas matrizes multinacionais. Os conteúdos do currículo não davam quase nenhuma ênfase aos conhecimentos relativos às ciências humanas, sociais e do ambiente. Além disso, o ciclo básico da graduação, que

poderia possibilitar ao aluno, ao estudar a base científica, refletir sobre as contradições da tecnologia adotada, foi desarticulado e relegado a um segundo plano (Cavalet, 1996a, p.24-25).

A tendência do projeto formativo na visão dos egressos do mesmo curso que estão no mercado de trabalho:

Teorismo e o tecnicismo marcaram o curso com um grande leque de alternativas profissionais, mas, com a angústia limitada para a extensão tinha uma formação extremamente frágil, não ajustada para a realidade produtiva, contudo, não apenas o curso de Agronomia, mas toda UFC, cambaleante, maltratada, pelo FHC, que queria privatizá-la; a extinção da CEPA, da EPACE e o descaso com a EMATERCE pelo estado neoliberal foram golpes duros para a economia agrícola do Estado que produz apenas 6% do PIB estadual, ainda com um grande contingente populacional no campo; o atual governo ao priorizar a agricultura familiar na criada Secretaria de Desenvolvimento Agrário dá bons sinais para resgate da dívida com o produtor rural (EgrIn7);

O curso foi bastante tecnicista, pois deram ênfase à engenharia agrícola, as disciplinas de hidráulica, motores, construções rurais, irrigação, as outras disciplinas ficaram em segundo plano, a disciplina de extensão rural ofertada no final do curso, embora interessante, ficou meio perdida, no final do curso, a vertente era pelo contexto mercadológico, nós fizemos cursos extras sobre agroecologia, horticultura orgânica, tecnologias alternativas, o professor Fernando João trouxe essas idéias do exterior, Ana Primavesi nos solos, inseriu o estudo do minhocário (EgrIn9);

O curso de Agronomia está formando agrônomos teóricos, com pouca prática e vivência do campo, sem saber regular um trator com um implemento agrícola, sem conhecer a legislação sobre sementes e mudas, sem conhecimentos sobre: comercialização agrícola, agroecologia, agricultura orgânica, agricultura familiar e as relações sociais no campo (EgrIn11), e

Generalista, tecnicista, pois na minha época não havia preocupação com o meio ambiente e faltava valorizar o profissional de Agronomia (EgrIn14).

Em relação ao questionamento supra, ao estudarem a formação profissional:

Reflexo da concepção tecnicista da educação, dominante em nosso sistema educacional a partir do final da década de 60, os cursos passaram a adequar a formação dos profissionais às políticas modernizantes propostas para o desenvolvimento. No setor rural esta modernização se voltou para a aplicação generalizada e indiscriminada de tecnologias avançadas. Este tipo de enfoque levou os profissionais a se voltarem para a implantação de tecnologias modernas de forma mecânica, não atentando para seus efeitos globais (Tereso e Espíndola, 1999, p.45).



Na categoria – *A profissionalidade do projeto formativo* – segundo os representantes discentes nas Unidades Curriculares da Coordenação do Curso de Agronomia da UFC:

Visão capitalista, bancária, falta de diálogo, falta atualização dos professores sobre metodologia, não tem discussão, exceto algumas disciplinas, aspectos sociais e extensão rural, muito pouco, insuficiente, algumas cadeiras poderiam contemplar a agricultura familiar, mas tendem para o agronegócio, para o capitalismo (DiUC1), e.

Falta de preparação, formação sem diálogo; a formação não está analisando o perfil do Agrônomo, não é o modelo atual, já vem da ditadura, acaba barrando a formação, a necessidade de cada profissional; A universidade está ausente para este modelo, sobre o perfil agrônômico, poucas cadeiras tratam disto, a UFC está debilitada e isto deve ser pensado no próximo PPP; O modelo atual não proporciona saber trabalhar as relações com o campo, poucas cadeiras – Aspectos Sociais da Agricultura e Extensão Rural – tratam dessas demandas; O currículo não dá base suficiente para dar o perfil agrônômico para debater com os agricultores, com os movimentos sociais ou outros caminhos que a nossa profissão exige, com a nossa atualidade (DiUC2).

Sobre o tema, em pesquisa realizada com o objetivo de se refletir sobre a formação do Engenheiro Agrônomo, nas conclusões destacaram:

Os problemas dos profissionais de Agronomia são comuns independentemente da escola em que se diplomou;

Todos os profissionais concordam que o conhecimento adquirido no curso de Agronomia não é suficiente;

Aparece implícita, a necessidade de capacitação constante (formação continuada) do profissional, no entanto não está claro o papel da universidade nessa reciclagem de conhecimento do profissional já diplomado;

A reclamação permanente, de boa parte dos alunos e dos profissionais, por mais prática pode ser entendida como maior exercício de realidade social e profissional. É provável que isto só possa ser alcançado com a mudança do modelo pedagógico nos cursos, que leve em conta a realidade agrícola: complexa, ampla e pluralista;

Um novo enfoque no ensino de Agronomia deve ser amadurecido, no sentido da formação de um profissional com sólida base científica aplicada a conhecimentos de realidade. De maneira alguma se fixando em “pacotes tecnológicos” prontos e reforçando o espírito crítico, criativo e visão de conjunto, e

A continuidade na crítica para a evolução do ensino, na busca da formação de um profissional mais adequado às necessidades sociais do campo, aponta para a continuidade de pesquisas sobre o ensino e áreas de conhecimento da Agronomia (Doni Filho e Cavalet, 1997, p.25).

Um representante do movimento estudantil disse que o projeto formativo não atende a profissionalidade e explicou:

Temos que analisar sobre dois aspectos, a via acadêmica e via política; A UFC forma o Agrônomo para lidar com plantas e animais; o Agrônomo vai lidar com pessoas; poucos professores trabalham a questão agrária; as Coordenações anteriores não ajudaram muito; com a professora Lucinha abre-se a possibilidade de melhorar essa situação; os professores não estão preparados para trabalhar na perspectiva do social, eles pecam na parte didática, a parte pedagógica não existe, podem ser ótimos agrônomos, mas péssimos professores; não dialogam com os estudantes; o PPP não reflete a realidade do Estado; é uma colcha de retalhos de vários cursos existentes no Brasil; pode ser um avanço, mas é também um retrocesso; não é colocada a questão política; o Agrônomo precisa entender a realidade no campo; não adianta ser só um bom técnico, tem que ser político; o grande empregador do momento é a agricultura familiar; falta embasamento político (RME2).

#### Sobre isto, escreveram:

É pertinente dizer, de passagem, que o debate sobre o perfil profissional na Agronomia é sempre um dos desafios mais periferizados pelos acadêmicos da área. E isto tem um reflexo bastante indesejável tanto dentro quanto fora dos muros da universidade. Geralmente o senso comum e a grande imprensa tendem a fazer uma leitura bastante parcial sobre a formação profissional agrônômica, sempre associando-a à atuação empresarial do Agrônomo, voltada para a agricultura de larga escala de produção destinada a mercados internacionais;

Este viés do ensino agrônômico vem determinando, desde os anos 80, a necessidade de novos enfoques teóricos e de novos instrumentais metodológicos e pedagógicos que venham a contribuir na formação de profissionais mais e melhor capacitados a trabalhar no desenvolvimento da agricultura, e

O Movimento Estudantil tenta recolocar-se novamente no debate sobre a formação, através dos estágios de vivência (muito embora haja pouca produção teórica sobre eles) tenta-se uma alternativa pedagógica das mais valiosas, quando bem concebidas e conduzidas, ao "aulismo" e "teorismo" reinantes nas salas de aulas da Agronomia (Froehlich e Dias, 1998, p.34 e 39).

Os quinze acadêmicos matriculados em diferentes semestres (do quarto ao nono) no Curso de Agronomia da UFC, responderam que o projeto formativo não atende a profissionalidade.

As manifestações desses sujeitos sobre o projeto formativo são coerentes com as outras questões da entrevista. Curso com muita teoria e pouca prática; fragmentação nas disciplinas e dos departamentos; formando com falta de vivência e de visão da realidade do campo e dos agricultores; falta de compromisso dos docentes.

## Em relação a isto:

Não temos sensibilidade para perceber o que os agricultores, seus sistemas de produção e suas relações nos mostram. Podemos questionar aí até o papel da ciência tal como ela é concebida, mas o fato é que, com isso, do ponto de vista técnico, ficamos limitados;

Será que na administração rural que se dá hoje nas universidades o aluno entende como a legislação brasileira, fortemente influenciada pelo poder dos grandes grupos econômicos, limita o beneficiamento e a agroindustrialização em pequena escala?

Mas eu gostaria de salientar um aspecto que acho importante, uma limitação seríssima em nossa formação, que está na área metodológica. O trabalho de campo do Agrônomo junto a comunidades de agricultores é um trabalho educativo, que exige método, compromisso, e uma nova postura, a de colega e consultor do agricultor, e

Finalizando, temos que pensar que o estudo da Agronomia não deve ser só o estudo da agricultura, deve ser mais do que isso, deve ser inclusive um estudo sobre agricultores, sobre homens e mulheres que fazem agricultura (Ferrari, 1996, p.47-48).

## Ainda, sobre o tema:

Os educadores agrícolas, tanto da área das Ciências Sociais quanto das Ciências Naturais, acreditam que a formação deve iniciar-se sempre através dos blocos das ciências básicas, como química, física, economia e biologia, e somente depois poderiam os estudantes ter contato com uma ciência emergente e complexa como a Agricultura. Esse ponto de vista contrasta com outro, segundo o qual o conhecimento (formação) é um produto social que não pode ser isolado dos processos nos quais é gerado – é dialético. Dessa forma, o conhecimento é um produto do aprendizado, que por sua vez é um longo e contínuo processo, que dura toda a vida;

O modelo problematizador, através do qual o aluno primeiro entra em contato com a realidade concreta, para depois passar pela *teoria/teorização* e a partir daí encontrar as respostas mais adequadas aos problemas a serem enfrentados no trabalho com agroecossistemas, é muito mais adequado às necessidades de formação de profissionais aptos a atuar na área agrícola/agrária e, especialmente, daqueles que querem dedicar-se à Agroecologia. Isso não quer dizer que uma base sólida em Ciências Naturais ou Ciências Sociais seja dispensável, pelo contrário a atuação em Agroecologia exigirá um esforço ainda maior, tanto dos docentes quanto dos estudantes, dada a necessidade de integração e inter-relacionamento dos conhecimentos. Nesse caso, a alternativa mais fácil seria, ao mesmo tempo em que as escolas fornecem esse arcabouço teórico-formal nas ciências básicas, oferecer uma disciplina (Introdução às Ciências Agrárias, por exemplo) na qual os estudantes travariam contato com aspectos importantes do seu futuro mundo profissional. Palestras, visitas e viagens de estudo também podem ser boas opções; essa iniciativa vem sendo adotada com sucesso em algumas escolas de Ciências Agrárias do Brasil (Jesus, 1996, p.51).

Se o projeto formativo atende a profissionalidade, os formandos (2007.2 e 2008.2), em sua maioria, responderam não.

As explicações dos concludentes, setenta por cento dos formandos entrevistados, são direcionadas para as lacunas do projeto formativo do curso, tais como: curso teórico, poucas práticas de campo, falta de experiência e vivência da realidade rural, tendência para o agronegócio, poucas disciplinas que estudam os paradigmas emergentes – agroecologia, agricultura orgânica, sustentabilidade e relações sociais no campo.

Os demais concludentes disseram que o projeto formativo atende a profissionalidade.

Sobre isto:

[...] os currículos agrônômicos deveriam estar preparados a corresponder, objetivando uma melhor compreensão e capacitação de seus formandos, a fim de que dêem respostas mais satisfatórias às demandas que hoje nos colocam os diversos setores sociais. Principalmente aqueles que há décadas foram marginalizados pelas políticas públicas e pela opção política da formação agrônômica pelo quadro científico da agricultura moderna (Froehlich e Dias, 1998, p.36).

Os egressos, que continuam na academia cursando mestrado ou doutorado em Agronomia, responderam que o projeto formativo não atende a profissionalidade. Alguns justificaram:

A disciplina de Extensão Rural passar a ser dividida em duas, ou seja, ser um curso anual; quanto às Máquinas Agrícolas, o professor acompanhar de perto o manuseio das máquinas e a própria UFC disponibilizar equipamentos para aulas de campo; abrir convênios com órgãos do Estado e Prefeituras visando pelo menos, 'estágio supervisionado' ligado à área para alunos formandos do curso e tornar a Monografia obrigatória como outros cursos (EgrAM1); Nós precisamos nos especializar antes de entrar no mercado, ou então arrisca, podendo então aprender com os erros (EgrAM7); Deveria haver uma maior inserção dos alunos nas empresas ligadas ao Curso; capacitar professores, apesar de haver bons professores, ter um programa de estágio a partir do quinto semestre (EgrAM8); Adoção da Residência Agrária no final do curso; maior ligação entre as disciplinas dos diferentes departamentos; mudança da grade curricular (EgrAM10);

Nesse grupo, treze egressos investigados responderam que o projeto formativo do Curso de Agronomia da UFC não possibilita a profissionalidade necessária para atender aos desafios e demandas atuais e emergentes do meio rural. As explicações dos egressos que continuam na academia coincidem com as sugestões desses sujeitos para melhorar a formação em Agronomia da UFC, máxime, em relação às “aulas práticas de campo”. A manifestação dos entrevistados acompanha os depoimentos de outras categorias investigadas e analisadas.

A respeito disso, segundo Cavalet (1999b, p.15), “o perfil do Engenheiro Agrônomo, necessário para atuar diante da realidade brasileira é de um profissional de sólida cultura, de alto preparo humanístico, de elevado conteúdo político e de formação curricular generalista”.

Com efeito:

A formação desse Engenheiro Agrônomo deve proporcionar agudo senso crítico, discernimento na vida profissional, criatividade, inovação, capacidade de geração de tecnologia e condições para implementar a transição do atual modelo para uma agricultura branda, integrada, permanente e em harmonia com a natureza e o homem (Cavalet, 1999b, p.15).

Todos os profissionais egressos entrevistados que estão no mercado desenvolvendo atividades pertinentes à ciência agrônômica afirmaram que o projeto formativo do curso de Agronomia da UFC não possibilita a profissionalidade necessária para atender aos desafios e demandas atuais e emergentes do meio rural.

As manifestações desses profissionais egressos que estão no mercado direcionam para uma formação tecnicista, descontextualizada, com muita teoria, pouca prática, falta de vivência no campo, distante da realidade do agricultor, sem respostas para o homem do campo.

O depoimento importante de um egresso, inclusive, como docente do Curso de Agronomia da UFC, ressalta “a falta de compromisso dos professores com o Curso e com os alunos” e “não só o descompasso entre departamentos, mas dentro do departamento” e o “descompasso entre o ensino e a realidade”, evidenciando a falta da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no processo ensino/aprendizagem.

### Sobre isto:

Não é possível um compromisso verdadeiro com a realidade, e com os homens concretos que nela e com ela estão, se desta realidade e destes homens se tem uma consciência ingênua. Não é possível um compromisso autêntico se, àquele que se julga comprometido, a realidade se apresenta como algo dado, estático e imutável. Se este olha e percebe a realidade enclausurada em departamentos estanques. Se não vê e não a capta como uma totalidade, cujas partes se encontram em permanente interação. Daí sua ação não poder incidir sobre partes isoladas, pensando que assim transforma a realidade, mas sobre a totalidade. É transformando a totalidade que se transformam as partes e não o contrário. No primeiro caso sua ação, que estaria baseada numa visão ingênua, meramente focalista da realidade, não poderia constituir um compromisso (Freire, 2008a, p.21).

Para Cavalet (1996a, p.110), “o ensino de Agronomia tem sido muito mais no sentido de doutrinar os estudantes a serem fiéis servidores do ingrato modelo econômico aplicado no campo do que na busca de desvelar a realidade e preparar o profissional para um saber politécnico, integral e adequado a uma sociedade desigual”.

Sobre as manifestações dos egressos engenheiros agrônomos que estão no mercado sobre o projeto formativo dos mesmos, Moura (2005), com base nessas questões captou a explicação/visão dos docentes sobre a formação do Agrônomo. O que se verificou, conforme relatos de entrevistas, foi que a formação dada é essencialmente para a produção agrícola do ponto de vista técnico. Há, como podemos observar, nos relatos de entrevistas a seguir, uma convergência de opinião com relação às concepções teóricas na formação que é dada ao Engenheiro Agrônomo nas instituições pesquisadas:

A formação que é dada ao Agrônomo é para agricultura moderna, para agricultura que tem em vista somente a alta produtividade. Entendo que isto não é suficiente para a formação do profissional de Agronomia;

É uma formação tecnicista, é uma formação que privilegia somente os aspectos técnicos da agricultura como produção, produtividade, da produção em grande escala;

Formamos um profissional que está preparado para trabalhar em empresas agropecuárias. Com produção da alta rentabilidade;

Formamos Agrônomo para ser peão da fruticultura;

O Agrônomo que formamos está preparado do ponto de vista técnico, mas não está preparado para lidar com a realidade;

Estamos formando um profissional que só tem visão técnica do rural, sem uma visão do todo, e

Mesmo no currículo chamado humanista, que procurou resgatar a ecleticidade da profissão, não mudou nada, o que se observa é a perpetuação dos programas das disciplinas com a mesma visão produtivista. O que se observa é a cristalização do modelo produtivista que já está em crise há algum tempo (Moura, 2005, p.181).

Com efeito, em trabalho sobre formação universitária e mercado de trabalho citaram nas considerações finais:

Nós educadores precisamos estar sensibilizados para formarmos profissionais críticos e reflexivos, empregando um método de ensino que permita a interação aluno-professor e professor-aluno, e que contemple uma ação-reflexão do aprendizado no exercício profissional. Temos que romper com o processo tradicional e democratizar o ensino, tal que o profissional possa, junto com o agricultor, administrar a sua atividade rural com sustentabilidade econômica, social e ecológica (Ahrens, Cavalet e Barros-Ahrens, 2002, p.20).

Para a categoria – *Que exigências do mercado a sua formação não contemplou?* – os egressos que estão no mercado divergiram nas suas respostas.

A minha formação acadêmica não me ofereceu, por exemplo, a menor noção sobre o que são as formas de organização social e política dos agricultores. A gente não sabe sequer diferenciar um Sindicato Rural de um STR. Mesmo a organização na produção, no beneficiamento e na comercialização, que é fundamental na viabilização da exploração agrícola, o nosso curso não abordou de uma forma minimamente satisfatória (EgrIn7);

O curso não oferecia estudos sobre agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento rural sustentável, implicando na formação de um profissional sem vivência com a realidade praticada na agricultura, sem possibilidades de trabalhar com a agricultura familiar (EgrIn8);

Carência na formação em pesquisa, nas questões de agroecologia, educação ambiental, interface com o lado social do agricultor, acompanhamento dos movimentos sociais no campo; a formação tecnicista discrimina a formação humanística e não consegue fazer a leitura adequada das ciências humanas; tive que fazer cursos nas áreas de agroecologia, educação ambiental, inclusive, os estudos em Direito e História deram-me a formação humanística e a disciplina de Didática que não é ofertada na Agronomia (EgrIn9), e

Não investem na formação da pessoa, o curso é seco; os professores não admitem mudanças, não se reciclam na metodologia; nós saímos da escola sem conhecimento sobre agricultura familiar, verdes, sem noção; estudava-se a

monocultura como uma coisa positiva, mas de conseqüências desastrosas (Egrln10).

Em relação a isto, Cavalet (1996a) cita que as universidades capacitam os futuros profissionais, ignorando as relações sociais de produção e a realidade rural. Ao fazerem isso, doutrinam seus alunos e esses, de forma alienada, no futuro exercício da profissão, contribuem para um aumento ainda maior das injustiças sociais decorrentes do modelo de desenvolvimento adotado no País. O modelo de desenvolvimento excludente e a educação instrumentalizadora priorizam uma educação mais especializada e adequada à difusão comercial dos avanços da ciência e tecnologia em detrimento de uma educação mais integral.

Sobre a agricultura familiar (AF) ser mais estudada na disciplina Aspectos Sociais da Agricultura, segundo Ferrari (1996), um profissional de Ciências Agrárias que se formou num curso voltado quase que exclusivamente para o modelo agroquímico e empresarial e foi trabalhar com AF e Agroecologia numa organização não governamental – ONG:

[...] existe hoje um mercado de trabalho para os agrônomos (que mesmo sendo ainda relativamente pequeno, está em expansão, apesar de a oferta de profissionais capacitados ser ainda limitada) atuarem profissionalmente com agricultura familiar e agroecologia, felizmente, não só em ONGs, como também nos órgãos públicos [...];

A minha formação acadêmica não me ofereceu, por exemplo, a menor noção sobre o que são as formas de organização social e política dos agricultores. A gente não sabe sequer diferenciar um Sindicato Rural de um STR. Mesmo a organização na produção, no beneficiamento e na comercialização, que é fundamental na viabilização da exploração agrícola, o nosso curso não abordou de uma forma minimamente satisfatória, e

Poderíamos falar de outros campos da nossa formação que normalmente não são tocados, como por exemplo, os campos da Economia e Sociologia Rural, em que não se vê a história da agricultura, no mundo e no Brasil, e da evolução/involução dos sistemas agrários. Como se a realidade estivesse dada, da Revolução Verde pra cá (Ferrari, 1996, p.44-48).

*Na categoria – Que recomendações fariam à Coordenação do Curso de Agronomia da UFC para preencher as lacunas em sua formação –, segundo os depoimentos de alguns sujeitos entrevistados:*

Disciplinas mais práticas para atendimento ao trabalho de campo; estudar mais Agricultura Familiar nas disciplinas de



Aspectos Sociais da Agricultura e Extensão Rural (EA1); Práticas de campo em construções rurais (barragens), legislação de sementes e mudas, estudos sobre comercialização agrícola, agroecologia, agricultura familiar e o lado social da agricultura (Egrln11), e Realizar estudos de 'multiterritorialidade', educação popular em Paulo Freire, economia marxista, sociologia crítica, reflexões sobre Lênin [...]; encaixar após as disciplinas básicas e entre as profissionais, uma pedagogia de alternância, com uma residência agrária; capacitação dos professores nos fundamentos da pedagogia dialógica de Paulo Freire para essa alternância; no cotidiano do curso como realizar o diálogo com os estudantes nas tendências agronegócio com educação bancária e agricultura familiar com educação dialógica, seriam dois cursos de agronomia! Neste formato, nos dois últimos semestres adensar isto e a exemplo da especialização em residência agrária, com uma monografia de graduação preparando o profissional para o mercado; outro ponto nesse processo, com base na minha tese de doutorado, agregar a multiterritorialidade popular, diálogo com os povos do campo, montar estrutura em fortaleza e no interior para diálogo completo com pescadores artesanais, com povos da terra, MST, MAB, e não é cara do ponto de vista social, pois, cara é ter uma estrutura agrária sem transformação real da sociedade e um curso de Agronomia, depois de 30 anos, montado para reproduzir o pacote tecnológico da década de 70, todo ele com sua estrutura que resta da revolução verde da década de 60 (Egrln13).

### Artigo sobre formação profissional sugere que as Faculdades de Ciências Agrárias:

Proporcionem condições para os estudantes conheçam, convivam e interagem com a realidade concreta das famílias rurais, das suas propriedades, das suas comunidades, dos mercados, das agroindústrias e dos serviços que apóiam o desenvolvimento do setor agropecuário. Esta convivência deverá ocorrer desde o primeiro semestre do curso porque não é razoável ensinar aos estudantes a solucionar os problemas rurais se antes disto os alunos nem sequer tiveram a oportunidade de conhecer os problemas que pretendem resolver, e Que na medida do possível, o ensino seja feito diretamente no campo, em torno de problemas produtivos, gerenciais ou comerciais concretos, em vez de ensinar exclusivamente na sala de aula, no computador e no laboratório, disciplinas de forma isolada e desconectada de outras matérias e da problemática real dos agricultores; que os estudantes formulem soluções com o seu próprio engenho e executem as práticas com as suas próprias mãos, tantas vezes quantas sejam necessárias até que aprendam a realizá-las com perfeição e rigor, em vez de limitar-se a ouvir e a observar o que dizem e fazem os docentes. As disciplinas e os seus conteúdos só se justificam na medida em que contribuem para interpretar, questionar e transformar os processos de produção agropecuária e a realidade rural; se não o fazem deverão ser eliminados do currículo e substituídos por outros mais instrumentais que sejam de real pertinência e relevância

para a formação e/ou exercício profissional (Lacki, 1999, p.60 - 61).

Na questão levantada pelos estudantes referente ao MST sobre reforma agrária, transformação cultural e o papel do Agrônomo-educador:

Uma concepção crítica da reforma agrária, que sublinha a mudança cultural, que reconhece a necessidade da mudança da percepção, abre um campo de trabalho altamente fecundo ao Agrônomo-educador;

Desafiado pela visão crítica da reforma agrária, o Agrônomo tem que preocupar-se com algo que vai mais além de uma mera assistência técnica;

Como agente da mudança, *com* os camponeses (agentes também), cabe a ele inserir-se no processo de transformação, conscientizando-os e conscientizando-se ao mesmo tempo;

Eis aí, no processo da reforma agrária, o *quefazer* fundamental do Agrônomo: mais do que um técnico frio e distante, um educador que se compromete e se insere *com* os camponeses na transformação, como sujeito, *com* outros sujeitos (Freire, 2006, p.61).

## 5. Conclusões

Este trabalho admite apresentar duas conclusões. Uma, discutindo os objetivos fixados e os resultados da pesquisa. A outra enuncia um conjunto de sugestões, contribuições e limitações da pesquisa.

Discutindo o objetivo geral da pesquisa verificou-se que o projeto formativo do Curso de Agronomia da UFC não possibilita a profissionalidade necessária para atender aos desafios e demandas atuais e emergentes do meio rural e que o ensino de Agronomia, no formato que é praticado atualmente no CCA da UFC, não vem ofertando a formação adequada para que o profissional egresso deste Curso exercite o trabalho do Agrônomo como educador dialógico e seja um agente transformador da realidade rural com os agricultores.

Com vistas aos objetivos específicos propostos, os fragmentos de entrevistas revelam que:

O curso de Agronomia da UFC realiza uma formação influenciada pela tendência tecnicista e pelo agronegócio;

A agricultura familiar, a agroecologia e as relações sociais no campo são as exigências não contempladas no projeto formativo, e

A precariedade das práticas agronômicas são as lacunas que dificultam o exercício do Engenheiro Agrônomo.

O modelo de ensino adotado tem como objetivo central a formação de profissionais habilitados ao manuseio de tecnologias prontas. Nele o homem do campo, principalmente a propriedade familiar, não tem vez.

Os resultados da pesquisa sobre o Curso de Agronomia da UFC em Fortaleza permitem concluir que:

Estudos sobre agricultura familiar, agroecologia, relações sociais com o homem do campo foram os mais citados para serem enfocados no novo PPP da Agronomia.

A par disto, o ensino de Agronomia, no formato que é praticado atualmente no CCA da UFC, não vem ofertando a formação adequada para que o profissional egresso deste Curso exercite o trabalho do Agrônomo como educador dialógico e seja um agente transformador da realidade rural com os agricultores.

Com efeito, tal configuração acaba por manter a formação profissional distante da realidade social e configura um perfil de um Agrônomo não sintonizado com o ideário de uma agricultura sustentável.

As contribuições desta pesquisa iniciam com a transformação e mudança de consciência do autor. Para os diretores da área de conhecimento em Ciências Agrárias, coordenadores de cursos de Agronomia e elaboradores de políticas de formação agronômica, as contribuições dessa pesquisa permitem trazer reflexões teóricas fundamentais que apontam para ações concretas, sejam em nível de configuração de perfis profissionais adequados à demanda da atualidade, seja na construção de propostas curriculares que venham atender esses perfis, seja na execução do processo de ensino, isto é, na experiência concreta da sala de aula, entendida como o espaço privilegiado para a realização da dialética do aprender e do ensinar, que se renova na dinâmica do cotidiano escolar. Trazer essas reflexões para o contexto da sala de aula, para a prática pedagógica em ação, traduzem preocupações,

contextualizam a atualidade e fornecem pistas para uma nova configuração do profissional em Agronomia.

A relevância e outras contribuições desta pesquisa foram ressaltadas nos depoimentos de alguns sujeitos investigados, como por exemplo, quando disseram que este trabalho está chegando noutro momento histórico, pesquisou com quem estava formando e que o objeto do estudo traz novos elementos.

Enfim, esse trabalho acadêmico pode colaborar para a formação de profissionais e cidadãos comprometidos com a Agronomia, com a sociedade e com o meio ambiente.

Considerando as limitações da pesquisa, não se propõe esgotar a temática, até porque outros aspectos importantes deixaram de ser aqui levantados. Entende-se que este é um assunto polêmico, que traz desafios interpretativos e que carrega divisões de opiniões no interior da própria academia, que necessita se debruçar mais profundamente sobre as questões de ensino e formação em Agronomia.

## 6. Referências Bibliográficas

AHRENS, D. C; CAVALET, V. J; BARROS-AHRENS, S. de. Os administradores rurais: formação universitária e mercado de trabalho. **Educação Agrícola Superior**. Brasília: ABEAS, v.19 (02): 13-21, jan./jun. 2002.

ALMEIDA, Jalcione. Da ideologia do progresso à idéia de desenvolvimento (rural) sustentável. In: **Revista da Educação Agrícola Superior**. Brasília: ABEAS, v. 15, Edição Especial, 1997. p. 51-85.

\_\_\_\_\_. **Reconstruindo a Agricultura**. Idéias e Ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: UFRGS. Ed. Universidade, 1998.

ANDRADE, Francisco Alves de. **Agronomia e Humanismo**. Fortaleza: Imprensa Universitária do Ceará, 1967.

CAVALET, Valdo José. **A formação do engenheiro agrônomo em questão: a expectativa de um profissional que atenda as demandas**

**sociais do século XXI.** 1999. 133p. (Tese de Doutorado). USP, São Paulo-SP, 1999a.

CAVALET, Valdo José. A formação do engenheiro agrônomo em questão. **Revista da Associação Brasileira** de Educação Agrícola Superior. Brasília: ABEAS, v.17 (01): 09-17, jan./jun. 1999b.

\_\_\_\_\_. *A formação do Engenheiro Agrônomo em questão.* In: FEAB. **Formação Profissional do Engenheiro Agrônomo.** Brasília: FEAB/CONFEA, 1996a.

COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barroso da. **Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas.** Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

DONI FILHO, L e CAVALET, V.J. O ensino da área de sementes na formação do engenheiro agrônomo. **Revista da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior,** Brasília, v.15, 1997.

FERRARI, E. A. O profissional das ciências agrárias no contexto da agricultura familiar e agroecologia. In: FEAB. **Formação profissional do engenheiro agrônomo.** Cruz das Almas: FEAB/CONFEA, 1996.

FERREIRA, Marcelo C. A globalização dos mercados e seu impacto sobre a formação de profissionais em Ciências Agrárias. **Rev. Educ. Agric. Sup.** Brasília: ABEAS, V. 15 (02), 27-37, jul./dez.1997.

FILETO, J. B; SILVA, S. M. A; GONÇALVES, N. G. G; SILVA, L.. A; MATTOS, S. H; ROCHA, M. F. A; ARAÚJO, A. M. C; SILVEIRA-FILHO, J. **O papel dos Professores/Educadores na formação de uma consciência ambiental.** In: CONGRESSO CEARENSE DE AGROECOLOGIA, 1, Fortaleza, CE. Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, 2008.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança.** Rio de Janeiro: Paz e terra, 31 ed., 2008.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação.** São Paulo: Paz e Terra, 13 ed., 2006.

FROEHLICH, José Marcos. A novelesca reforma curricular das ciências agrárias e a sustentabilidade: novas demandas, velhos problemas. **Rev. Bras. de Agroecologia.** Santa Maria: UFSM, 5 (2): 3-15 (2010).

FROEHLICH, José Marcos e DIAS, Marcelo Miná. Formação Agronômica: A Mudança em Questão. **Rev. Educ. Agric. Sup.** Brasília: ABEAS, V. 16 (01), 31-42, jan./jun.1998.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. Campinas: Alínea, 2001.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa *versus* pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psic.: Teor. e Pesq.** vol.22, no. 2, Brasília, Mai/ago., 2006.

JARA, Carlos Jesus. **As dimensões intangíveis do desenvolvimento sustentável**. Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), 2001.

JESUS, Eli Lino. Perfil do profissional para atuar em agroecologia: um novo desafio às escolas de ciências agrárias. In: Federação dos estudantes de agronomia do Brasil. **Formação profissional do agrônomo**. Cruz das Almas: FEAB/CONFEEA, 1996.

LACKI, Polan. A formação de profissionais para profissionalizar os agricultores: e para o difícil desafio de produzir mais com menos. **Rev. Educ. Agric. Sup.** Brasília: ABEAS, V. 17 (01), 50-66, jan./jun.1999.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**. Porto Alegre: Editora ArtMed, 1999.

MANGABEIRA, Wilma. Uso de computadores na análise qualitativa: uma nova tendência na pesquisa sociológica. In: **BIB – Boletim informativo e bibliográfico de Ciências Sociais**: Rio de Janeiro. ANPOCS, n. 34, 1992.

MARTIN, Caetano. **Gestão do processo de apropriação do conhecimento na formação do Agrônomo**. 2003, 122p. Dissertação do Mestrado em Educação. PUCPR, Curitiba, PR, 2003.

MATTOS, S. H; ARAÚJO, A. M. C; SILVA, L. A; ROCHA, M. F. A; SILVEIRA-FILHO, J; MARCO, C. A. **Educação Ambiental através de Hortas Escolares**. In: CONGRESSO CEARENSE DE AGROECOLOGIA, 1, Fortaleza, CE. Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, 2008.

MILLÉO, M. V. R; DONI FILHO, L; CAVALET, V. J. A universidade brasileira e o tecnicismo. **Revista da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior**, Brasília: ABEAS. v.19(01): 6 – 12, jan./jun. 2001.

\_\_\_\_\_, M. V. R; LENIAR, M.; DONI FILHO, L.; ZAGONEL, J; VENÂNCIO, W.S. Reflexos da sociedade na formação do engenheiro agrônomo. **Revista da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior**, Brasília, v.17, n.1, 1999.

MOURA, Olga Nogueira de Souza. **A nova ruralidade no contexto da formação profissional de Agronomia**. 2005. 239p. (Tese de Doutorado). : UFRGN, Natal-RN, 2005.

NUD\*IST (Non-numeric Unstructured Data, Searching and Theorising), 5.0. User Guide. Sidney: QSR, 2001.

OLIVEIRA, André Luiz Torres de; MATTOS, Sérgio Horta; SILVEIRA-FILHO, J; BARROS, Juliana Maria Viana; NASCIMENTO, Maria Verusca; PINHEIRO, José Valcélío. **A horta escolar como alternativa de consumo de alimentos saudáveis para alunos das escolas municipais de fortaleza**. In: CONGRESSO CEARENSE DE AGROECOLOGIA, 2, Fortaleza, CE. Universidade Federal do Ceará, Campus do Cariri, 2010.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, G. H. S; MOREIRA, N. O; MOREIRA, N. O; MATTOS, S. H; ARAÚJO, A. M. C; SILVA, L. A; ROCHA, M. F. A; SILVEIRA-FILHO, J. **A Educação Ambiental para o exercício da afetividade e da cidadania**. In: CONGRESSO CEARENSE DE AGROECOLOGIA, 1, Fortaleza, CE. Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, 2008.

SILVA, S. M. A; FILETO, J. B; SOUZA, W. W. O; GONÇALVES, N. G. G; MATTOS, S. H; ROCHA, M. F. A; ARAÚJO, A. M. C; SILVA, L. A; SILVEIRA-FILHO, J. **A prática interdisciplinar da educação ambiental no contexto escolar**. In: CONGRESSO CEARENSE DE AGROECOLOGIA, 1, Fortaleza, CE. Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, 2008.

SILVEIRA-FILHO, José. **O projeto formativo do Engenheiro Agrônomo no curso de Agronomia da UFC em Fortaleza**. 2010. 183p. (Tese de Doutorado). UFC, Fortaleza-CE, 2010a.

\_\_\_\_\_; MATTOS, Sérgio Horta; SILVA, Luis Antonio da; OLIVEIRA, Paulo George; SILVA, Adriana Rocha Franco da; NASCIMENTO, Maria Verusca; PINHEIRO, José Valcélío; SILVA, Sylvania Mayara Araújo da. **A horta escolar como alternativa de educação ambiental e abordagem transdisciplinar**. In: CONGRESSO CEARENSE DE AGROECOLOGIA, 2, Fortaleza, CE. Universidade Federal do Ceará, Campus do Cariri, 2010b.

SILVEIRA-FILHO, José; MATTOS, Sérgio Horta; ARAÚJO, Ângela Maria Costa; FERREIRA, Paulo Marcelo Ribeiro; OLIVEIRA, André Luiz Torres de; SEGUNDO, Vanessa Cláudia Vasconcelos; BARROS, Juliana Maria Viana; FILETO, Juliana Braga. **A troca de saberes na construção coletiva da**

**horta escolar.** In: CONGRESSO CEARENSE DE AGROECOLOGIA, 2, Fortaleza, CE. Universidade Federal do Ceará, Campus do Cariri, 2010c.

SOUZA, Francisco de. **As Ciências Agrárias no Nordeste: Ensino e Pesquisa** Idéias e Contribuições ao Debate. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2006.

SOUZA, Sandra Elisa R. **A inserção da Educação Ambiental no Currículo do Curso de Agronomia:** Um Estudo de Caso na UFSM. 2006. 99f. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Educação. Santa Maria-RS, 2006.

TEIXEIRA, Alex Niche; BECKER, Fernando. Novas possibilidades da pesquisa qualitativa via sistemas CAQDAS. **Programa de Pós-graduação em Sociologia da UFRGS**, 2007, 15p.

TERESO, Mauro José Andrade e ESPÍNDOLA, Carlos Roberto. A formação do engenheiro agrícola no contexto da evolução da agricultura brasileira. **Rev. Educ. Agric. Sup.** Brasília: ABEAS, V. 17 (01), 9-17, jan./jun.1999.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Centro de Ciências Agrárias. **Currículo Mínimo do Curso de Agronomia.** Fortaleza: Imprensa Universitária, 1990.

\_\_\_\_\_. Coordenadoria de Concursos (CCV). **Vestibular:Concorrência Agronomia (2000 – 2009).** Disponível em: <<http://www.ccv.ufc.br/>> Acesso em 11.01.2010.

\_\_\_\_\_. **Avaliação Institucional. Indicadores de Gestão.** Disponível em: <<http://www.ufc.br/>> Acesso em 11.01.2010.

\_\_\_\_\_. Pró-Reitoria de Graduação. Controle Acadêmico. **Diplomados em Agronomia.** Fortaleza, 2010.

VEIGA, José Eli. **Cidades imaginárias:** o Brasil é menos urbano do que se calcula. Campinas, SP: Autores Associados,2002.