



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB**  
**CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - CDS**

**A Formação de Técnicos e Extensionistas Rurais no Contexto do  
Desenvolvimento Rural Sustentável e da Política Nacional de Assistência Técnica e  
Extensão Rural**

Maria Neuza da Silva Oliveira

Orientadora: Dra. Magda E. S. de Faria Wehrmann

Co-orientador: Dr. Ivan Sergio Freire de Sousa

Tese de Doutorado

Brasília, outubro/ 2012

OLIVEIRA, Maria Neuza da Silva

**A Formação de Técnicos e Extensionistas Rurais no Contexto do Desenvolvimento Rural Sustentável e da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**

Brasília, 2012.

**254 p. :il**

Tese de Doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável.  
Universidade de Brasília, Brasília.

1. Formação Extensionista. 2. Desenvolvimento Rural Sustentável. 3. Política Nacional de Ater.

Universidade de Brasília. CDS.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir, emprestar ou vender cópias desta Tese somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta Tese de Doutorado pode ser reproduzida sem autorização por escrito da autora.

---

Maria Neuza da Silva Oliveira

Brasília - DF, outubro de 2012

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - CDS

**A Formação de Técnicos e Extensionistas Rurais no Contexto do  
Desenvolvimento Rural Sustentável e da Política Nacional de Assistência Técnica e  
Extensão Rural**

Maria Neuza da Silva Oliveira

Tese de Doutorado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Doutor em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração: Política e Gestão Ambiental.

Aprovado por:

---

Magda E. S. de F. Wehrmann, Doutora (Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS/UnB)  
(Orientadora)

---

Suzi Maria de C. Huff Theodoro, Doutora (Petrobrás)  
(Examinador Interno)

---

Thomas Ludewigs, Doutor (Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS/UnB)  
(Examinador Interno)

---

Dóris Aleida Villamizar Sayago, Doutora (Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS)  
(Examinador Interno)

---

Fausto Miziara, Doutor (Programa de Doutorado em Ciências Ambientais - Ciamb/UFG)  
(Examinador Externo)

Brasília-DF, outubro de 2012

*Dedico este trabalho  
aos meus queridos pais (José Martins e Doraci Tonaco).  
Pessoas simples, que não tiveram acesso ao conhecimento formal,  
mas sempre souberam do seu valor.  
E foi em meio a dificuldades e desafios  
que jamais deixaram de matricular os filhos na escola.  
Vezes por vezes sem condições de adquirir o material necessário  
ao exercício da aprendizagem  
,porém, o 'importante era estar na escola'.  
Valorizar a educação -  
este foi um dos grandes legados transmitidos por meus pais.  
Dedico este trabalho, também, ao Sr. Daisaku Ikeda,  
Há mestres que nos transmitem muitos conhecimentos,  
o mestre Daisaku Ikeda transmitiu-me, também, incentivo,  
coragem e sabedoria para ir a busca de meus sonhos.*

## Agradecimentos

Tenho muito apreço pela Universidade de Brasília, em especial pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS. Nesta Instituição, construí minha trajetória profissional e acadêmica, agradeço sinceramente por todas as oportunidades que me foram ofertadas.

Agradeço de coração à Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Magda Whermann que prontamente aceitou a tarefa de mais uma vez me orientar, obrigada pela paciência. Agradeço ao Dr. Ivan Sergio, cujas leituras realizadas no início da Tese foram importantes para esclarecer determinadas questões.

Gostaria de estender meus agradecimentos à Dr<sup>a</sup> Suzi Theodoro, por compartilhar de mais um momento especial da minha trajetória. Aos professores Dr. Thomas Ludewigs, a Dr<sup>a</sup> Dóris Sayago e ao Dr. Fausto Miziara por aceitarem o convite de compor esta banca.

Agradeço sinceramente à minha família que compreenderam a minha ausência, em especial minhas irmãs Cida e Elena que, nos últimos anos, se incumbiram da nobre tarefa de cuidar de nossos pais.

Há tantos amigos e amigas que contribuíram com a realização deste trabalho, mas, não poderia deixar de fazer um agradecimento especial ao Rudi e à Kênia Itacarambi, minha grande amiga, obrigada por toda ajuda que você me proporcionou.

Agradeço ao amigo Alberto Cabral, sempre demonstrando carinho e preocupação por mim. A Valeria Gentil, Janaína Diniz e demais colegas do CDS, com quem tive a oportunidade de compartilhar diálogos e troca de saberes.

Obrigada aos professores e funcionários do CDS, em especial ao Maurício, as professoras Vanessa Castro e Laura, Antônio, Ana Paula, Magna e Willian, sempre dispostos a ajudar. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo auxílio financeiro, sem o qual, seria muito difícil a realização deste trabalho.

Agradeço a todas as Instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica que participaram da amostra pesquisada, bem como, a Escola Família Agrícola de Santana-BA. Agradeço ao Thiago Braga e Tadeu da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), pelo envio do material que foi de grande valia.

Agradeço aos professores dos *campi* (Planaltina, Uberaba, Rio Verde, Muzambinho, Machado e Florestal - UFV) que responderam ao questionário enviado via correio eletrônico. Um agradecimento especial aos colaboradores do Campus - Bambuí, em específico, à professora Gislaine e toda equipe pedagógica pela ajuda oferecida durante meu trabalho de campo, bem como, aos professores e alunos desta instituição que doaram seu tempo para responderem aos questionários que lhes foram aplicados.

Por fim e não menos importante, um agradecimento muito especial à minha querida amiga Elizabeth Martino (*in memoriam*), uma das pessoas que mais me incentivou na realização desta Tese e torceu muito pelo meu sucesso. Não estás aqui fisicamente para participar desse momento, mas sempre estarás presente em meu coração.

*Ninguém sabe tudo*  
*Ninguém ignora tudo*  
*Todos nós sabemos alguma coisa*  
*Todos nós ignoramos alguma coisa*  
*Por isso aprendemos sempre*  
**Paulo Freire**

## **Resumo**

A Tese teve por objetivo analisar e verificar se os Cursos Técnicos profissionalizantes em Ciências Agrárias estão contemplando temáticas relativas à Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater), ao Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS) e às questões relacionadas ao Meio Ambiente. Partiu do entendimento que para se alcançar o DRS é preciso mudanças nos vários setores das atividades agrícolas, inclusive, no modelo de formação dos profissionais de Assistência Técnica e extensão Rural (Ater). As perguntas de pesquisa procuraram investigar se o DRS, a Pnater e o Meio Ambiente, estão sendo abordadas nesses cursos. Outros questionamentos relativos à disciplina Extensão Rural e Agricultura Familiar, igualmente, foram abordadas neste estudo. Como objeto do estudo, foram selecionados alguns cursos ofertados na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. A metodologia utilizada consistiu em levantamento de dados primários e secundários das instituições pesquisadas e a realização de um Estudo de Caso no campus de Bambuí-MG, bem como, na revisão literária. Para análise dos dados, foi utilizado o método Análise de Conteúdo, que contou com o suporte técnico do *Software Sphinx*. Como resultado, o estudo destaca que temáticas relacionadas ao DRS e a Pnater aparecem de modo pouco expressivo na formação dos profissionais de ciências agrárias e que práticas interdisciplinares são importantes na formação dos agentes de Ater. Uma sugestão para que o agente de Ater tenha uma formação mais ampla é criar espaços para trabalhos multidisciplinares e interdisciplinares e que temáticas relativas ao Meio Ambiente e à Extensão Rural perpassem toda a formação destes profissionais de modo transversal e interdisciplinar.

**Palavras chave:** Formação Extensionista, Desenvolvimento Rural Sustentável, Política Nacional de Ater.

## **Abstract**

The objective of this thesis is to analyze and verify if professional technical courses in agricultural sciences are considering themes related to the National Policy of Technical Assistance and Rural Extension (NPTARE), to Sustainable Rural Development (SRD), as well as questions related to the environment. It is understood that to attain SRD it is necessary to have changes in the various sectors of the agricultural activities, including the education model of Technical Assistance and Rural Extension (TARE) professionals. The research questions sought to investigate if the themes on SRD, NPTARE and environment were developed in these courses. Other questions related to the rural extension discipline and family farming were treated in this study. Some courses of the Federal Network of Professional and Technological Education were selected as the study object. The methodology used consisted in literature review, research of primary and secondary data in the institutions surveyed and a case study in campus Bambuí, in the state of Minas Gerais. To analyze the data the content analyses method was used, with the technical support of *Sphinx Software*. The results of the study highlights that themes related to SRD and NPTARE appear in a little expressive way in the formation of professionals in agrarian sciences and that interdisciplinary practice are important in the formation of TARE actors. A suggestion so that the TARE agents have a wider formation is to create space for multidisciplinary and interdisciplinary practice and that themes related to environment and rural extension pervade the whole formation of these professionals in a transversal and interdisciplinary way.

**Keywords:** Extensionist formation, sustainable rural development, national policy of rural extension and technical assistance.



## **Resumen**

El objetivo de la tesis ha sido analizar y verificar si los cursos técnicos profesionales en ciencias agrícolas están contemplando cuestiones relativas al Desarrollo Rural Sostenible (DRS), a la Política Nacional de Asistencia Técnica y Extensión Rural (Pnater) y a temas relacionados con el Medio Ambiente. El estudio se fundamenta a partir de la premisa de que, para lograr el DRS, es necesario cambiar los diversos sectores de las actividades agrícolas, incluyendo la formación de profesionales en Asistencia Técnica y Extensión Rural (Ater). Las preguntas de investigación buscaron averiguar si el DRS, la Pnater y el Medio Ambiente son tratados en estos cursos. Además, otras cuestiones respecto a la agricultura familiar y la Extensión Rural como asignatura han sido tratados en este estudio. Como objeto de estudio, se analizan algunos cursos de la Red Federal de Educación Profesional y Tecnológica. La metodología utilizada consistió en el análisis de los datos primarios y secundarios, la realización de un Estudio de Caso en el campus Bambuí-MG, además de la revisión bibliográfica. Para el análisis de los datos, se utilizó el método Análisis de Contenido, con el apoyo técnico del Software Sphinx. Como resultado, el estudio recalca que temas relacionados al DRS y Pnater aparecen de manera poco expresiva en la formación de los profesionales en ciencias agrícolas y que las prácticas interdisciplinarias son importantes en la formación de los profesionales de Ater. Para ampliar la formación de los profesionales, se podría recomendar aun la creación de espacios de trabajo interdisciplinario y multidisciplinario, y que las temáticas relacionadas con el Medio Ambiente y la Extensión Rural hicieran parte de toda la formación de los profesionales, de modo transversal y interdisciplinario.

**Palabras clave:** Formación Agrícola, Desarrollo Rural Sostenible, Política Nacional de Ater.

## **Résumé**

Cette thèse rend compte d'une recherche qui a pour but analyser et vérifier si les cours techniques de formation professionnelle en sciences agricoles envisagent des thèmes liés à la Politique Nationale d'Assistance Technique et Extension Rurale (Pnater), au Développement Rural Durable (DRD) et aux questions liées à l'environnement. La thèse considère que pour atteindre le DRD, des changements sont nécessaires dans différents secteurs d'activités agricoles, y compris le modèle de formation des professionnels d'assistance technique et extension rurale (Ater). Les questions de recherche visaient à étudier si le DRD, la Pnater et l'environnement sont considérés dans ces cours. D'autres questions relatives à la discipline extension rurale et agriculture familiale ont également été discutées dans cette étude. Comme objet d'étude, nous avons sélectionné certains cours offerts par le réseau fédéral de formation professionnelle et technologique. La méthodologie consistait en collecte de données primaires et secondaires des établissements étudiés et la réalisation d'une étude de cas dans le campus de Bambuí, dans l'état de Minas Gerais, ainsi que la revue de littérature. L'analyse des données a été effectuée en utilisant la méthode d'analyse de contenu, avec le support technique du logiciel Sphinx. Par conséquent, l'étude souligne que les questions liées au DRD et à la Pnater se montrent sans expression dans la formation des professionnels des sciences agricoles, ainsi que les pratiques interdisciplinaires sont importantes dans la formation des agents d'Ater. Une suggestion pour que l'agent d'Ater aie une plus large formation est celle de créer des espaces pour les travaux interdisciplinaires et multidisciplinaires et que les thèmes liés à l'environnement et à l'extension rurale soient considérés tout au long de la formation de ces professionnels de façon transversale et interdisciplinaire.

**Mots-clés:** Formation extensionniste, développement rural durable, politique nationale d'assistance technique et extension rurale.

## **Lista de figuras**

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 - Principais Tendências Pedagógicas no Brasil.....                           | 88  |
| Figura 2 - Mapa da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica em 1909 .....  | 107 |
| Figura 3 - Mapa atual da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.....     | 122 |
| Figura 4 - Mapa da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica de Goiás ..... | 124 |
| Figura 5 - Mapa da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do DF .....    | 126 |
| Figura 6 - Mapa da Rede Federal de Educação de Minas Gerais.....                      | 127 |
| Figura 7 - Mapa de localização do município de Bambuí-MG .....                        | 128 |

## **Lista de quadros**

|   |     |
|---|-----|
| Quadro 1 - Definição de pobreza segundo os programas sociais .....              | 30  |
| Quadro 2 - Três Períodos do processo evolutivo da extensão rural no Brasil..... | 68  |
| Quadro 3 - Resumo das características histórico-antropológico da Educação ..... | 82  |
| Quadro 4 - Características da Educação Ambiental .....                          | 98  |
| Quadro 5 - Modalidades de instituições agrícolas a partir de 1947.....          | 113 |

## **Lista de tabelas**

|  |     |
|--|-----|
| Tabela 1 - Tipo de utilização das terras segunda a agricultura familiar – Brasil, 2006. .... | 50  |
| Tabela 2 - Distribuição dos cursos em ciências agrárias – IF Goiano.....                     | 125 |
| Tabela 3 - Cursos oferecidos no IFB - Planaltina.....  | 125 |
| Tabela 4 - Distribuição dos cursos em ciências agrárias - IFMG.....                          | 131 |
| Tabela 5 - Número de alunos em curso, 2011 .....   | 137 |
| Tabela 6 - Análise das matrizes curriculares e cursos analisados no estado de Goiás .....    | 139 |
| Tabela 7 - Matriz curricular do Instituto Federal de Brasília (IFB), 2011 .....              | 142 |
| Tabela 8 - Matrizes curriculares - cursos analisados no estado de Minas Gerais, 2011 .....   | 143 |
| Tabela 9 - Disciplinas relativas ao meio ambiente – Instituições de Minas Gerais .....       | 146 |
| Tabela 10 - Metodologia utilizada na disciplina Extensão Rural.....                          | 162 |
| Tabela 11 - Relevância da disciplina Extensão Rural para o profissional de Ater.....         | 165 |
| Tabela 12 - Temas da Pnater abordados na disciplina.....                                     | 167 |
| Tabela 13 - Tempo de trabalho campus Bambuí.....   | 171 |
| Tabela 14 - Trabalhar de modo Interdisciplinar .....   | 172 |
| Tabela 15 - O currículo dos cursos e o desafio em abordar a Pnater .....                     | 178 |
| Tabela 16 - Projetos e atividades de extensão desenvolvidos pelos professores.....           | 180 |
| Tabela 17- Participação na construção do currículo vigente.....                              | 181 |
| Tabela 18 - Adequação do currículo pelos docentes .....                                      | 183 |
| Tabela 19 - Influência de fatores e do cotidiano na escolha dos conteúdos.....               | 184 |
| Tabela 20 - Necessidade de atualização do currículo vigente.....                             | 186 |
| Tabela 21 - Inclusão da disciplina Extensão Rural no currículo .....                         | 188 |
| Tabela 22 - Temáticas relativas ao DRS, Pnater e Meio Ambiente discutidas no curso.....      | 191 |
| Tabela 23 - Temas desejados pelos alunos.....  | 198 |
| Tabela 24 - Participação em projetos ou atividades de extensão .....                         | 200 |
| Tabela 25 - Participação dos alunos em atividade extracurriculares.....                      | 201 |
| Tabela 26 - Expectativa dos alunos em relação ao mercado de trabalho .....                   | 202 |
| Tabela 27 - Participação dos alunos nas decisões do curso.....                               | 204 |

## **Lista de siglas**

ABCAR - Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural

ACAR - Associação de Crédito e Assistência Rural

AIA - American International Association

AAS - Aprendizados Agrícolas (AAS)

ANCAR - Associação Nordestina de Crédito Rural

ASBRAER - Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Assistência e Extensão Rural

ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

CAPES- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CBAR - Comissão Brasileiro-Americana de Educação das Populações Rurais

CEFETS - Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica

CBPE - Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais

CF - Constituição Federal

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

COAGRI - Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário

CREA - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

CRS - Crédito Rural Supervisionado

DATER - Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural

DCE - Diretório Central dos Estudantes

DDT - Dicloro-Difenil-Tricloroetano

DRS - Desenvolvimento Rural Sustentável

EA - Educação Ambiental

EFAS - Escolas Famílias Agrícolas

EAFCE - Escola Agrotécnica Federal de Ceres

EAFBÍ - Escola Agrotécnica Federal de Bambuí

EMATER - Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMBRATER - Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

EUA - Estados Unidos da America

FAO - Food and Agriculture Organization

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano  
IFB - Instituto Federal de Brasília  
IF - Institutos Federais  
IFG - Instituto Federal Goiano  
IFMG - Instituto Federal de Minas Gerais  
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária  
INEP - Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos  
LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação  
LOEA - Lei Orgânica do Ensino Agrícola  
MA - Ministério da Agricultura  
MAPA - Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento  
MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário  
MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome  
MEC - Ministério da Educação e Cultura  
MES - Ministério da Educação e Saúde  
MIT - Instituto de Tecnologia de Massachusetts  
PAA - Programa de Aquisição de Alimentos  
PAS - Patronatos Agrícolas  
PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais  
PNATER - Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural  
PPP - Projeto Político Pedagógico  
PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar  
PRONATER - Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e na Reforma Agrária  
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente  
ONG - Organizações Não Governamentais  
ONU - Organização das Nações Unidas  
SAF - Secretaria da Agricultura Familiar  
SDT - Secretaria de Desenvolvimento Territorial  
SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

SIBER - Sistema Brasileiro de Extensão Rural

UEP - Unidades Educativas de Produção

UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura



## Sumário

|  |           |
|--|-----------|
| Lista de figuras .....   | xi        |
| Lista de quadros .....   | xii       |
| Lista de tabelas .....   | xiii      |
| Lista de siglas .....  | xiv       |
| Introdução .....   | 2         |
| Capítulo 1. Uma abordagem geral sobre o conceito - Desenvolvimento .....   | 16        |
| <b>1.1. Desenvolvimento - os múltiplos significados de um conceito .....</b>   | <b>16</b> |
| <b>1.2 Considerações sobre a evolução do conceito Desenvolvimento .....</b>  | <b>19</b> |
| <b>1.3 Desenvolvimento sustentável: a busca por um novo paradigma .....</b>  | <b>23</b> |
| <b>1.4 Desenvolvimento Humano: outro olhar sobre o desenvolvimento .....</b>   | <b>27</b> |
| <b>1.5 O regional e local: novas formas de desenvolvimento .....</b>   | <b>31</b> |
| <b>1.6 Desenvolvimento agrícola: um breve resgate histórico .....</b>  | <b>36</b> |
| <b>1.7 Desenvolvimento Rural Sustentável: a busca da sustentabilidade nos processos<br/>    produtivos .....</b>         | <b>41</b> |
| 1.7.1 Agricultura familiar e o desenvolvimento rural sustentável.....  | 48        |
| Capítulo 2. Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil - do modelo difusionista à Política<br>Nacional de Ater.....  | 57        |
| <b>2.1 Um resgate histórico da assistência técnica e extensão rural .....</b>  | <b>57</b> |
| <b>2.2 Uma síntese histórica dos serviços de assistência técnica e extensão rural no Brasil<br/>    .....</b>            | <b>62</b> |
| <b>2.3 Extinção da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural - novos<br/>    desafios da Ater. ....</b> | <b>69</b> |
| Capítulo 3. Educação – síntese e trajetória de um processo social.....   | 78        |
| <b>3.1 Um resgate histórico da educação.....</b>   | <b>78</b> |
| <b>3.2 Um resgate histórico da educação no Brasil .....</b>  | <b>83</b> |
| <b>3.3 Concepções e tendências pedagógicas na educação.....</b>  | <b>87</b> |
| <b>3.4 Diálogo dos saberes - uma prática necessária no contexto educacional.....</b>                                     | <b>93</b> |
| <b>3.5 Educação Ambiental - um saber necessário à prática pedagógica .....</b>   | <b>97</b> |

|   |            |
|---|------------|
| Capítulo 4. O ensino técnico de nível médio no Brasil e a formação em ciências agrárias. . .                      | 104        |
| <b>4.1 Um resgate histórico do ensino profissional no Brasil</b> .....  | <b>104</b> |
| <b>4.2 Considerações gerais sobre o ensino técnico em ciências agrárias</b> .....                                 | <b>109</b> |
| <b>4.3 O ensino técnico em ciências agrárias a partir da década de 1950.</b> .....                                | <b>114</b> |
| <b>4.4 Estrutura e funcionamento do ensino técnico em ciências agrárias na atualidade.</b><br>.....               | <b>118</b> |
| <b>4.5 O profissional Técnico Agrícola</b> .....  | <b>120</b> |
| <b>4.6 A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica</b> .....  | <b>121</b> |
| <b>4.7 Informações relevantes sobre os Institutos Federais pesquisados</b> .....                                  | <b>123</b> |
| 4.7.1 Instituto Federal de Goiás.....   | 123        |
| 4.7.2 Instituto Federal de Brasília .....   | 125        |
| 4.7.3 A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica de Minas Gerais .....                                 | 126        |
| 4.7.4 Algumas considerações sobre o município de Bambuí.....  | 128        |
| 4.7.5 O Campus Bambuí – MG.....   | 130        |
| Capítulo 5. Apresentação e discussão dos resultados.....  | 136        |
| <b>5.1 Cursos Técnicos de Nível Médio em Ciências Agrárias</b> .....  | <b>136</b> |
| <b>5.2. Matrizes curriculares e Projetos Políticos Pedagógicos: discussão dos resultados</b><br>.....             | <b>137</b> |
| <b>5.3 Análise dos Projetos Políticos Pedagógicos</b> .....   | <b>147</b> |
| <b>5.4 Apresentação e discussão dos resultados: Disciplina Extensão Rural</b> .....                               | <b>160</b> |
| <b>5.5 Discussão e análise dos resultados do questionário aplicado aos professores do<br/>Campus Bambuí</b> ..... | <b>169</b> |
| <b>5.6 Análise dos questionários aplicados aos alunos do Campus Bambuí</b> .....                                  | <b>189</b> |
| Considerações finais .....  | 205        |
| Referências Bibliográficas.....   | 217        |
| Anexos e apêndices .....  | 236        |

## **Introdução**

Esta tese se situa em dois campos do conhecimento: Do Desenvolvimento Sustentável e da Educação. O primeiro campo tem como foco a agricultura, uma das atividades que mais impacta o meio ambiente. Já o segundo discute a formação dos profissionais de ciências agrárias, agentes que estão diretamente ligados às atividades agrícolas. Ambos os campos estão inter-relacionados, uma vez que, caminham juntos no processo histórico da humanidade. O papel da educação e do aprendizado no desenvolvimento das nações adquire grande importância em todos os setores, seja do ponto de vista econômico, político, sociológico ou agrícola, dentre outros.

No que concerne ao desenvolvimento das práticas agrícolas, a literatura aponta que as mesmas foram desenvolvidas pelas sociedades humanas há aproximadamente 10 mil anos (VEIGA, 1991; EHLERS, 1999), cujas transformações sociais, ambientais e culturais foram significativas no decorrer de sua história. No entanto, estas transformações se tornaram mais intensas e prejudiciais ao meio ambiente a partir da Revolução Industrial, um exemplo relaciona-se à derrubada de florestas para o plantio de lavouras.

A referida revolução permitiu a transformação dos meios de produção, incluindo a produção agrícola. Com estas transformações surgem, também, os problemas de natureza socioambiental. No caso das atividades agrícolas, a Revolução Verde que foi uma consequência da Revolução Industrial, teve seu início na década de 1940, segundo Zamberlam & Froncheti (2001). Essa revolução tecnológica de transformação na produção agrícola deu-se com a criação e disseminação de pacotes tecnológicos, que por um lado viabilizaram o aumento da produção, mas por outro, causaram vários problemas de natureza socioambiental. Esse modelo difundiu-se para várias partes do mundo, passando a ter uma forte ligação com a indústria.

A dependência do setor agrícola pela indústria teve início antes da Revolução Verde, vindo a aumentar com o avanço da indústria química e mecânica “os grandes grupos capitalistas organizaram a agricultura sob a ótica do capitalismo: produzir somente para o mercado. É o conhecido fenômeno da mercantilização”, (ZAMBERLAM e FRONCHETI, 2001, p.14). As críticas acima mencionadas sobre o sistema de produção capitalista foram primeiramente sistematizadas por Kautsky (1968). Para o referido autor a indústria tornou-se a mola propulsora não apenas da sua evolução, mas também, da evolução agrícola.

Ao analisar a questão agrária no contexto da história do pensamento econômico esse pensador observa que houve o domínio da grande indústria sobre a agricultura, com tendência a transformar a produção agrícola em produção industrializada, como a agroindústria destinada a alimentação do sociedade urbana. A industrialização da agricultura teve suas vantagens, ao transformar diversos produtos em derivados para atender uma população urbana que se encontrava em constante crescimento.

Quanto a Revolução Verde, seu objetivo foi a difusão de pacotes tecnológicos por meio de uma intervenção controlada, principalmente, no que concerne ao uso de sementes, adubos químicos, assim como, da articulação dos produtores por intermédio da Assistência Técnica e do Crédito Rural. Países desenvolvidos como os Estados Unidos da América (EUA), fizeram fortes investimentos nas novas tecnologias, agências internacionais controladas por tais nações, como Fundação Ford, Fundação Rockefeller e Banco Mundial, financiaram e apoiaram as pesquisas responsáveis pelo surgimento da Revolução Verde (EHLERS, 1999). Esse modelo, que proporcionou o aumento da produção, trouxe como consequência, diversos impactos de natureza socioeconômica e ambiental, o que fez surgir debates sobre agricultura sustentável.

Com a intensificação das discussões sobre sustentabilidade nos processos produtivos, passou-se a pensar em modelos que minimizassem os impactos negativos ao meio ambiente, que fossem menos intensivos no uso de agroquímicos sintéticos. No bojo dessas discussões surge o conceito Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS), como sendo um caminho possível de produção agrícola capaz de compatibilizar desenvolvimento e sustentabilidade. Entende-se por DRS um conjunto de práticas e tecnologias, utilizadas nas atividades agrárias que correspondam aos critérios definidos internacionalmente para o Desenvolvimento Sustentável, segundo Almeida (1995).

Ao buscar um modelo de produção agrícola que contribua para o DRS, há que se refletir sobre a formação e prática dos agentes de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater), neste contexto é que se situa o segundo campo de conhecimento desta tese - a Educação. Os profissionais de Assistência Técnica e Extensão Rural ou profissionais de ciências agrárias, desempenham um papel relevante na transição para um modelo de produção mais sustentável. São estes profissionais que estão diretamente envolvidos na divulgação, bem como na implementação do conjunto de práticas e tecnologias que poderão viabilizar uma produção agrícola diferenciada.

A literatura referente à Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil mostra que, durante muitos anos, os agentes de Ater foram considerados meros difusores de *pacotes prontos* do modelo de produção vigente, conforme salienta (BARROS, 1994). Mesmo porque, questões socioambientais só vieram ter maior notoriedade a partir da Conferência de Estocolmo em 1972, especificamente, a partir da década de 1990, com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, a Rio-92. Em décadas anteriores tais questões não tinham tido visibilidade para a sociedade em geral.

No Brasil os serviços de Ater foram institucionalizados na década de 1940, teve como modelo as instituições Norte Americanas. Estes serviços passaram por diversas mudanças no decorrer de sua história. Com o fortalecimento do ambientalismo, os órgãos relacionados com Assistência Técnica e Extensão Rural começaram a buscar novos caminhos para esses serviços.

Na década de 1990 os serviços de Ater passaram por um processo de desordem e, após longos debates entre os diversos segmentos da sociedade foi criada a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater) em 2003/2004. A referida política culminou na criação da lei 12.188 de 11 de janeiro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PNATER), bem como, o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (PRONATER). O principal objetivo desta política é contribuir com o Desenvolvimento Rural Sustentável, tendo como eixo norteador de suas ações os princípios da agroecologia, (BRASIL, 2004). No capítulo II há maiores discussões da trajetória dos serviços de Ater no Brasil, seus avanços e retrocessos até a criação da referida política.

Cabe esclarecer que existe uma variedade de instituições que prestam serviços de Ater. Nesta tese é enfatizada a Ater pública, prevista na Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, voltada prioritariamente, ao agricultor familiar, como sendo uma alternativa de inserção socioeconômica deste segmento produtivo.

Para efeito desta tese considera-se como agricultura familiar a tipologia prevista na Lei Nº 11.326, de 24 de julho de 2006. A categoria de agricultores que recebem esta denominação precisa atender simultaneamente aos seguintes requisitos:

- I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
- II - utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;
- IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família, (BRASIL, 2006).

Com relação aos serviços de Ater, que estão disponíveis para todas as categorias de agricultores, percebe-se a necessidade de se tecer mais reflexões de base teórica sobre o conceito Extensão Rural e Assistência Técnica. Para Freire (2006), o conceito possui diferentes significados. No que concerne ao setor rural, os agentes que prestam serviços de Assistência Técnica aos produtores exercem profissionalmente uma ação que ocorre numa determinada realidade, ou seja, estendem seus conhecimentos e suas técnicas a alguém. No momento em que os agentes de Ater levam a técnica ao produtor estão transmitindo outros saberes, que configura igualmente, como sendo Extensão Rural.

No que se refere à atuação dos profissionais de Ater, parte-se do pressuposto que suas práticas e ações são fundamentadas nos saberes e conhecimentos que adquiriram em sua formação. Cabe ressaltar que a formação a qual se refere é aquela realizada nas instituições formais de ensino, uma vez que, existem outras maneiras de transmitir conhecimentos, como por exemplo, a transmissão de saberes de pai para filho, ou mesmo entre os próprios agricultores. Na atualidade, o perfil dos profissionais de Ater deve corresponder aos apelos por uma sociedade mais sustentável, pois, o trabalho deste profissional não reflete apenas a formação prévia de seus serviços, mas também, sua experiência adquirida dentro das várias experiências metodológicas e de ação, pelas quais tenha passado.

Os serviços de Ater não dizem respeito apenas à transmissão de tecnologias, mas igualmente, de uma ação complementar entre extensionista e agricultor. Ou seja, é necessário que exista uma relação dialógica entre ambos os sujeitos, conforme enfatiza Freire (2006) e outros estudiosos da atualidade como (CAPORAL & LADJANE, 2006). Para esses pensadores diálogo significa uma via de mão dupla, saber ouvir as experiências e conhecimentos dos agricultores é valorizar o conhecimento desses sujeitos, possibilitando a criação de novos saberes.

Na conjuntura atual em que modelos de produção mais sustentável são demandados, os serviços de Ater estão sendo desafiados a incorporarem as dimensões da sustentabilidade

em suas práticas diárias junto aos agricultores. Devido às consequências de práticas inadequadas no setor agropecuário, nos últimos anos cresceu o debate sobre *agricultura sustentável*, o que demonstra que a própria sociedade está insatisfeita com o modelo convencional de produção, que ainda é majoritário em grande parte do setor produtivo. Para alcançar um modelo de produção mais sustentável, parte-se do pressuposto de que os vários setores ligados à agropecuária precisam passar por mudanças. Dentre estes setores, destacam-se as ações e práticas dos técnicos e extensionistas, o que inclui a sua formação.

Esta tese procurou refletir o modelo de formação dos profissionais de Ater, com o intuito de contribuir com seu melhoramento, no contexto das novas demandas socioambientais. Como já afirmava o filósofo grego Heráclito - no mundo tudo flui tudo se transforma porque tudo está em constante movimento<sup>1</sup>. Neste sentido, aquele modelo de formação dos técnicos e extensionistas rurais que atendia as demandas da Revolução Verde, já não atende às demandas do Desenvolvimento Sustentável.

### **Justificativa**

Esta tese se justifica considerando que as atividades agrícolas são demasiadamente impactantes do ponto de vista ambiental, porém, sua relevância socioeconômica é inegável e indiscutível. Neste contexto, mitigar os efeitos negativos sobre o meio ambiente deve ser uma das vertentes do trabalho dos profissionais de ciências agrárias. Para tanto, faz-se necessário promover discussões e reflexões sobre o atual modelo de formação destes agentes, pois, suas ações podem contribuir para que haja mudanças efetivas no modelo de produção agropecuário.

Existem diversas modalidades de formação dos profissionais de Ater. Nesta tese a escolha foi pela formação dos Técnicos Agrícolas de nível médio. Isso se justifica pelo fato de haver um número considerável desses agentes exercendo este tipo de atividades em todo o território nacional. Estudos de Coelho e Rech (2010) apontam a existência de mais de 200 mil profissionais nas diversas modalidades de Técnicos Agrícolas atuando em todo o país e este campo de atuação tende a crescer cada vez mais.

A opção por não inserir no estudo a formação dos profissionais de nível superior se justifica, pois, no ano de 2008 foi realizado um trabalho dessa natureza. Denominado de o

---

<sup>1</sup> Esta reflexão pode ser encontrada no livro: O Mundo de Sofia. GAARDER, Jostein. São Paulo: Cia. das Letras, 1998.

Estado da Arte do Ensino da Extensão no Brasil, o referido estudo foi promovido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) em parceria com algumas Universidades Federais. O trabalho trouxe um panorama das tendências das universidades públicas e privadas no que concerne ao ensino da Extensão Rural no país, conforme Callou *et al* (2008).

Outra justificativa para realização deste estudo apoia-se no fato de terem sido identificados poucas pesquisas sobre a formação dos profissionais de nível médio, considerando as novas demandas da sociedade. Ao realizar o levantamento bibliográfico constatou-se que existem estudos e pesquisas discutindo a formação dos profissionais em ciências agrárias, a exemplo de Callou *et al* (2008); Gondinho e Carvalho (2010); Oliveira e França (2010), dentre outros. No entanto, esses estudos abarcam a formação dos profissionais de ensino superior, ficando os técnicos de nível médio fora das análises. Os técnicos de nível médio não podem ser vistos apenas como mão de obra puramente mecânica, incapazes de influenciar na mudança do modelo produtivo, mas sim, como agentes transformadores, com potencial para contribuir com outro modelo de produção agrícola.

A própria Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), realizou um trabalho sobre a (Re)significação do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica<sup>2</sup> no ano de 2008, por entender que o ensino agrícola de nível médio precisa se adequar ao atual momento histórico, pelo qual transita a sociedade. Cabe mencionar que esta modalidade de cursos possuem vários títulos, sendo que a maioria é em Agricultura e Agropecuária. No apêndice (E) encontra-se uma tabela com os títulos dos cursos Técnicos de Nível Médio em Ciências Agrárias reconhecidos pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) e pelo Ministério da Educação (MEC). Nesta tese foram analisados cursos técnicos em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia e Agroecologia.

Ademais, pensar a formação dos técnicos agrícolas no contexto atual é contribuir para a construção de outro modelo produtivo, que corresponda às premissas do Desenvolvimento Sustentável. Diante do desafio posto aos profissionais de Ater, o modelo de formação desses agentes poderá influenciar suas ações e suas práticas cotidianas. A presente tese pretende trazer contribuições capazes de aprofundar os espaços de reflexões sobre o estado da arte da formação de profissionais de ciências agrárias na atualidade.

---

<sup>2</sup> Disponível: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12503&Itemid=841](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12503&Itemid=841)  
Acesso: outubro de 2009.



## **Objetivo geral**

- Verificar e analisar se os programas e currículos dos Cursos Técnicos em Ciências Agrárias estão contemplando temáticas relativas a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, ao Desenvolvimento Rural Sustentável e questões relacionadas ao Meio Ambiente.

## **Objetivos específicos**

- Fazer um resgate dos diversos conceitos sobre o que é Desenvolvimento, com ênfase no Desenvolvimento Rural Sustentável, verificando suas relações com a formação dos profissionais de ciências agrárias.

- Resgatar a história da Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil até a criação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, tecendo uma reflexão sobre o papel da Ater no momento atual da sociedade.

- Tecer uma discussão geral sobre a Educação, bem como, o papel desta prática social no contexto do Desenvolvimento Sustentável.

- Retomar a história do ensino profissionalizante, em específico, os cursos em ciências agrárias, chegando à expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

- Sugerir planos de curso que contemplem as temáticas relacionadas ao Desenvolvimento Rural Sustentável, à Política Nacional de Ater, considerando o foco de atuação desses profissionais o segmento da Agricultura Familiar.

## **Perguntas de pesquisa**

Os atuais desafios enfrentados pela humanidade, em específico, aqueles de natureza socioambiental e socioeconômica pressupõem a busca por caminhos que trilhem outro modelo de desenvolvimento. No setor agrícola, as discussões estão voltadas para o Desenvolvimento Rural Sustentável, ou seja, um conjunto de práticas e tecnologias aplicadas a este setor que possibilita a utilização dos recursos naturais de modo a contemplar os critérios definidos para o Desenvolvimento Sustentável.

Em virtude das constantes demandas da sociedade, as instituições de ensino, precisam incorporar os diversos debates de natureza socioambiental em seus programas e currículos, visando formar um profissional polivalente, não apenas com competências técnicas, mas

sobre tudo, com capacidade inovadora, criatividade, flexibilidade para lidar com os desafios atuais.

Conforme enfatiza Silva *et al.* (2005, p. 282), “a atualização permanente dos cursos e dos currículos visa posicionar a escola um estado de alerta às constantes mudanças que podem ocorrer no mercado de trabalho”. Ou seja, na era da informação e do conhecimento, as instituições de ensino não podem se esquivar dessa realidade. A velocidade com a qual novos conhecimentos são produzidos requer, da mesma forma, uma nova dinâmica dos sistemas de ensino e a urgente atualização dos seus currículos e programas.

Considerando o exposto e trazendo para o contexto das Ciências Agrárias, parte-se do pressuposto que uma parcela das ações e prática dos técnicos e extensionista rurais estão diretamente ligadas ao modelo de sua formação. Normalmente, qualquer profissional aplica em seu campo de atuação, parte do que aprendeu em sua formação. Embora, existam diversas outras questões de natureza estrutural, que igualmente, influenciam na ação/prática destes agentes, a exemplo, das demandas do mercado, dos fatores administrativos dentre outros, nesta tese, a ênfase será no modelo de formação destes profissionais, considerando as novas demandas de natureza socioambiental.

Nesse sentido as perguntas de pesquisa foram elaboradas a partir de algumas questões que estão interligadas, conforme se segue:

- Os programas dos cursos em Ciências Agrárias estão contemplando conteúdos relacionados ao Desenvolvimento Rural Sustentável, a Política Nacional de Ater e questões sobre o Meio Ambiente?

- A disciplina Extensão Rural é trabalhada de forma interdisciplinar nos cursos de ciências agrárias?

- Temas relativos à Extensão Rural são trabalhados de modo interdisciplinar, ou existe a priorização de disciplinas?

- O tema Agricultura Familiar faz parte dos programas de ensino e os futuros profissionais de Ater demonstram interesse em trabalhar com esse segmento produtivo?

A tese está dividida em cinco partes, o Capítulo I traz uma visão geral sobre o conceito Desenvolvimento. Considerou necessária esta abordagem, pois, o Desenvolvimento Rural Sustentável emergiu de um processo que se convencionou chamar de desenvolvimento, cujos objetivos puramente econômicos fez com que novas concepções fossem criadas, para abarcar as diversas ideias ou visões que o conceito representa.

O Capítulo II apresenta a história da Assistência Técnica e Extensão Rural - Ater, assim como , o modelo de atuação de seus agentes no decorrer de sua trajetória. A Ater é um modo de intervenção no meio rural fundamentada nas diversas etapas do processo de desenvolvimento das nações. Este resgate histórico contribuiu para um melhor entendimento das suas diversas fases até chegar às novas demandas da atualidade.

No Capítulo III há uma abordagem geral sobre educação, um processo social que está diretamente ligado ao processo de desenvolvimento das nações. Neste sentido, considerou relevante tecer reflexões sobre esta prática que acompanha a história da humanidade e, qual é seu papel no contexto do desenvolvimento sustentável.

O Capítulo IV faz um resgate do ensino técnico profissionalizante no Brasil, em específico, a formação em Ciências Agrárias, bem como o funcionamento e estrutura da atual Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. O Capítulo IV ainda apresenta um Estudo de Caso realizado no Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Bambuí. O Capítulo V traz a análise, a discussão dos resultados e, por fim são apresentadas as considerações finais e as recomendações sugeridas.

### **Procedimentos metodológicos**

Quanto aos seus objetivos a pesquisa é classificada como sendo exploratória, por realizar um estudo preliminar com o intuito de se familiarizar com o objeto em estudo. O estudo consistiu em fazer um levantamento e análise das Matrizes Curriculares e Projeto Político Pedagógico (PPP) de dezenove (19) ) cursos técnicos de nível médio na área de ciências agrárias.

Posteriormente à análise do material acima citado, verificou-se em quais das instituições pesquisadas havia oferta da disciplina Extensão Rural. Cabe esclarecer que não foi pretensão deste estudo priorizar alguma disciplina em específico, porém, considerou relevante analisar a referida disciplina, pois, a mesma é considerada importante na formação dos profissionais de Ater por ter um caráter multidisciplinar, o que propicia a abordagem de diversos temas, inclusive aqueles relativos ao DRS, à Pnater, assim como, debates de natureza socioambiental.

O intuito deste levantamento foi verificar quais metodologias são utilizadas na condução da referida matéria. Após a constatação de quais instituições oferecem a disciplina,

foi enviado um ofício institucional pedindo a colaboração dos professores que ministram esta disciplina a responderem um questionário via correio eletrônico. O questionário encontra-se no (Apêndice A). Após o levantamento e análise das matrizes curriculares e Projetos Pedagógicos realizou-se um estudo de caso no Campus Bambuí-MG, que complementou a pesquisa.

A pesquisa realizada, também, é considerada qualitativa porque parte das análises não exigiram o uso de métodos e técnicas estatísticas, são dados que não puderam ser traduzidos em números. Goldenberg (1999) comenta que a pesquisa qualitativa não se apega à representatividade numérica, mas, na compreensão do objeto estudado pelo pesquisador. Há uma parte do estudo que é quantitativo, foram utilizados métodos numéricos, onde, diversas informações se traduziram por intermédio dos números.

O objeto de estudo foram Instituições de Ensino que pertencem a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica nos estados de Goiás, Minas Gerais e do Distrito Federal, bem como uma Escola Família Agrícola de Santana-BA. O levantamento foi realizado no ano de 2011, realizou-se um recorte das instituições pesquisadas, pois, a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica possui grande quantidade de Instituições em todo o território nacional. A amostra pode parecer não significativa se comparada ao universo dos cursos ofertados em todo o país. Porém, do ponto de vista dos estados pesquisados, ela é considerada relevante, porque foram pesquisadas praticamente todas as instituições que oferecem cursos técnicos de nível médio em Ciências Agrárias, nos referidos estados.

No estado de Minas Gerais foram constatados 18 cursos técnicos de nível médio em Agroecologia, Agropecuária, Agricultura e Zootecnia, dos quais, conseguiu-se analisar as matrizes curriculares de 14 cursos e o Projeto Político Pedagógico de sete (7). Destes 14 cursos, oito (8) oferecem a disciplina Extensão Rural.

Em Goiás foram identificados cinco (5) *campi* que oferecem cursos técnicos em Agropecuária, Agricultura e Zootecnia, dos quais, foram analisadas somente as matrizes curriculares de três (3) deles, e todos abarcam a disciplina Extensão Rural. No Distrito Federal há um curso técnico em Agropecuária, ofertado pelo Instituto Federal de Brasília (IFB) Campus Planaltina, foi analisada a sua matriz curricular, que também, oferece a disciplina Extensão Rural. A opção em estudar as Instituições Federais, foi por considerá-las significativas em termos da expansão do ensino profissionalizante ocorrido na última década e, por seu bom nível de qualidade. A Rede Federal tem permitido o acesso aos cursos técnicos

a vários cidadãos, em específico, àqueles que pretendem se qualificar em um menor período de tempo. A inclusão da Escola Família Agrícola foi por considerar seu modelo de Alternância, um método relevante na formação dos profissionais em ciências agrárias.

Quanto ao Estudo Caso, este consistiu em ir a campo, visitar e vivenciar as atividades desenvolvidas na instituição, bem como aplicar alguns instrumentos de pesquisa, a exemplo de questionários e entrevistas a atores envolvidos no processo de ensino/aprendizagem. Os colaboradores da pesquisa foram os alunos formandos em 2011, último ano do Curso Técnico em Agricultura e Zootecnia. Também participaram do estudo professores e coordenadores do curso.

Com relação aos procedimentos técnicos utilizados, destacam-se: pesquisa bibliográfica, que é de praxe em todo trabalho acadêmico, realizada a partir de materiais publicados em livros, artigos, periódicos, material disponível na internet. Houve também levantamento e análise das matrizes curriculares e projetos pedagógicos disponibilizados nos *sites* dos cursos ou solicitação oficial enviada aos institutos pesquisados e, aplicação de questionários a professores, alunos e coordenadores dos cursos pesquisados.

### **População e amostra pesquisada**

A coleta de uma parte dos dados foi a partir dos *sites* dos Institutos Federais, porém, nem todas as instituições disponibilizam as informações em seus sítios eletrônicos, o que demandou outro tipo de busca do material. Em alguns casos, houve contato telefônico, mensagem via correio eletrônico e ofício institucional solicitando o material. O ofício institucional encontra-se disponível (Anexo A).

Em relação aos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP)<sup>3</sup>, foi possível ter acesso apenas a sete (7) Projetos de Instituições de MG e um (1) Projeto da Escola Família de Santana-BA. Cabe ressaltar que somente as matrizes curriculares encontram-se disponíveis nos sítios eletrônicos dessas instituições. Algumas informaram que o PPP estava passando por reformulações, preferiram não enviar o documento ainda em vigor.

Houve, igualmente, instituições que prometeram enviar o material solicitado, o que não ocorreu. No entanto, a falta de acesso ao material mencionado não inviabilizou o estudo,

---

<sup>3</sup> Os PPP foram solicitados a todas as instituições pesquisadas (via correio eletrônico, ofício ou/e contato telefônico), no entanto, a maioria das instituições não enviou o material.

mas, impossibilitou que um número maior de PPP fosse analisado. As matrizes curriculares trouxeram subsídios relevantes que possibilitaram verificar se os programas das disciplinas abordam temáticas relativas à Pnater, ao DRS ou de natureza ambiental.

É importante informar que o referido material, também, foi solicitado à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC-MEC), no entanto, a informação recebida foi que as instituições tem autonomia para construir suas matrizes curriculares e Projetos Políticos Pedagógicos, sem a necessidade de enviá-los à SETEC. Neste sentido, o material só poderia ser acessado diretamente com as instituições pesquisadas.

Ocorreu, ainda, certa dificuldade na aplicação do questionário sobre a Disciplina Extensão Rural. Após o levantamento das matrizes curriculares que contemplam a referida disciplina, foi encaminhado um ofício aos coordenadores dos cursos, pedindo a colaboração dos professores. Dos doze cursos que oferecem esta disciplina, sete (7) professores colaboram, (sendo que dois questionários foram respondidos por professoras de um mesmo Instituto), houve a colaboração de representantes de seis (6) instituições.

### **Descrição do Estudo de Caso**

O Estudo de Caso realizado no Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Bambuí e teve como critério de escolha a aceitação desta Instituição em contribuir com o estudo. Outras Instituições foram contatadas, porém, a demora em obter uma resposta fez com que se buscasse alguma instituição que pudesse contribuir com a pesquisa. Ademais, o campus Bambuí possui uma história relevante, foi uma escola agrotécnica e que hoje pertence à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, conforme será apresentado no capítulo IV.

Considerou-se necessário ir a campo, pois, como salientado por Bastos e Keller (1992, p.55),

A pesquisa de campo visa suprimir dúvidas ou obter informações e conhecimentos a respeito de problemas, para os quais se procura resposta, ou a busca de confirmação para hipóteses levantadas e, finalmente, a descoberta de relações entre fenômenos ou os próprios fatos novos e suas respectivas explicações.

A pesquisa *in loco* permitiu o levantamento de várias informações sobre a instituição pesquisada, a exemplo de quais são os cursos ofertados naquele campus; o número de alunos matriculados por ano; atividades intra e extra classe desenvolvidas pela instituição; bem como

o número e grau de escolaridade do corpo docente. Também foi possível vivenciar algumas das atividades diárias realizadas na instituição.

Foi aplicado um questionário a 20 professores, num quadro de aproximadamente 35 docentes atuantes nos cursos técnicos de nível médio em Agricultura e Zootecnia. Procurou-se verificar a opinião dos docentes sobre os conteúdos trabalhados, principalmente, se abordam temáticas relativas à Política Nacional de Ater, ao DRS e a disciplina Extensão Rural. Ainda verificou-se como está ocorrendo a participação dos docentes na construção do currículo dos cursos e, se estão dispostos em incluir determinados temas na sua disciplina. . O questionário encontra-se no (Apêndice B)

Com relação à colaboração dos alunos, foi aplicado um questionário aos formandos do ano de 2011. Considerou relevante a participação dos estudantes, pois, são os principais protagonistas da instituição. Procurou-se obter informações sobre os conteúdos trabalhados no decorrer do curso, as perspectivas em relação ao campo profissional e o interesse dos alunos em trabalhar ou não, com a agricultura familiar. O questionário ainda averiguou se os alunos tiveram acesso a conteúdos relacionados ao DRS, à Pnater e questões de natureza socioambiental durante sua formação. Houve a colaboração de 72 alunos, num total de aproximadamente 80 formandos no ano de 2011, o questionário encontra-se no (Apêndice C).

Para realização do Estudo de Caso foi feito um primeiro contato via correio eletrônico, com a coordenadora do curso. Em seguida houve o envio de uma carta solicitando autorização para realização do estudo (Apêndice D). Após a autorização do coordenador do Instituto, realizou-se a pesquisa de campo, dividida em duas etapas. A primeira visita foi realizada entre os dias (19/11 a 01/12/2011), a segunda entre os dias (05 a 10/12 2012).

Na segunda visita a campo (05 a 10/12/2011) foram aplicados questionários aos professores, aos alunos e entrevistas com a atual coordenadora e dois ex-coordenadores do curso. Para aplicar o questionário foi solicitado aos professores via coordenação do curso, que os mesmos cedessem alguns minutos de sua aula. O questionário continha perguntas abertas e foram respondidas manualmente pelos próprios estudantes.

Houve uma breve explicação sobre o objetivo da pesquisa, assim como, esclarecimentos sobre o preenchimento do questionário. Os alunos utilizaram em média 40 minutos para preenchê-lo. As quatro (4) turmas que concluíram o curso no ano de 2011 colaboraram com a pesquisa. Para realizar a análise dos questionários recorreu-se à Análise de Conteúdo, este método permite chegar a resultados qualitativos e quantitativos. Na análise

quantitativa o que serve de informação é a frequência com que surgem certas características do conteúdo, já na análise qualitativa é a presença ou a ausência de uma dada característica de conteúdo, ou de um conjunto de características num determinado fragmento de mensagem, que é tomado em consideração (BARDIN, 1977).

Para tabular os dados quantitativos e parte das análises qualitativas, utilizou-se o *software Sphinx*<sup>4</sup>, uma ferramenta para análise de ambos os tipos de dados. Essa ferramenta permite realizar investigações de entrevistas, discursos, livros, mensagens, etc. Os dados podem ser coletados por meio de pesquisas realizadas com o *software* ou então importando a base de dados já existente. Neste estudo foi criada uma base de dados contendo as perguntas e respostas de todos os questionários aplicados aos professores, coordenadores e alunos. A partir das respostas, na maioria abertas, foram criadas categorias que permitiram realizar a análise dos dados.

---

<sup>4</sup> Informações disponíveis em: <http://sphinxeduc.com/cms/sphinx-lexica-> (Acesso: julho de 2011)



## **Capítulo 1. Uma abordagem geral sobre o conceito - Desenvolvimento**

“Esse processo conhecido como desenvolvimento econômico, foi descrito em modelos mentais singelos pelos economistas clássicos, tudo lhes parecendo um incremento do excedente social, processo que mais cedo ou mais tarde encontraria os seus limites”  
(FURTADO, 1992, p.37)

### **1.1. Desenvolvimento - os múltiplos significados de um conceito**

Pretende-se com este capítulo descrever algumas das diversas concepções do que é desenvolvimento, com ênfase no Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS). Pensar em modelos de produção mais sustentáveis para o setor agropecuário foi o que impulsionou a realização desta tese e a educação é uma das ferramentas que contribui para alcançar o desenvolvimento, seja ele sustentável ou não. Neste sentido, o estudo considerou relevante tecer um resgate sobre o referido conceito, uma vez que desenvolvimento e educação são processos que estão interligados.

O termo desenvolvimento está presente em diversos discursos, seja no campo político, na academia, na mídia, dentre outros. Mas afinal, o que é desenvolvimento? Desenvolvimento é algo positivo? É relevante para a humanidade? É possível para todos? O desenvolvimento pode ser visto somente sobre a ótica do crescimento econômico?

Ou será que o desenvolvimento deve contemplar outros elementos, a exemplo da qualidade de vida, da felicidade dos indivíduos, ou mesmo um modelo de produção e consumo que seja sustentável, não apenas do ponto de vista econômico, mas também, considerando as variáveis: ambiental, social, política, cultural e institucional? Será que o modelo de desenvolvimento que hoje se espera não deveria considerar o uso racional dos recursos naturais, o respeito aos direitos humanos, a valorização da diversidade cultural e o reconhecimento de que todas as formas de vida têm um papel relevante no planeta? Essas perguntas servem para dar início a uma série de reflexões sobre o que se entende por desenvolvimento.

Segundo Fischer (2002), existem múltiplos significados para esse termo. De fato, é difícil chegar a uma definição específica, uma vez que, para cada contexto, o desenvolvimento pode significar algo diferente, podendo se adequar a distintos interesses e

intenções. Há várias ações humanas que são legitimadas em nome do desenvolvimento. Um exemplo claro é o modelo de produção e consumo das sociedades capitalistas. Tal modelo não tem como prioridade questões relacionadas ao uso racional dos recursos naturais, tampouco, a resolução de problemas de cunho social como, por exemplo, uma maior distribuição de renda.

Para um melhor entendimento da multiplicidade desse conceito, é preciso compreender sua evolução ao longo da história. Não é possível falar em desenvolvimento sem tecer referências à revolução industrial, à exclusão social, à pobreza, à produção competitiva, dentre outros fatores que se articulam mutuamente. De acordo com Fischer (2002), o conceito desenvolvimento vem da biologia, principalmente das reflexões do naturalista Charles Darwin, tendo sido transferido à área social passando a indicar um processo gradual de mudança social. Nesse mesmo contexto de reflexão e trazendo outra visão sobre desenvolvimento, pensadores como Sunkel e Paz (1974) argumentam que:

A ideia de desenvolvimento não partilha a noção de naturalidade e espontaneidade contida na concepção evolucionista, nem a de mutação gradual e contínua. Pelo contrário, o desenvolvimento exige transformações profundas e deliberadas, mudanças estruturais e institucionais, um processo contínuo de desequilíbrio, muito mais do que de equilíbrio (SUNKEL e PAZ, 1974, p. 26).

A teoria do desenvolvimento tem uma ligação direta com a aplicação da ciência no sistema produtivo, ou seja, a incorporação de métodos e técnicas modernos que viabilizaram uma maior produtividade. Tal fato provoca de modo geral, a modernização das instituições sociais e do modo de vida das populações. “O auge do capitalismo no século XIX vinculou-se estreitamente a esse tipo de fenômeno; tanto que a inovação técnica era concebida como a força motriz do capitalismo e como um fenômeno inerente à mecânica desse sistema [...]” (SUNKEL e PAZ, 1974, p. 26).

Para muitos estudiosos do tema, a exemplo de Furtado (1981, p. 39), “existia no sistema capitalista uma tendência estrutural de concentração de riquezas entre os países que tinham uma organização social mais avançada”. O referido sistema gerou uma situação de dependência entre os países considerados desenvolvidos e subdesenvolvidos. Além da questão da dependência, pode-se dizer que houve também uma relação de exploração, onde aqueles que dominavam o conhecimento e a tecnologia ditavam as regras do jogo, ou seja, impunham suas ideologias dominantes.

Outro conceito associado ao desenvolvimento é o crescimento. Segundo os autores acima mencionados, a teoria do crescimento nasce da preocupação com as crises do desemprego e do receio relacionado à paralisação do sistema capitalista. A grande diferença é que nas teorias de crescimento não surgem ideias referentes à diferença de sistema produtivo, dependência externa e outras que são próprias do que se convencionou chamar de desenvolvimento. Industrialização também é um conceito que faz parte dessas ideias, sendo o antecedente mais próximo do desenvolvimento econômico. Sunkel e Paz (1974, p. 28) argumentam que:

O desenvolvimento da indústria foi o aspecto mais gritante e dinâmico, tanto nos países adiantados como nos subdesenvolvidos, de tal modo que durante algum tempo considerou-se o desenvolvimento industrial, até, como sinônimo de desenvolvimento econômico. Não se trata de processo ocorrido, necessária e espontaneamente, nem foi, de modo geral, harmônico ou gradual; traduziu-se, de fato, pela expansão acelerada de uma parte do sistema econômico, desta forma impulsionando uma transformação estrutural dentro do mesmo (SUNKEL e PAZ, 1974, P. 28).

Para Furtado (1981), o homem é um agente de transformação do mundo em que está inserido, que faz uso de suas habilidades e potencialidades para modificar o mundo, gerando o que se convencionou chamar de desenvolvimento. Os seres humanos criaram uma invenção cultural do referido conceito, proporcionando uma visão de mundo que leva a crer que o desenvolvimento precisa ser o centro das ideias. Neste contexto, Furtado atenta que;

Na civilização industrial a capacidade inventiva do homem foi progressivamente canalizada para a criação tecnológica, o que explica a formidável força expansiva que a caracteriza. A esse quadro histórico deve-se atribuir o fato de que a visão do desenvolvimento em nossa época se haja circunscrito a lógica dos meios, a qual, do ponto de vista estatístico, conduz à ideia de eficiência e, do dinâmico, à de inovação técnica causadora do incremento dessa eficiência (FURTADO, 1981, p.12).

O pensador, acima mencionado, ainda afirma que a ideia de desenvolvimento possui uma ligação direta com o incremento da eficácia do sistema produtivo, assim como a satisfação da sociedade por ter alcançado algumas de suas necessidades básicas, bem como, a concretização de objetivos de alguns grupos dominantes. Mas a linha de pensamento que trouxe maior significado para o conceito (desenvolvimento) foi aquela denominada centro-periferia, formulada por Raúl Prebisch na década de 1970, que dentre seus principais argumentos criticava à divisão internacional do trabalho (SUNKEL & PAZ, 1974).

Tecendo um paralelo entre as reflexões de Furtado (1981) e González (1980, p. 15), a noção de que uma sociedade é mais ou menos desenvolvida em relação à outra, veio a partir da universalização do capitalismo. As características que permitem julgar a condição de desenvolvimento ou subdesenvolvimento de um povo têm origem na ideia de que, “a ascensão e crescimento do capitalismo gera tanto a situação que pode ser qualificada de desenvolvimento como aquela outra que poderia ser qualificada de subdesenvolvimento”. Nos últimos anos, discussões sobre as variadas formas de desenvolvimento têm ganhado notoriedade, não apenas aquela centrada nos ganhos econômicos, mas também na acumulação de capital financeiro.

Furtado (1981) ressalta que desenvolvimento não é apenas acumulação de bens, o que representa, também, a mudança de estilos de vida. Portanto, ao levar novas técnicas ao homem do campo, a exemplo da substituição do cavalo pelo arado mecânico, esta ação não representou apenas uma evolução na forma de produzir, mas na transformação de um estilo de vida. Tais mudanças desarticulam o sistema de valores preexistente na sociedade ou na comunidade receptora das novas técnicas.

Considerando o exposto acima, cabe ressaltar que o modelo de desenvolvimento fundamentado apenas nos ganhos econômicos, também, norteou as práticas extensionistas rurais. Houve um determinado momento em que surgiram diversas críticas sobre a atuação desses agentes. Entendia-se que, ao levarem novas técnicas, um novo estilo de vida, igualmente, estaria sendo imposto às comunidades rurais. Nem sempre o novo estilo é o mais apropriado, ou mesmo desejado pelos agricultores.

## **1.2 Considerações sobre a evolução do conceito Desenvolvimento**

Com o processo de ocidentalização do mundo, ocorreu, dentre diversas outras mudanças, uma evolução das instituições, das suas estratégias de desenvolvimento. Para Fischer (2002), essa evolução segue uma linha de ocorrências, desde a ocidentalização do mundo, passando pelas Guerras Mundiais até chegar à criação da Organização das Nações Unidas (ONU), bem como, pelo período conhecido como desenvolvimento *versus* subdesenvolvimento.

Nesta mesma linha de pensamento, Sunkel e Paz (1974, p. 4) argumentam que “o desenvolvimento e subdesenvolvimento podem ser entendidos, então, como estruturas

parciais, mas interdependentes que compõem um sistema único”. Ainda de acordo com os autores acima mencionados, o uso desse conceito se popularizou nos anos posteriores à Segunda Guerra Mundial, tendo como antecedente as noções do que é riqueza, bem como, evolução e progresso que são noções próprias da expansão econômica europeia durante os séculos XVIII e XIX, sob o discurso do liberalismo.

No entanto, hoje se sabe que este modelo de desenvolvimento, fundamentado no acúmulo de riquezas, apresenta sinais de fragilidade e diversos problemas de natureza socioambiental são resultados desse paradigma adotado em praticamente todo o globo. Passou-se a perceber que seria interessante o crescimento da economia, porém, com maior e melhor distribuição de renda. A visão que foi transmitida à humanidade de que o desenvolvimento precisa ser uma realização para todos os indivíduos acontece num ambiente chamado mercado. Ou seja, um ambiente no qual as pessoas poderão trabalhar, ter renda para adquirirem bens materiais e serviços. Porém, na prática, o acesso a bens e serviços não alcançou a todos. A teoria do desenvolvimento veio se modificando ao longo do tempo. Isso ocorreu conforme à compreensão das pessoas sobre o fenômeno - desenvolvimento.

Para Sunkel e Paz (1974, p.25), “as guerras, a miséria, as desigualdades sociais, econômicas e políticas, assim como o desemprego e a discriminação racial foram problemas que afligiram a humanidade”. Para alguns países, a forma de se alcançar a segurança seria a possibilidade de todos os cidadãos terem acesso ao desenvolvimento econômico e social. Segurança aqui está descrita no sentido de que todos pudessem gozar de uma boa qualidade de vida, com acesso a serviços como segurança, trabalho, saúde e educação.

Adquirir os bens materiais que são frutos do desenvolvimento científico e tecnológico, eram vistos como meios de se obter segurança. Porém, este modelo de desenvolvimento descrito não alcançou todos os indivíduos do planeta. Uma parte significativa da população mundial vive em situação de pobreza extrema e exclusão social. É fato que não será possível o mesmo nível de consumo a todas as sociedades, principalmente, pela finitude dos recursos da natureza.

Pensadores clássicos, como Adam Smith, relacionavam o desenvolvimento diretamente com obtenção de riqueza, onde a riqueza era considerada um indicador da prosperidade ou decadência das nações. Para os defensores dessa corrente de pensamento, o conceito riqueza está diretamente relacionado ao potencial produtivo das nações, podendo ser entendido como o conjunto de bens que um país pode obter.

Cabe assinalar que a linha de pensamento acima citada relaciona o desenvolvimento apenas ao crescimento econômico. Para Rattner (2003), houve um período em que o crescimento econômico era apresentado como sendo uma meta e valor supremo para todas as sociedades ocidentais e orientais, desenvolvidas e subdesenvolvidas. Seguindo essa linha de reflexão, pode-se dizer que foi desenhado um modelo de desenvolvimento homogêneo para sociedades que são indubitavelmente heterogêneas, algo que realmente não poderia alcançar pleno êxito.

Pode-se dizer que, nos últimos 50 anos, existiram dois momentos nos quais a noção de desenvolvimento passou a generalizar interesses, orientar programas governamentais, instigar debates e reflexões na academia, bem como, motivar grupos sociais interessados nas mudanças que são associadas à noção do que seria o desenvolvimento (NAVARRO, 2001). O primeiro momento nasceu nos anos seguintes à Segunda Guerra, a partir dos anos de 1950 chegando até o final dos anos de 1970. Naquele período, devido aos modelos de sociedade polarizados pela Guerra Fria, com seus modelos opostos de sociedade, o expressivo crescimento econômico, ocorrido até então, fez com que se materializasse um padrão civilizatório dominante.

Esse padrão alimentou a esperança de muitas sociedades com relação à possibilidade de um desenvolvimento concreto. No período citado, também, ocorreram grandes mudanças na agricultura, a chamada Revolução Verde que fortaleceu o padrão motomecânico, assim como a utilização de insumos químicos, sementes melhoradas, irrigação, dentre outros elementos que proporcionaram nova dinâmica ao desenvolvimento rural. Tais mudanças coincidiram com a expansão capitalista chamada de anos dourados (1950 a 1975), conforme aponta Navarro (2001).

O processo de mudanças dividiu o mundo em dois blocos: os desenvolvidos *versus* os subdesenvolvidos. De acordo com Furtado (1992), desenvolvimento e subdesenvolvimento são dimensões de um mesmo processo histórico, sendo a dependência um dos ingredientes desse processo. Há uma teoria que entende que há um movimento positivo e outro negativo. Nem todas as nações conseguem se inserir no movimento positivo. A relação entre o crescimento da economia e da população retrata as condições sociais para o desenvolvimento. Isso ocorre quando uma nação consegue condições para formar e fixar seu capital financeiro e humano.

É oportuno frisar que, mesmo quando o mundo era dividido em dois blocos (desenvolvido e subdesenvolvido), sabia-se que desenvolvimento das sociedades não quer dizer que todos terão acesso ao mesmo padrão de bem estar social. Permitir que um elevado número de pessoas tivesse acesso ao estilo de vida do modelo capitalista poderia levar o planeta a um colapso, colocando em risco a sobrevivência da própria espécie humana.

Cabe lembrar que o progresso técnico é uma das principais características do que é conhecido como desenvolvimento. Desta forma, as nações são assim consideradas por terem conseguido atingir um elevado patamar de desenvolvimento tecnológico, capaz de fazê-las alcançar um alto nível de desenvolvimento econômico. Porém, nas últimas décadas, vêm ocorrendo vários questionamentos a respeito do progresso técnico e da formação de capital financeiro, pois, outras questões de cunho socioambiental, também, precisam ser consideradas.

Para Bunge (1980), todos os países considerados de terceiro mundo almejam alcançar o desenvolvimento. Porém, existem quatro (4) aspectos da sociedade humana que precisam ser trabalhados para se alcançar um desenvolvimento mais adequado. Esses aspectos são: o biológico, o econômico, o político e cultural. O aspecto biológico relaciona-se à melhoria da saúde, a melhoria da nutrição, moradia adequada, vestimenta e até mesmo os hábitos de convivência dos seres humanos, dentre outros. No entanto, não se corrige o subdesenvolvimento biológico apenas com medidas puramente sanitárias. É necessário considerar outros fatores como, por exemplo, a má distribuição de renda e o desconhecimento da população sobre hábitos saudáveis.

O segundo aspecto é o econômico, identificado com o crescimento econômico, muitas vezes associado à industrialização. Isso é relevante, mas não suficiente para afirmar que uma determinada sociedade é desenvolvida. Segundo Bunge (1980, p.20), “o pior é que se trata de uma concepção que pode eliminar as demais e, com isso, colocar em perigo o próprio desenvolvimento econômico”. Um terceiro aspecto é a concepção política do desenvolvimento, relacionado à expansão da liberdade dos indivíduos, tais como: aumento da segurança, respeito aos direitos políticos e humanos. No entanto, tal aspecto sozinho não é suficiente. São pouco úteis os direitos políticos e humanos se inexistirem os meios econômicos e culturais para exercê-los.

Outro aspecto apontado é a concepção cultural, referente ao enriquecimento da cultura e difusão da educação. Porém, esse desenvolvimento não alcançará seus objetivos se não

estiver acompanhado do desenvolvimento biológico, econômico e político. Um estudante mal nutrido, por exemplo, dificilmente conseguirá assimilar e refletir os conteúdos que lhe são repassados, ou mesmo, desenvolver suas habilidades natas. Nesse sentido, o desenvolvimento deve ser integral, onde esses quatro aspectos sejam simultâneos e constantes, (BUNGE, 1980).

Ao verificar as diferentes faces do desenvolvimento, percebe-se que ao longo da história e, a partir dos diferentes debates em torno deste conceito, surgiram outras denominações mais específicas tais como: desenvolvimento sustentável, desenvolvimento endógeno, desenvolvimento local e regional, desenvolvimento humano e desenvolvimento rural sustentável. Algumas dessas tipologias foram criadas após o surgimento do conceito Desenvolvimento Sustentável.

### **1.3 Desenvolvimento sustentável: a busca por um novo paradigma**

Pode-se afirmar que não existe ação humana que não cause impactos sobre o meio ambiente natural. Isso sempre ocorreu, intensificando-se a partir do momento em que a espécie humana deixou de ser nômade, passando a se fixar em determinados locais formando comunidades, até construir grandes civilizações. A prática da agricultura é considerada umas das primeiras atividades que rompeu a relação ‘harmônica’ do homem com a natureza. Para Leakey e Lewim (1996, p. 228),

A passagem de uma economia de coleta e de caça para uma economia baseada na agricultura foi à base essencial para as revoluções industriais e tecnológicas subsequentes. Essa foi também a labareda que ascendeu o estopim da explosão populacional: em virtude da distribuição e recursos, um modo de vida baseado na coleta e na caça permitiu uma população mundial máxima de 20 a 30 milhões de indivíduos; as maiores concentrações de alimento produzidas pela agricultura organizada multiplicou essa cifra muitas vezes.

Ainda de acordo com Leakey e Lewim (1996), a agricultura em si não é o fator que conduz a formação de aglomerados humanos, mas sim, a certeza da produção de alimentos capaz de suprir as necessidades dos indivíduos. O momento decisivo da história da humanidade ocorreu a partir da invenção de uma economia que permitiu a uma determinada população, que antes era nômade, viver em grupos numerosos, em vilas que eram sustentadas pela abundância de alimentos poupados.



Em suas vivências como povos nômades, tais grupos tinham várias limitações, como por exemplo: falta de um local fixo, viviam de coletas, mudavam constantemente de um lugar para outro. Existia outra limitação referente à taxa de natalidade, pois muitos filhos prejudicavam a mobilidade da mãe na coleta de alimentos, bem como, no deslocamento do próprio grupo. A partir do momento que houve abundância de alimentos em um mesmo lugar, as limitações se extinguiram, a taxa de natalidade aumentou, houve aumento da população, as pessoas passaram a adquirir posses, iniciando assim a acumulação de bens e propriedades, o que contribuiu nas mudanças de relações do homem com a natureza.

Esta ruptura passou a representar uma ameaça à própria sobrevivência da espécie humana, em especial, a partir do advento da Revolução Industrial. Esse fenômeno, que foi capaz de proporcionar a produção de diversos bens de consumo, trouxe benefícios à humanidade, mas também causou uso intensivo dos recursos naturais, tornando-se alarmante e problemático do ponto de vista da sustentabilidade e sobrevivência da diversidade de vida no planeta. Acidentes ambientais tais como o de Minamata no Japão nos anos 1950, o acidente de Chernobyl em 1986 e o desastre do petroleiro Exxon Valdez em 1989 (BURSZTYN & PERSEGONA, 2008), dentre tantos outros, representam uma pequena parcela das ações irresponsáveis do homem sobre o meio ambiente natural.

Somente no século XX, especificamente nas décadas de 1950 a 1960 surgiram as primeiras advertências sobre o uso intensivo dos recursos e os problemas advindos do modelo predatório de desenvolvimento vigente. Uma obra marcante foi o livro *A Primavera Silenciosa* de Rachel Carson, lançado em 1962. As pesquisas da referida cientista mostraram como o pesticida *Dicloro-Difenil-Tricloroetano* (DDT) chegava à cadeia alimentar e causava doenças tais como o câncer, danos de natureza genéticos aos seres humanos e aos animais. A partir da divulgação, movimentos ambientais começaram a surgir em diversos países. Essa obra contribuiu para que grupos de pessoas comessem a questionar o modelo de desenvolvimento existente, em especial, aquele adotado pelos países conhecidos como desenvolvidos.

Na década de 1970, já havia diversos teóricos alertando sobre o uso intensivo dos recursos naturais. Furtado (1974) destacou a esgotabilidade dos recursos como sendo um fator limitante à reprodução do estilo de vida dos países desenvolvidos, pelos países subdesenvolvidos. Alertou que o desenvolvimento tal como era almejado, não passava de um mito. Com o advento das discussões sobre os problemas ambientais, passou-se a discutir sobre

qual caminho de desenvolvimento a humanidade precisava trilhar. Essa discussão, em nível global, teve seu marco na década de 1970. Um dos primeiros grupos criados para discutir os riscos ambientais advindos do progresso econômico foi o Clube de Roma<sup>5</sup>, que discutiu o relatório *Limites do Crescimento*, elaborado por uma equipe do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), coordenada pelo professor Denis Meadows.

Outro encontro foi a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo em 1972. O foco do debate girou em torno da relação entre o homem e o meio ambiente. Nesse evento, surge o conceito ecodesenvolvimento que, poucos anos depois, foi transformado em desenvolvimento sustentável. A conferência foi um marco no que se refere às discussões sobre as questões de natureza socioambiental. Por um lado, os países ricos defendiam que era necessário controlar os níveis de desenvolvimento dos países periféricos, por outro lado, os países pobres não admitiam tal controle por considerá-lo um freio ao seu desenvolvimento, segundo argumenta Moura (2000). Ou seja, os países ricos utilizaram seus recursos naturais disponíveis visando o desenvolvimento econômico mas, com o surgimento dos problemas que atingiria a todos da aldeia global, queriam impedir as nações pobres de seguirem o mesmo caminho.

Seguindo a linha de pensamento acima exposta, de acordo com Furtado (1974), nas diferentes fases do capitalismo, a centralização das decisões econômicas e a adoção de modelos exportadores pelos países considerados desenvolvidos foram sempre desfavoráveis aos países periféricos, pois esses continuam cedendo mão de obra barata e recursos naturais aos seus exploradores. Nesse contexto, o adjetivo sustentável surgiu a partir de discussões relacionadas ao progresso econômico, mas com um viés de uso racional dos recursos naturais disponíveis.

Cabe comentar que a discussão sobre o esgotamento dos recursos da natureza não apareceu apenas no século passado. No século XVII, Thomas Robert Malthus escreveu a obra intitulada *Ensaio Sobre o Princípio da População* em 1798 (ALVES, 2002). A obra tratava da teoria populacional com base no princípio da escassez, segundo o qual a população humana tendia a crescer mais do que a produção de alimentos, fato que acarretaria diversos problemas para a humanidade. O referido estudo tratava do impacto resultante do aumento populacional sobre os recursos naturais e sobre a qualidade de vida nos centros urbanos. A

---

<sup>5</sup> O *Clube de Roma* é um grupo de pessoas que reúne diferentes atores sociais para discutirem os problemas enfrentados pela humanidade. Fonte: [www.clubofrome.org](http://www.clubofrome.org) Acesso em (05/09/2010)

previsão de Malthus não se concretizou, pois a revolução científica e tecnológica impediram a concretização de suas previsões, permitindo o aumento significativo na produção de alimentos. Por outro lado, esta obra serviu como alerta para a finitude dos recursos naturais do planeta.

Em 1973, o canadense Maurice Strong lançou o conceito de ecodesenvolvimento<sup>6</sup>, cujos princípios foram formulados por Ignacy Sachs. O debate em torno deste conceito evoluiu, resultando na construção de um documento intitulado *Brundtland* ou Nosso Futuro Comum, publicado em 1987. Foi neste período que surgiu o conceito Desenvolvimento Sustentável que, em síntese, ‘é um modelo de desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer as gerações futuras de também suprir suas necessidades’. Para Sachs (1993), o desenvolvimento para ser sustentável precisa contemplar as dimensões social, econômica, ambiental, cultural, política e espacial, sob pena de se comprometer esse processo.

Na década de 1990, com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida como Eco-92, o termo Desenvolvimento Sustentável passou a fazer parte das discussões de vários segmentos da sociedade. No contexto das atividades agrícolas, é indiscutível a necessidade de debates constantes sobre modelos de produção sustentáveis. É indispensável que os atores envolvidos nas diversas áreas do conhecimento, incluindo as Ciências Agrárias estejam dispostos a dialogar sobre os novos problemas enfrentados pela humanidade.

É fato a relevância socioeconômica das atividades agrícolas, porém, cabe lembrar que a realização dessas atividades depende sobremaneira dos recursos naturais disponíveis. Se os mesmos são utilizados de forma inadequada, apenas visando o lucro econômico, chegará um momento em que a própria atividade poderá ser inviabilizada. Vários estudiosos têm enfatizado a urgência de se estabelecer outro padrão agrícola de produção, fundamentado nos princípios da agroecologia, a exemplo de Ehlers (1999), Caporal & Costabeber (2007), dentre outros.

Segundo Paulus & Schlindwein (2001), existem entraves de natureza agronômica no contexto das atividades agrícolas que precisam ser superadas, visando uma produção mais sustentável. Na visão dos autores, é equivocada a ótica de muitos agrônomos de que os problemas possam ser resolvidos com base no prisma tecnológico/técnico, já que existem

---

<sup>6</sup> Fonte: [www.economiabr.net/economia/3\\_desenvolvimento\\_sustentavel\\_historico.html](http://www.economiabr.net/economia/3_desenvolvimento_sustentavel_historico.html). (Acesso: 25/ 06/2007)

outras questões envolvidas como aquelas de cunho social e ambiental que vão além da questão meramente técnica). Muitas vezes precisa haver uma sensibilização das pessoas para que os mesmos sejam solucionados. Reconhecer a interferência de valores subjetivos na construção de novos conhecimentos e no modo de lidar com os recursos naturais é ferramenta indispensável nessa transição para modelos mais sustentáveis de produção.

Ainda segundo Paulus & Schlindwein (2001):

A superação dos problemas causados pelo modelo tecnológico da agricultura convencional nos coloca diante do desafio de mudança não apenas do padrão produtivo, mas da própria relação ser humano-natureza. É oportuno mencionar que entre as várias correntes de agricultura que destoam do que se convencionou denominar padrão moderno de agricultura, algumas reconhecem na diversidade biológica e cultural um componente fundamental e inserem-se na perspectiva de uma concepção da natureza diferente da predominante na sociedade ocidental, isto é, que remete a uma postura de pertencimento e não de dominação em relação à natureza (PAULUS & SCHLINDWEIN, 2001, p. 50).

No contexto das atividades agrícolas, é preciso inserir um novo olhar sobre as relações entre produção e recursos naturais. Esse enfoque encontra respaldo nas discussões de Capra (2003), quando ele defende que é preciso compreender os sistemas vivos, para depois compreender as relações que são estabelecidas entre as diversas formas de vida.

No que se refere à formação de técnicos e extensionistas rurais, ensinar e debater os princípios da ecologia, bem como, discutir as inter-relações dos sistemas vivos e o modelo de produção e consumo é compreender que, na conjuntura atual, o pensamento cartesiano que, em síntese visa a fragmentação de todas as coisas, não é mais capaz de trazer respostas satisfatórias aos problemas atuais.

#### **1.4 Desenvolvimento Humano: outro olhar sobre o desenvolvimento**

O desenvolvimento social é uma das dimensões do desenvolvimento sustentável. Não é possível resolver questões de cunho ambiental se as pessoas não possuírem o mínimo necessário que lhes permitam viver com dignidade. A partir das discussões em torno do modelo de desenvolvimento criado a partir da Revolução Industrial, considerado excludente, predatório e, com as discussões em torno da problemática ambiental, passou-se a debater outras possibilidades de desenvolvimento com maior distribuição de renda, uso racional dos recursos naturais disponíveis, bem como, mais respeito ao ser humano.

O termo precursor do Desenvolvimento Sustentável foi o ecodesenvolvimento, o qual surgiu a partir das discussões sobre o modelo predatório de desenvolvimento econômico. Para Sachs (1986), o ecodesenvolvimento em alguns momentos foi descrito erroneamente como sendo uma estratégia de retrocesso. Porém, o que o modelo propõe, em termos de produção, é que seja utilizado o potencial de recursos de cada ecossistema, ao invés de copiar modelos que vem de outra realidade, que muitas vezes trazem prejuízos de diversas naturezas ao meio ambiente e à própria comunidade.

Cada sociedade, cada ecossistema possuem suas potencialidades e especificidades; não considerar essas variáveis é impor modelos de cima para baixo. A proposta de Sachs (2004), Sen (2000) e outros estudiosos dessa área é que o desenvolvimento econômico possa, também, ser sustentável e includente. Para Sen (2000), o desenvolvimento deveria ser um processo de expansão da liberdade das pessoas, ou um condicionante para sua liberdade. É preciso extinguir as principais fontes que privam essa liberdade, tais como: a falta dos serviços de saúde, de educação, de saneamento, a má qualidade de vida, a falta de respeito aos direitos cívicos dentro outras. A liberdade é o principal meio para se alcançar o desenvolvimento. Se existir a expansão das oportunidades sociais, conseqüentemente haverá um processo de desenvolvimento das nações.

A expansão da liberdade acima descrita vai além do crescimento econômico, pois, requer a exclusão de todas as situações que privam o indivíduo de sua liberdade, a exemplo da pobreza, da tirania, da falta de oportunidades econômicas e a destituição social. A pobreza deve ser enxergada, também, como uma privação de capacidades básicas e não apenas como baixa renda e falta de acesso a bens econômicos.

O desenvolvimento só existe quando os benefícios do crescimento contribuem para ampliar as capacidades humanas, entendidas como sendo o conjunto das coisas que as pessoas podem ser, ou fazer, durante suas vidas. Sen (2000) enumera quatro condicionantes do desenvolvimento como forma de liberdade, que são: vida longa com qualidade; instrução; acesso aos recursos necessários para se ter um nível de vida digno e; ser capaz de participar da vida da comunidade. A privação dessas quatro condicionantes faz com que muitas das oportunidades permaneçam inacessíveis às pessoas.

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), que visa promover o desenvolvimento e eliminar a pobreza no mundo, tem revisto sua visão sobre o que é desenvolvimento. Como citado por Veiga (2008), o Relatório PNUD de 2004 enfatiza que o

desenvolvimento depende da maneira como os recursos gerados pelo crescimento econômico são utilizados e reconhece que o processo de desenvolvimento é muito mais amplo e complexo.

Ainda segundo Veiga (2008, p. 87), o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), “não é uma medida compreensiva, pois não inclui, por exemplo, a capacidade de participação nas decisões que afetam a vida das pessoas, o que contribui para gozar o respeito dos outros na comunidade”. O PNUD criou, em 1991, um índice de liberdade humana e um índice da liberdade política em 1992. Sachs (2004, p.13) contribui com essa discussão, afirmando que,

O desenvolvimento, que é distinto de crescimento econômico, cumpre este requisito, na medida em que os objetivos do desenvolvimento vão além da multiplicação de riquezas materiais. O crescimento é uma condição necessária, mas, de forma alguma suficiente para se alcançar a meta de uma vida melhor, mais feliz e mais completa para todos.

Um problema que ainda persiste nas áreas rurais é a pobreza de milhares de pessoas. Embora, o foco desta tese não seja discutir a pobreza, cabe mencionar que, no contexto das comunidades rurais, há muitas pessoas vivendo em uma situação considerada de extrema pobreza, sem acesso a serviços básicos como saúde, educação, moradia adequada, acesso aos benefícios oferecidos por políticas de apoio social, dentre outros.

Kageyama e Hoffmann (2006, p.6) argumentam que existem diferentes situações de pobreza. Parte dessa situação se deve ao subdesenvolvimento regional e local, que impede aos indivíduos o acesso a condições básicas de existência tais como:

Luz elétrica, água encanada e instalações sanitárias, e dificuldade de acesso aos serviços de saúde e educação; de outro lado, a pobreza tem raízes nas características demográficas e nas limitações do capital humano e financeiro das famílias, que prejudicam a capacidade de elevar a renda familiar. A superação do primeiro aspecto depende mais de investimentos públicos e privados em infraestrutura e serviços básicos; o segundo aspecto teria que ser atacado em duas frentes: na melhoria da educação fundamental, incluindo programas de esclarecimento de controle da natalidade e de normas de higiene, e na melhoria das condições de acesso ao mercado de trabalho, seja pelo crescimento dos empregos assalariados, seja pelo apoio às atividades autônomas, ou pela diversificação das fontes de renda da família.

O quadro 1 apresenta as definições do que é considerado pobreza, segundo alguns programas sociais do Governo Federal.

Quadro 1 - Definição de pobreza segundo os programas sociais

|  |  |
|--|--|
| <b>Programa Bolsa Família</b>            | - Executado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome (MDS), considera extremamente pobres as famílias com renda domiciliar per capita de até R\$ 70 e pobres, aquelas com até R\$ 140.   |
| <b>(BPC-LOAS)</b>                        | Esse programa beneficia idosos e deficientes com rendimento domiciliar per capita inferior a ¼ de salário mínimo.  |
| <b>Programa Plano Brasil Sem Miséria</b> | - O Plano Brasil Sem Miséria, recentemente lançado, combina a linha de R\$ 70 de rendimento domiciliar per capita com outras dimensões, como falta de saneamento básico. O valor de ½ salário mínimo per capita, por sua vez, é o valor referencial no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal. |

Fonte: adaptado dos dados IBGE (2011)

Embora no Brasil esteja ocorrendo uma maior distribuição de renda, ainda existe um contingente significativo de pessoas vivendo em condições de pobreza. Conseqüentemente, estas pessoas estarão fadadas a um futuro de privações, inclusive, da própria liberdade, sob a ótica do pensamento de Sen (2000).

Tendo por base dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD/IBGE, 2009), Maluf *et al* (2011, p.19) mencionam que;

Para uma população rural total de 30.7 milhões de pessoas, 16,5 milhões de pessoas foram classificadas como pobres (renda familiar per capita mensal de até ½ salário-mínimo, que em valores de Setembro de 2009 correspondia a R\$ 207,50). Isso significa que no ano de 2009 aproximadamente 54% da população rural total era enquadrada como pobre. Destas, 8.1 milhões de pessoas foram classificadas como extremamente pobres (renda familiar per capita mensal de até ¼ salário-mínimo, que em valores de Setembro de 2009 correspondia a R\$ 103,75).

Diante desta realidade acima apresentada, onde 16,5 milhões de pessoas residentes no meio rural foram considerados em condição de pobreza, há de se refletir sobre a gama de funções dos profissionais de Ater. Perceber as interligações do vários problemas enfrentados pelos agricultores é contribuir como agente de Desenvolvimento Rural Sustentável.

Mas de que forma os profissionais de extensão rural podem contribuir para a redução do quadro de pobreza no meio rural? No caso de agricultores que vivem em situação de pobreza extrema, não é possível levar conhecimentos técnicos se antes não forem resolvidas questões básicas, como a alimentação; um indivíduo com fome não terá condições sequer de pensar ou assimilar as informações que lhes forem repassadas. Considerando este contexto, os profissionais de Assistência Técnica e Extensão Rural poderão contribuir acionando os órgãos do poder público (municípios, secretarias, dentre outros), a atenderem a demanda dos agricultores ou, pelo menos dialogar com os agricultores, instruindo-os de como resolver tais problemas.

Tecendo um paralelo com os estudos de Kitamura e Irias (2002), esses autores comentam que o novo contexto exige um profissional de Ater com qualificações técnicas, habilidades duráveis, a exemplo da capacidade de relacionar-se com as pessoas, a quem estão estendendo seus serviços. Esses profissionais precisam de uma formação que lhes possibilite atuar como membros de uma comunidade, habilitados a desenvolver competências de como lidar com outros cidadãos em distintas situações.

### **1.5 O regional e local: novas formas de desenvolvimento**

Nos últimos anos, tem ocorrido diversas discussões em torno do desenvolvimento endógeno, ou seja, aquele que ocorre a partir das potencialidades locais e, esse argumento possui como apoio a ideia de que os territórios dispõem de um potencial de recursos humanos, econômicos, ambientais, culturais e institucionais, capazes de impulsionar seu próprio desenvolvimento. Nesse contexto a participação dos atores locais é um quesito indispensável para esse processo de desenvolvimento.

De acordo com Schneider (2004, p.1), a partir de 1990, disseminou-se um processo de discussão para repensar o modelo de desenvolvimento rural adotado no Brasil, na perspectiva de reorientar as formas de intervenção do Estado e as políticas públicas. Isso se deu por causa de algumas “alterações na forma de gestão do Estado, sobretudo com o incremento do papel das recém-criadas agências de regulação e da descentralização de algumas políticas públicas federais, fazendo com que os governos locais ganhassem novas atribuições”.

Nesta mesma linha de reflexões acima exposta, Oliveira e Lima (2003, p. 3) comentam que: “Pensar em desenvolvimento regional é, antes de qualquer coisa, pensar na



participação da sociedade local no planejamento contínuo da ocupação do espaço e na distribuição dos frutos do processo de crescimento”, ou seja, é preciso descentralizar as ações e distribuí-las entre os atores envolvidos.

A perspectiva de desenvolvimento, a partir do local e regional, também, é um modo de criar espaços de participação e controle social, onde o ideal é que os atores locais participem das etapas e do processo como um todo. Essa nova visão permite romper com o modelo de ações conhecidas como sendo de cima para baixo em que as decisões são tomadas distante da realidade das comunidades que serão modificadas.

Para Campanhola e Silva (2000, p. 13), o nível local

(...) é também o lugar onde a cultura e outros caracteres não transferíveis têm sido sedimentados. É onde os homens estabelecem relações, onde as instituições públicas e locais atuam para regular a sociedade. Representa, assim, o lugar de encontro das relações de mercado e formas de regulação social, que por sua vez determinam formas diferentes de organização da produção e diferentes capacidades inovadoras, tanto para produtos como para processos, levando a uma diversificação de produtos apresentados ao mercado não simplesmente com base no custo relativo dos fatores.

O desenvolvimento local tem uma ligação direta com a dinâmica global, não sendo movimentos desconectados, independentes um do outro. O desenvolvimento que surge, a partir do local ou regional, provoca mudanças positivas e dinamiza as economias no nível territorial, além de proporcionar oportunidades aos atores locais de participarem desse processo de desenvolvimento endógeno.

Muller (1999, p.06), igualmente, corrobora as reflexões de Oliveira e Lima (2003) sobre a importância da descentralização no processo de desenvolvimento local ou regional ao argumentarem que “é nas complexas inter-relações entre globalização e descentralização que se situam as forças e as expectativas da grande importância que a dimensão regional parece deter no desenvolvimento”. A dimensão regional não é apenas uma delimitação geográfica, mas também, de interação social.

Conforme Fischer (2002), o desenvolvimento no nível local ou regional não é simplesmente uma demarcação de natureza geográfica, uma vez que é igualmente um espaço onde as pessoas se articulam. A partir do local, é possível construir agendas de desenvolvimento de forma participativa e interativa, entre os diversos atores regionais. O desenvolvimento feito a partir desses níveis possibilita outras formas de relacionamento intersetorial e regional.

Exemplos podem ser verificados na influência que a sociedade civil e alguns setores empresariais juntam esforços para solucionar questões de interesse de ambos, como problemas socioambientais. Nesse sentido, categorias como redes, alianças e parcerias tornaram-se comuns no discurso. Porém, isso não quer dizer que, na prática, ocorra parcerias entre os atores envolvidos no processo de desenvolvimento. As redes, alianças e parcerias são ações coletivas que visam impulsionar um determinado empreendimento. Essas articulações apresentam maior probabilidade de êxito justamente por contar com a colaboração dos diversos atores sociais.

Uma rede é qualquer estrutura interligada. Um exemplo bem comum é a internet. Para Castells (1999), a mudança no modelo de produção e desenvolvimento das últimas décadas implica em relações sociais e técnicas. Estas relações criaram redes de sociedades informacionais, que são baseadas no conhecimento, onde surge espaços diferentes, todos perpassados por uma lógica comum que é a lógica do mercado. A sociedade contemporânea é uma sociedade globalizada, existe uma interligação global centrada no uso e aplicação da informação, do conhecimento, o que pode ser chamado de sociedade em redes.

Quanto às alianças e parcerias, estas são utilizadas por atores sociais, visando alcançar um objetivo estratégico. De acordo com Braga (1996), por meio dessas categorias de ações, as empresas e organizações terão condições de suprir necessidades financeiras, técnicas, ou mesmo gerencias. As mesmas podem também alcançar novos mercados, desenvolver novos produtos, ter acesso a tecnologias que contribuirão para o êxito do empreendimento. No entanto, o autor ressalta que para obter resultados positivos nas parcerias é fundamental um amplo esforço, cooperação, empenho e comprometimento dos atores envolvidos.

Seguindo a mesma linha de pensamento acima, Buarque (2004) argumenta que, na transição para um novo paradigma de desenvolvimento, é nítido um processo acelerado de globalização com uma intensa integração econômica, formando blocos regionais e a emergência de grandes redes empresariais com estratégias de atuação global. No entanto, nunca houve tamanha preocupação com o nível local, com as descentralizações econômicas, sociais e política no que refere aos movimentos voltados para o processo de desenvolvimento. Para esse autor,

O desenvolvimento local pode ser conceituado como um processo endógeno de mudança, que leva ao dinamismo econômico e à melhoria da qualidade de vida da população em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos. Para ser

consistente e sustentável, o desenvolvimento local deve mobilizar e explorar as potencialidades locais e contribuir para elevar as oportunidades sociais e a viabilidade e competitividade da economia local, ao mesmo tempo, devem assegurar a conservação dos recursos naturais locais, que são a base mesma das suas potencialidades e condição para a qualidade e vida da população local, (BUARQUE, 2004, p. 25).

Atualmente um conceito bastante utilizado para descrever o desenvolvimento a partir das potencialidades locais e regionais é desenvolvimento endógeno. Na visão de Homma (2009), a grande dificuldade do desenvolvimento local diz respeito à capacidade de os atores locais utilizarem os recursos endógenos do território, ao mesmo tempo em que captam os recursos exógenos para obterem melhor nível de vida para seus habitantes.

Ainda segundo Homma (2009), o desenvolvimento local e regional exige constante geração de tecnologias, assim como, informações científicas. Diferente do que ocorre com as tecnologias de natureza mecânica, as pesquisas de natureza agrícola e ambiental possuem especificidades que advêm da realidade local, o que exige tecnologias adaptáveis àquele contexto. Seguindo estas reflexões, os serviços de Ater são relevantes no contexto do desenvolvimento regional, pois podem se tornar uma ponte entre as tecnologias desenvolvidas e o principal beneficiário - o agricultor.

Novamente, os profissionais de Ater possuem desafios a serem superados. Como agentes que levam tecnologias e conhecimentos aos agricultores, esses profissionais precisam conhecer, aprender a lidar com as especificidades regionais e locais. É primordial saber identificar as potencialidades de cada comunidade, seja para desenvolver a economia, preservar os recursos naturais disponíveis, ou mesmo para valorizar a cultura local e os recursos humanos disponíveis.

Outro campo importante de atuação da Ater, inclusive previsto na Pnater, diz respeito à valorização das diversidades culturais, do patrimônio natural de cada localidade ou região. Froehlich e Alves (2007) mencionam que em alguns lugares vem surgindo estratégias de desenvolvimento regional, baseados na valorização da identidade de uma determinada comunidade. Um exemplo mencionado pelos autores é o Projeto de Desenvolvimento Sustentável da Quarta Colônia no Rio Grande do Sul, que envolve nove municípios e está provocando uma dinâmica positiva na região, a partir da valorização da cultura local. Este exemplo de dinamização no meio rural vai ao encontro com as reflexões de Muller (1999),

Oliveira e Lima (2003), quando colocam a descentralização como fator importante no processo de desenvolvimento rural.

Essa nova modalidade de desenvolvimento ocorre a partir da descentralização de poderes e ações, onde estados, municípios têm autonomia para construir e implementar seus projetos, sem depender de instâncias superiores. Para Campanhola e Silva (2000), a municipalização tem sido um processo de descentralização da administração pública, nesse sentido, o município é uma unidade local que possibilita construir diversas formas de desenvolvimento, assim como, a dinamização das economias locais. A tendência à municipalização é reforçada, principalmente, pelos seguintes fatores:

O primeiro, que os processos econômicos, políticos e sociais produzem impactos diferentes, segundo a escala em que incidem, com independência de outros fatores ou variáveis. O segundo, que a comunidade local ou o município constitui-se na unidade básica de convivência. E o terceiro, fundamenta-se nas potencialidades que a escala local oferece para o desenvolvimento de processos de participação e democratização (CAMPANHOLA e SILVA, 2000, p.19).

Há um aspecto importante nesse modelo de desenvolvimento, pois é, no nível local, que as singularidades aparecem e os atores interagem entre si, conseqüentemente, as ações são mais prováveis de serem concretizadas.

Ainda nesta linha de reflexão, Campanhola e Silva (2000) comentam que um diagnóstico bem elaborado a partir do local pode contribuir para traçar linhas e políticas de desenvolvimento que contribuam para: uma melhor qualidade de vida no campo; o aumento da renda dos agricultores familiares; acesso a novas tecnologias e alternativas de produção que garantam qualidade e conservação do meio ambiente; a infraestrutura produtiva e social; a assistência técnica e a formação profissional dos agricultores; a qualidade da educação rural; o acesso à saúde gratuita; a valorização do conhecimento e da cultura da população local, a participação dos jovens, mulheres e idosos; a organização dos agricultores e sua participação nas decisões que envolvam as políticas para o município. Muitas destas propostas abarcam os objetivos previstos na Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater).

No bojo desse processo acelerado de globalização, o desenvolvimento local tem sua integração econômica inserida num contexto maior, que é o nacional e o global. Isso permite a geração de muitas oportunidades aos diversos segmentos produtivos, a exemplo do pequeno agricultor ou empreendedor que, por meio de redes e parcerias, tem a oportunidade de se

inserir num mercado mais abrangente, inclusive, obtendo ganhos econômicos, o que lhe proporcionará um melhor nível de vida.

### **1.6 Desenvolvimento agrícola: um breve resgate histórico**

Este resgate histórico da agricultura se faz necessário para um melhor entendimento do papel dos profissionais de ciências agrárias, no contexto do desenvolvimento agrícola. De acordo com Mazoyer e Roudart (2001), entre milhares de espécies que a evolução produziu no decorrer de 3,5 bilhões de anos, *o homo sapiens* ou homem moderno é uma espécie relativamente recente no planeta. Essa espécie surgiu aproximadamente a 50.000 ou 20.000 anos, se espalhando por diversos continentes.

Somente há mais ou menos 12.000 anos que o homem começou a prática da agricultura, corrompendo assim grande parte dos ecossistemas do planeta. Houve domesticação de plantas que lhe serviam de alimento e de animais que lhe prestavam seus serviços. Ao longo do tempo, o homem foi construindo, adquirindo novas habilidades para cultivar a terra e produzir seus alimentos. Porém, apenas nos séculos XVIII e XIX, com o início da agricultura moderna, que alguns povos começaram a produzir os alimentos em escala maior, capaz de suprir a grande demanda, bem como, rompendo com a sua escassez que por vezes afligiu a humanidade, conforme mostram estudos de Veiga (1991).

Ainda segundo Mazoyer e Roudart (2001, p.111), no decorrer da história houve uma progressão significativa do número de habitantes sobre o planeta. Segundo os autores, há “aproximadamente 12.000 anos atrás houve uma revolução agrícola, com o polimento e fabricação de instrumentos para cultivar a terra, o que representou transformações sociais e culturais para os povos daquele período”. Cabe frisar que o homem não nasceu agricultor, foram as necessidades de sobrevivência que contribuíram para ele aprender a cultivar, domesticar plantas e animais ao seu favor.

Os autores acima mencionados discorrem sobre a complexidade e variedade das formas de agricultura, que foram sendo desenvolvidas no decorrer do processo evolutivo da humanidade. Essas formas diferem de acordo com o período histórico, sua localização geográfica, ecossistemas e tipo de sociedades. O homem sempre foi um ser dominador, que por diversas razões, ou mesmo pela própria necessidade de sobrevivência da espécie, vem, ao longo de sua história evolutiva, modificando seu *habitat* natural. A domesticação de animais e

plantas para suprir necessidades são exemplos da dominação do homem sobre a natureza (DIAMONT, 2008).

O surgimento da agricultura favoreceu a expansão da população humana, em consequência do desenvolvimento de habilidades e ferramentas que permitiram que o homem se fixasse em determinados locais, surgindo assim comunidades, cidades e grandes civilizações. Em diversas partes do mundo, devido ao desenvolvimento de sistemas hidráulicos houve um aumento ainda maior da população. No caso da Europa, a contribuição da agricultura permitiu um aumento significativo da sua população, principalmente com a revolução agrícola da Idade Média, (MAZOYER e ROUDART, 2001).

É interessante observar que a explosão demográfica está diretamente relacionada com o aumento da produção de alimentos. Ou seja, a agricultura é uma das atividades mais importantes para a existência do homem no planeta. No período conhecido como Idade Média, em diversas regiões do Oeste Europeu, se intensificou a adoção de sistemas de rotação de culturas, principalmente as plantas leguminosas, aproximando assim a atividade agrícola e pecuária, conforme Veiga (1991).

Esta aproximação permitiu que ambas deixassem de ser atividades opostas, tornando-se cada vez mais complementares e contribuindo para dar fim à escassez crônica de alimentos. Foram nos séculos XVIII e XIX, com o início da agricultura moderna, que alguns povos do mundo começaram a produzir alimentos em maior escala, capaz de suprir a demanda crescente.

Para Hayami e Ruttam (1988), o desenvolvimento agrícola pode ser caracterizado dentro de alguns principais modelos que ocorreram nos últimos séculos: o modelo de exploração de recursos, que em síntese foi a expansão marítima, a abertura de novos continentes, a exemplo da colonização dos europeus feita nas Américas do Norte e do Sul e na Austrália, durante os séculos XVIII e XIX.

A exploração de recursos naturais representou uma fonte importante de desenvolvimento agrícola, com a expansão das áreas destinadas a essa atividade. No entanto, para Hayami e Ruttam (1988), esses modelos acima citados não puderam ser sustentados ao longo dos anos, tendo sido necessário o desenvolvimento de tecnologias, insumos e desenvolvimento de novos cultivares.

Ainda de acordo com Hayami e Ruttam (1988), surgiram outros modelos, a exemplo do modelo de conservação que evoluiu com base na intensificação e integração entre lavouras

e zootecnia, onde se procurou entender como ocorria a interação entre sistemas vivos. Um terceiro modelo, denominado de localização, discute como a urbanização determina a localização da produção agrícola, ou seja, a agricultura está diretamente ligada ao sistema urbano e industrial.

O modelo de difusão retrata como a difusão de melhores práticas, a exploração de novas variedades tem sido uma das principais alavancas da produtividade e do desenvolvimento agrícola. Segundo os autores acima, no final do século XIX, esse modelo torna-se institucionalizado. Por fim, há o modelo de insumos modernos, baseados no modelo de difusão de tecnologias, especificamente, a partir dos anos de 1960, que foi difundido às diversas partes do planeta.

O avanço tecnológico foi fator preponderante para que as revoluções agrícolas ocorressem. Para Veiga (2007, p. 29), “um intenso processo de mudanças tecnológicas, sociais e econômicas, que hoje chamamos de Revolução Agrícola, teve papel crucial na decomposição do feudalismo e no advento do capitalismo”. Nesta mesma linha de pensamento, Kautsky (1968) defende que esse foi o começo de uma produção capitalista, iniciada primeiramente nas cidades que, conseqüentemente, conseguiu modificar o caráter da produção agrícola. Essas mudanças foram resultado de um período de dez séculos de história, ou seja, a agricultura tal como se apresenta hoje já passou por diversos processos e mudanças no decorrer de sua trajetória e, provavelmente, outras revoluções virão, pois, constantemente novas demandas são requeridas.

No caso do Brasil, enquanto o país foi colônia de Portugal, as atividades agrícolas desenvolvidas nunca chegaram à condição de um setor econômico claramente delimitado, pois se configurou como uma colônia de povoamento muito diferente das que foram criadas na América do Norte. Os colonizadores que aqui chegaram vinham com o objetivo de simplesmente fazer fortuna, ou seja, explorar os recursos naturais abundantes, bem como, a força de trabalho alheio, por intermédio da escravização, primeiro dos povos indígenas, depois, dos africanos por intermédio do tráfico negreiro, conforme enfatiza Szmrecsányi (1997).

É oportuno mencionar que o sistema de *plantation*, ou seja, monocultura baseada na exploração e exportação foi o modelo de produção agrícola adotado naquele período. Com a Revolução Verde, observa-se outro sistema de *plantation*, com a monocultura da soja, milho e outros produtos. No decorrer da história a agricultura brasileira passou por vários processos,

sendo que, nos últimos anos, verificou-se um aumento significativo da produção e da produtividade desse setor, gerando grandes excedentes exportáveis. Segundo Waquil (2009), a produção brasileira de grãos na década de 1960 era de 25 milhões de toneladas, passando para aproximadamente 60 milhões nos anos de 1980.

Atualmente, dados do IBGE (2011) mostram que a estimativa da safra nacional de cereais, de leguminosas e de oleaginosas, para o ano de 2012, aponta uma produção de 158,6 milhões de toneladas. Estes números são superiores em 6,9% à safra que foi considerada recorde no ano de 2010 (149,6 milhões de toneladas). Os dados apresentados contribuem para colocar o Brasil numa posição de celeiro do mundo na produção de alimentos. No entanto, é fundamental que práticas mais sustentáveis sejam adotadas na produção agropecuária, afinal, o patrimônio natural do país está sendo utilizado em nome da produção de alimentos para o mundo. É importante investir em tecnologias capazes de aumentar a produtividade, mas que minimizem os impactos ambientais.

É preciso frisar que este crescimento produtivo deve ser alicerçado em modelos mais sustentáveis para que os recursos naturais disponíveis possam ser utilizados de modo a não esgotá-los no longo prazo. Nesse contexto, os profissionais de ciências agrárias possuem um papel importante, seja atuando na iniciativa pública seja na privada. Em ambos os setores, há possibilidades de aplicar ações mais sustentáveis nas práticas agrícolas. Esses profissionais são protagonistas na construção de outro modelo de desenvolvimento agrícola.

Cabe lembrar que um dos fatores que contribuiu sobremaneira com as mudanças no setor agrário foi o campo científico e tecnológico, que permitiu um significativo avanço no desenvolvimento das atividades agrícolas. A partir de 1950, houve uma transformação tecnológica sem precedentes no campo da agricultura que, posteriormente, ficou conhecida como Revolução Verde, já mencionada anteriormente. Navarro (2001) afirma que:

A noção de desenvolvimento rural, naqueles anos, certamente foi moldada pelo “espírito da época”, com o ímpeto modernizante (e seus significados e trajetórias) orientando também as ações realizadas em nome do desenvolvimento rural. No Brasil, por exemplo, já nos anos 70, sob condução dos governos militares, um conjunto de programas foi implementado nas regiões mais pobres, o nordeste em particular, sob a égide do desenvolvimento rural, pois, em outras regiões o modelo era o da ‘modernização agrícola’ (NAVARRO, 2001, p. 84).

Desse modo, transmitiu-se à sociedade a noção do que era o desenvolvimento social e econômico daquele período. Por conseguinte, nasceu a ideia de que a melhoria do bem estar



social das populações rurais seria um resultado natural dentro desse processo de mudanças. Porém, a história mostra que os fatos não ocorreram dessa forma: a absorção de novas tecnologias proporcionou aumento da produtividade, mas não trouxe o bem estar social esperado, sequer a redução de desigualdades no setor agrícola.

No final do século XIX e início do século XX, com as descobertas tecnológicas e científicas, com os fertilizantes químicos, o melhoramento genético das plantas, foi possível o progressivo abandono dos sistemas rotativos e a separação da produção animal e vegetal. Segundo Theodoro (2002), a evolução das descobertas tecnológicas modificou substancialmente a forma de produzir alimentos, iniciando outra revolução agrícola que consolidou um padrão produtivo químico, motomecânico e genético, que vem sendo praticado nos últimos sessenta anos em praticamente todo o globo.

Porém, o modelo acima mencionado gerou diversos problemas de natureza socioambiental. Nos últimos anos, diversas mudanças estão ocorrendo, como a busca de modelos produtivos mais sustentáveis, bem como, outras atividades além das puramente agrícolas. Para Graziano da Silva (2001), as crises relacionadas com o desemprego ocorridas na década de 1980 foram um dos fatores que contribuíram com estas mudanças.

Atividades que eram tipicamente urbanas passam a ser incorporadas no campo, permitindo assim uma maior procura pelo meio rural, tais como: prestação de serviços domésticos, produção para autoconsumo ou trabalho por conta própria, empregos em agroindústrias, serviços públicos, professores, mão de obra temporária na agricultura, pedreiros, balconistas e atendentes, motoristas, ajudantes, vendedores ambulantes. Ou seja, a pluriatividade passou a fazer parte dessa dinâmica no campo.

Essas atividades contribuem para a permanência de muitas famílias no campo. Sabe-se que o espaço rural não pode ser mais visto apenas como espaço agrícola, pois, somente com o desenvolvimento das atividades desse setor, não se atinge o desenvolvimento rural, que em tese é algo mais abrangente. Schneider (2005), também, segue a linha de reflexão acima exposta ao comentar que a pluriatividade é caracterizada pela combinação de múltiplas atividades, que são variadas e heterogêneas, podendo ocorrer dentro ou fora do estabelecimento.

O setor agrícola possui papel fundamental no processo de desenvolvimento do Brasil, não apenas o desenvolvimento econômico, mas no desenvolvimento social. Wehrmann e Duarte (2002) argumentam que a agricultura foi o setor que financiou a industrialização do

país, porém, na época atual esse desenvolvimento não deve ser pautado apenas em questões de natureza econômica.

Nas últimas décadas, com a difusão e intensificação de práticas agrícola denominada de modelo convencional, logo surgiram preocupações relacionadas tanto com problemas socioeconômicos, quanto com os problemas ambientais provocados por esse padrão produtivo. No bojo das discussões sobre desenvolvimento sustentável, o setor agrícola cujas atividades são impactantes, passa a pensar em novos modos de explorar os recursos naturais. Atualmente se discute um modelo de Desenvolvimento Rural que seja, também, Sustentável em suas diversas dimensões.

### **1.7 Desenvolvimento Rural Sustentável: a busca da sustentabilidade nos processos produtivos**

O Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS) é um conjunto de práticas e tecnologias utilizadas para minimizar os impactos negativos das atividades agrárias, que correspondam aos critérios definidos internacionalmente para o Desenvolvimento Sustentável. Conforme Almeida (1995);

No final da década de 1980, na literatura sobre a agricultura mundial, o qualificativo *sustentável* passa a atrair a atenção de um número crescente de profissionais, pesquisadores e agricultores, fazendo surgir uma infinidade de definições sobre o termo. É fácil perceber, através de diferentes manifestações hoje, que os termos agricultura e desenvolvimento sustentável indicam um anseio a um novo paradigma tecnológico que não agrida o meio ambiente, servindo para explicitar a insatisfação com a agricultura convencional ou moderna (ALMEIDA, 1995, p. 14).

Tecendo um paralelo com a citação de Almeida (1995), Caporal (2009) comenta que no Brasil os debates sobre modelos de produção mais sustentável surgiram no período do regime militar. Houve um movimento conhecido como Agricultura Alternativa, liderado por movimentos ambientalistas. Nesse período, ocorreram, no meio intelectual e acadêmico, questionamentos sobre agricultura alternativa. O que procurava mostrar naquele momento era outra forma de se produzir, mostrando ao mesmo tempo a inviabilidade do modelo da Revolução Verde, altamente perverso do ponto de vista social, econômico e ambiental.

Os movimentos de agricultura alternativa buscavam outras formas de produção menos impactante ao meio ambiente natural, mas se propunham também inserir questões de cunho

social no debate. Naquele período, houve um grande êxodo rural, o que causava sérios problemas de natureza social, tais como: desemprego no campo, inchaço das cidades, aumento da pobreza e da violência nos centros urbanos, falta de serviços públicos para assistir a massa de agricultores que chegavam às cidades.

A discussão sobre DRS não é recente. Há mais de duas décadas especialistas no assunto vêm debatendo sobre a necessidade de se buscar outro padrão produtivo para o meio rural. A discussão não é no sentido de substituir o modelo de produção atual por outro modelo novo, mas sim de buscar outras formas de compatibilizar produção agrícola com uso sustentável dos recursos naturais, acrescentando também, a equidade social. Nesta mesma linha de pensamento, Assis (2006, p. 82) comenta que a proposta é implementar formas de DRS construídas sobre uma lógica socioeconômica que permita o desenvolvimento de múltiplas formas de agricultura, ou seja:

[...]em contraposição à lógica vigente, que dificulta caminhar nessa direção ao vincular-se à agricultura patronal em detrimento de outras formas de organização social da produção agrícola, como a agricultura familiar, fundamentais na reprodução de conhecimentos e modos de vida tradicionais. Deve-se considerar, inclusive, que a possibilidade de reprodução dessas diversas formas de organização social da produção agrícola é um bom indicador econômico-social de sustentabilidade. (ASSIS, 2006, p. 82)

Nos primórdios da década passada, especialistas como Veiga *et al* (2001), debateram sobre a necessidade de se criar estratégias que proporcionassem outro modelo de desenvolvimento rural para o Brasil. Um dos pilares dessas estratégias seria criar mecanismos capazes de provocar uma dinâmica no nível local e regional.

Para os autores acima mencionados, o maior desafio será o uso sustentável dos recursos naturais, em específico, da biodiversidade. Nesse contexto, pode-se dizer que os agentes de Ater que possuírem uma visão ampla ou multidisciplinar, poderão contribuir com seus conhecimentos na busca de um modelo de desenvolvimento rural, que busque não apenas o quantitativo econômico, mas sobretudo as diversas dimensões da sustentabilidade.

Almeida (1995), também, corrobora a ideia de que crescimento não é suficiente para englobar as transformações estruturais ocorridas nos sistemas socioeconômicos, pois a ideia de crescimento considera apenas a produção nos seus aspectos quantitativos. Já a noção de desenvolvimento é mais ampla, procura trazer outras dimensões, como econômica, social, ambiental, cultural e política.

Mas como abarcar as várias dimensões do desenvolvimento no setor agrícola se, durante muitos anos, o modelo cartesiano, que pode ser considerado simplista e reducionista, predominou? Este modelo fundamentado na agricultura intensiva dos meios de produção, cuja característica é a grande quantidade produzida de um único tipo de produto, exige alto uso de combustíveis, bem como, dos recursos naturais disponíveis. Esse modelo voltado basicamente ao mercado é altamente dependente de recursos e tecnologias externas. Neste contexto, é importante discutir a formação dos profissionais de Ater, pois são sujeitos que podem contribuir na implantação de uma agricultura sustentável, a exemplo dos modelos de base agroecológica, que também são intensivos, porém em outro tipo de produtos, como conhecimento e mão de obra.

Neste contexto, a interdisciplinaridade dos saberes desempenha papel relevante na formação dos profissionais de ciências agrárias. Para se chegar a um modelo de produção agrícola sustentável é imprescindível o diálogo dos saberes. Para Almeida (1995),

Outra dificuldade reside no caráter interdisciplinar da noção de agricultura sustentável. Áreas do conhecimento como a biologia, ecologia, agronomia, sociologia, economia, entre outras, devem ser integradas para uma maior e melhor compreensão dos sistemas agrícolas. Mas a “comunidade” científica, preocupada com a monodisciplinaridade, e devido a sua grande heterogeneidade social e múltiplos interesses científico-acadêmicos, ainda não se voltou para essa perspectiva, devendo ser reciclada para melhor adaptar-se às novas tendências da pesquisa. E ainda: o que se vê, quando se fala de desenvolvimento sustentável, são preocupações e discussões mais voltadas para o “natural” e menos para o “social”. A questão da erosão dos solos, da contaminação dos recursos hídricos e a destruição das florestas têm predominância no debate, (ALMEIDA, 1995, p. 19).

Cabe reforçar que o foco da sustentabilidade refere-se aos processos produtivos agroecológicos que ofereçam condições de reabilitação e melhoria do meio ambiente. São processos capazes de gerar emprego e renda no meio rural. Parte da sociedade já está buscando uma forma de alimentação mais saudável. Isso traz possibilidades de negócios para que mais agricultores produzam utilizando modelos mais sustentáveis.

Nos últimos anos, termos como agricultura orgânica, permacultura, agricultura biológica fazem parte de debates dessa natureza. Nesse contexto, a agricultura de base familiar se torna um campo propício para modelos de práticas agrícolas mais sustentáveis. Romeiro (1998) salienta que:

Práticas agrícolas ecologicamente equilibradas pressupõem sistemas de produção complexos, o que contraria as forças econômicas que induziram a difusão da monocultura. Nos países pobres onde ainda predomina a produção familiar camponesa tradicional, seria, em princípio, mais fácil estimular um processo de modernização agrícola ecologicamente equilibrado, uma vez que nesse tipo de exploração a diversidade e complexidade do sistema de produção são uma condição necessária para a sobrevivência. No caso de países como o Brasil a situação é mais complicada, pois a produção familiar sempre esteve à margem, pressionada por uma estrutura agrária altamente concentrada que impediu que suas vantagens competitivas lhe assegurassem um lugar proeminente na estrutura produtiva (ROMEIRO, 1998, p. 267).

Considerando o exposto acima e trazendo para o contexto da Política Nacional de Ater, que tem o objetivo de promover uma agricultura fundamentada nos princípios da agroecologia, é fundamental que a formação dos profissionais de Ater, também, seja perpassada pela discussão da sustentabilidade nas atividades agrícolas.

Já se sabe que a agricultura é uma atividade impactante ao meio ambiente, no entanto, o segmento familiar é considerado mais propício para se desenvolver modelos de produção mais sustentáveis, principalmente, pelo fato de as propriedades serem menores, conforme salienta Ehlers (1999). No entanto, vale lembrar que, mesmo em propriedades desse segmento, existe o uso intensivo ou inadequado dos recursos naturais, como também, a utilização descontrolada de agroquímicos sintéticos.

É comum veicular na mídia notícias sobre o alto consumo de agroquímicos na agricultura. Para Grisolia (2005), o uso indiscriminado desses produtos causa efeitos negativos no nível local, dependendo dos ecossistemas que são atingidos os efeitos advindos desses produtos provocam uma onda de reflexos que atinge uma cadeia maior, como por exemplo: a contaminação de águas superficiais e subterrâneas, podendo inclusive, contaminar largas extensões do lençol freático. Pode, também, haver modificação da vegetação local, efeitos fisiológicos e hormonais em espécies de insetos, aves, a eliminação de insetos responsáveis pela polinização, o desenvolvimento de espécies resistentes, dentre outros fatores negativos ao meio ambiente, bem como, à saúde humana.

Ainda sobre o uso de agrotóxicos, o Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2006) afirma que a maioria dos estabelecimentos que utiliza tais produtos não recebe orientação técnica, o que representa 785 mil ou 56,3% dos estabelecimentos. Apenas (21,1% ou 294 mil)

recebem-na regularmente. Quanto às embalagens vazias, cerca de 126 mil ou 9,0% dos agricultores declararam que as deixam jogadas no campo. Os números apresentados pelo censo são preocupantes, pois o Brasil é um dos países que mais utiliza defensivos agrícolas em sua produção, muitas vezes ultrapassando os limites estabelecidos por lei.

Considerando os dados acima expostos, é preciso debater junto à sociedade, principalmente, junto aos atores do processo produtivo, como minimizar ou banir o uso de defensivos químicos. Essa mudança passa por várias etapas, necessitando de um trabalho educativo de conscientização dos produtores, dos profissionais de Ater e dos consumidores. Além da conscientização, é preciso que o Estado atue no campo da fiscalização e punição daqueles que infringem a lei.

Nesta linha de pensamento, cabe trazer algumas reflexões que precisam ser debatidas com maior profundidade, como por exemplo: Será que a lei mais adequada é aquela que prioriza os acordos comerciais com as empresas multinacionais ou a mais adequada seria uma lei centrada na saúde do ser humano e no meio ambiente? Tais questionamentos são de suma relevância no contexto daqueles que lidam com ciências agrárias, incluindo os profissionais de Ater.

Buscar alternativas para minimizar o uso dos agroquímicos sintéticos é contribuir para implantar o Desenvolvimento Rural Sustentável. No Brasil, esse modelo de desenvolvimento passou a ser mais debatido a partir dos anos 2000, principalmente, com a elaboração de projetos e planos visando o território como unidades de DRS. O processo se originou por intermédio da Secretaria de Desenvolvimento Territorial - SDT vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA. De acordo com MDA (2003), a divisão territorial é uma ação já antiga em todo o mundo, no caso do Brasil existe desde a época das capitâncias hereditárias.

Essas unidades de divisão geográfica são muito mais do que espaços físicos, elas possuem uma rede social que tem raízes históricas, relações políticas, diversas identidades que vão além dos seus atributos naturais. A criação de uma política nacional de apoio ao desenvolvimento sustentável dos territórios rurais resultou de um amplo processo de reivindicações de diversos segmentos da sociedade, que consideram como sendo necessária a articulação das políticas públicas e das iniciativas locais.

Corroborando os argumentos acima, Guimarães (2011, p. 29) comenta que a criação dos territórios rurais foi uma estratégia inovadora para o Desenvolvimento Rural Sustentável

no Brasil. As propostas de desenvolvimento rural a partir dos territórios reconhece a “diversidade para a formulação de políticas com objetivos amplos, capazes de articular demandas diferenciadas, que estimulem a participação social e dinamização econômica, com a valorização dos recursos e atributos rurais”, o que permite construir redes solidárias de cooperação, respeitando os recursos naturais e valores culturais de cada localidade.

Um dos grandes desafios do desenvolvimento a partir dos territórios rurais é vencer a pobreza rural e apoiar os pequenos agricultores, inclusive, criando espaços para que os mesmos façam parte desse processo de mudanças. Nesse contexto, a participação de todos os atores envolvidos se torna uma ferramenta indispensável, para que de fato as mudanças vislumbradas tornem realidade.

Em se tratando de participação, que também, é um dos focos da Política Nacional de Ater, Bordenave (1985, p. 13) comenta que participar é uma necessidade humana universal. Desde suas origens, o ser humano vive agrupado com seus semelhantes, sendo uma forma de interação que sempre acompanhou o homem nas diversas fases de sua evolução. Para o referido autor “o homem só desenvolverá seu potencial pleno dentro de uma sociedade que permita e facilite a participação de todos, o futuro ideal da sociedade humana só será possível numa sociedade participativa”.

Cabe mencionar que a participação que se defende nesse espaço é aquela participativa, não apenas representativa. Ou seja, onde realmente haja o envolvimento dos atores sociais e os mesmos tenham conhecimento prévio dos objetivos propostos, bem como da importância de seu envolvimento no empreendimento. Nesse campo, a educação tem um papel fundamental, não apenas no sentido de oferecer qualificação e capacitação aos agricultores, mas sobretudo levar conhecimentos necessários ao exercício da cidadania desses atores sociais.

As reflexões acima expostas vêm ao encontro com as observações de Bianchini (2001), ao argumentar que num projeto de desenvolvimento local é fundamental que a sustentabilidade seja o eixo norteador das discussões, bem como, o respeito às diferentes expectativas individuais. Nessa linha de pensamento, pode-se argumentar que os agentes de Ater podem criar espaços de diálogos entre os agricultores, contribuindo para que os mesmos possam participar das tomadas de decisões.

No início dos anos 2000, no bojo da discussão sobre uma política de desenvolvimento rural centrada nos territórios, Graziano da Silva (2001 p. 51) apontou cinco grupos de políticas que seriam fundamentais para o desenvolvimento das áreas rurais, a saber:

- a) políticas de *desprivatização do espaço rural* tais como a criação de programas de moradia rural, recuperação de vilas e colônias, implantação de áreas públicas para lazer no entorno de reservas ecológicas, parques e represas; e a implantação de uma reforma agrária não exclusivamente agrícola nas regiões Centro-Sul do país;
- b) *políticas de urbanização do meio rural* visando à criação de infraestrutura de transportes e comunicações, bem como a extensão dos serviços urbanos básicos, principalmente água potável, energia elétrica, saúde e educação;
- c) *políticas de geração de renda e ocupações agrícolas e não agrícolas*, que visem estimular a pluriatividade das famílias rurais e outros usos para os espaços rurais (como o turismo, a moradia e a preservação ambiental), promovendo também a requalificação profissional necessária dessa população para a sua reinserção nesses novos segmentos de prestação de serviços pessoais que estão surgindo; para isso é fundamental que se generalize um sistema de crédito desvinculado do sistema financeiro tradicional.
- d) *políticas sociais compensatórias ativas*, tais como aposentadoria precoce em áreas desfavorecidas, estímulo a jovens agricultores, renda mínima vinculada à educação de crianças (como no caso dos cortadores de cana mirins, das carvoarias) etc.;
- e) *um reordenamento político-institucional* que reconheça as novas formas de regulação que vêm surgindo e que permitam tanto superar o tratamento individualizado dado até aqui aos beneficiários das políticas públicas, como fortalecer novas estruturas do poder local para que seja possível a efetiva descentralização das atuais políticas públicas do país.

Para que de fato tais políticas sejam colocadas em prática, é imprescindível recuperar o papel do Estado como protagonista do planejamento territorial. O Brasil tem grandes oportunidades e desafios para consolidação de fronteiras agrícolas mal aproveitadas, a exemplo de terras degradadas, erosão e compactação do solo, bem como o manejo inadequado do solo. É preciso ressaltar que existem diversas outras possibilidades de geração de renda no meio rural, que não necessariamente as atividades agropecuárias. Desenvolvimento Territorial, também, abrange o extrativismo de forma sustentável: o artesanato, o turismo



rural, dentre outras potencialidades de cada território. Neste contexto, não há dúvida de que os serviços de Ater desempenham papel relevante no desenvolvimento dos territórios rurais.

### **1.7.1 Agricultura familiar e o desenvolvimento rural sustentável**

Este tópico traz algumas discussões teóricas sobre o papel da agricultura familiar na implantação de modelos mais sustentáveis de produção agrícola, considerando a diversidade de agricultores deste segmento produtivo. Cabe esclarecer que não foi realizada uma discussão aprofundada do assunto, pois não é este o principal foco desta Tese. A agricultura familiar tem ganhado espaço em termos de discussões e reflexões acadêmicas. Há estudiosos, a exemplo de Navarro (2011), que discordam desta terminologia utilizada para abarcar os diversos tipos de agricultores (quilombolas, indígenas, ribeirinhos, dentre outros).

No entanto, para efeito deste estudo, é considerada Agricultura Familiar a tipologia de agricultores prevista na Lei Nº 11.326, conforme já descrito na introdução da tese e que são os principais beneficiários da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. O objetivo aqui não é tecer uma discussão detalhada das singularidades desse segmento produtivo, mas sim, trazer algumas reflexões acerca da relevância dessa categoria de agricultores, não apenas no que concerne às questões de cunho socioeconômico, como também, questões de natureza socioambiental.

Na busca de modelos produtivos menos impactantes, é imprescindível inserir os agricultores familiares. Esse segmento tem capacidade de contribuir sobremaneira com o DRS, desde que sejam criadas e ofertadas as condições necessárias. Tais condições relacionam-se à Assistência Técnica e Extensão Rural, ao acesso a serviços públicos que deveriam chegar às comunidades rurais, tais como: saúde, educação, crédito, infraestrutura, lazer, previdência social dentre outras. A indisponibilidade dos serviços mencionados dificulta ou mesmo inviabiliza a permanência do agricultor no meio rural.

Serviços públicos como Assistência Técnica e Extensão Rural, por exemplo, não chega a todos os agricultores, conforme aponta o censo agropecuário de 2006 (IBGE, 2006). A orientação técnica atinge apenas 22% dos estabelecimentos, sendo mais comum entre os médios e grandes produtores, o quer dizer que grande parte dos agricultores familiares não recebem este tipo de serviço. Outro dado importante revelado pelo censo é que o nível de

acesso do produtor aos serviços da Ater tem relação direta com seu grau de instrução. Para o IBGE:

Dos produtores com instrução igual ou inferior ao ensino médio incompleto, apenas 16,8% receberam assistência técnica, enquanto que para os produtores com ensino fundamental completo este percentual sobe para 31,7%. Para os produtores com nível superior, excetuando-se aqueles com formação em ciências agrárias e veterinária, a assistência técnica alcança 44,7% dos estabelecimentos (IBGE, 2006).

Os dados apontam que grau de instrução interfere sobremaneira no acesso ou não aos serviços de Ater. Portanto, educação formal é uma ferramenta importante no contexto do DRS. Oferecer ao agricultor acesso ao conhecimento sistematizado pela humanidade, contribui para um melhor nível de desenvolvimento do setor rural, do agricultor e da sua família. A agricultura familiar ficou às margens das políticas de desenvolvimento durante muitos anos. Somente nas últimas décadas, o Estado tem promovido maior apoio a esse segmento produtivo, porém, insuficiente para extinguir a situação de pobreza que se encontram muitos pequenos agricultores. Segundo Altafin & Rocha (2005), no Brasil, o descaso com os agricultores descapitalizados, ou pequena agricultura, tem suas origens no modelo agro exportador do período colonial. Os autores ressaltam que:

O modelo de exploração agrícola que aqui foi implantado tem relação direta com os interesses de enriquecimento dos colonizadores. Inicia-se aí a supremacia da função exportadora da agricultura sobre a produção de alimentos, a valorização das atividades rurais pela capacidade de gerar lucros e a depreciação de outras funções, como a de alimentar a população (ALTAFIN e ROCHA, 2005, p. 101)

Embora grande parte da população brasileira resida em centros urbanos, dados do Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2006) revelam que 31,3 milhões de pessoas ainda residem no meio rural, dos quais 12,3 milhões estão vinculadas à agricultura familiar. Ou seja, o segmento possui um número significativo de pessoas trabalhando e produzindo no campo. O IBGE considera área urbana o espaço interno ao perímetro urbano de uma cidade ou vila, definida por uma lei municipal. Já a área considera rural é aquela externa ao perímetro urbano.

Ainda que as áreas destinadas à produção familiar representem apenas 30,31% do total, os pequenos estabelecimentos são responsáveis por 84,36% das pessoas ocupadas no setor agropecuário. Mesmo que cada propriedade familiar gere poucos postos de trabalho, os pequenos estabelecimentos, que possuem área inferior a 200 ha, acabam utilizando 12,6 vezes

mais trabalhadores por hectare que os médios produtores, que tem áreas equivalentes entre 200 a 2.000 ha e 45,6 vezes mais que os grandes estabelecimentos que possuem área superior a 2.000 ha (IBGE, 2006). Portanto, é inegável que a agricultura familiar tem papel importante no desenvolvimento rural do país, também, no que concerne à geração de emprego. Esta categoria de agricultores contribui sobremaneira com a produção de alimentos para o consumo interno. Ainda segundo dados do censo agropecuário de 2006, embora ocupe uma área bem menor em relação aos estabelecimentos patronais, a agricultura familiar é responsável por garantir parte da segurança alimentar do país, conforme se observa na tabela número 1 a seguir.

Tabela 1 - Tipo de utilização das terras segunda a agricultura familiar – Brasil, 2006.

| Agricultura familiar                 | Total de estabelecimentos | Área total (ha)    | Utilização das terras nos estabelecimentos |                   |                  |                   |  |                  |
|--------------------------------------|---------------------------|--------------------|--|-------------------|------------------|-------------------|--|------------------|
|                                      |                           |                    | Lavouras                                   |                   |                  |                   |  |                  |
|                                      |                           |                    | Permanentes                                |                   | Temporárias      |                   | Área plantada com forrageiras para corte |                  |
|                                      |                           |                    | Estabelecimentos                           | Área (ha)         | Estabelecimentos | Área (ha)         | Estabelecimentos                         | Área (ha)        |
| <b>Total</b>                         | <b>5 175 489</b>          | <b>329 941 393</b> | <b>1 480 243</b>                           | <b>11 612 227</b> | <b>3 127 255</b> | <b>44 019 726</b> | <b>3 313 322</b>                         | <b>4 114 557</b> |
| Agricultura familiar - Lei nº 11.326 | 4 367 902                 | 80 250 453         | 1 233 614                                  | 4 290 241         | 2 719 571        | 12 012 792        | 2 851 616                                | 1 338 027        |
| Não familiar                         | 807 587                   | 249 690 940        | 246 629                                    | 7 321 986         | 407 684          | 32 006 933        | 461 706                                  | 2 776 530        |

**Fonte:** IBGE, 2006.

O censo realizado em 2006 ainda mostra que a agricultura familiar é responsável por 87% da produção nacional de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% do milho, 38% do café (parcela constituída por 55% do tipo robusta ou conilon e 34% do arábica), 34% do arroz, 58% do leite (composta por 58% do leite de vaca e 67% do leite de cabra), 59% do plantel de suínos, 50% das aves, 30% dos bovinos e, ainda, 21% do trigo. A cultura com menor participação da agricultura familiar foi a soja (16%). Esses dados mostram a relevância deste grupo de estabelecimentos na produção de alimentos para o abastecimento do país.

A diversificação do tipo de agricultores inseridos no segmento familiar, cuja Lei Nº 11.326/2006 inclui desde minifúndios de famílias em situação considerada de pobreza, até produtores inseridos na cadeia do agronegócio capazes de alcançar uma renda muito acima

daqueles que vivem sem condições mínimas de sobrevivência, tem suas raízes em diversos fatores. Para Buainain *et al* (2005, p. 14),

A diferenciação dos agricultores familiares está associada à própria formação dos grupos ao longo da história, a heranças culturais variadas, à experiência profissional e de vida particulares, ao acesso e à disponibilidade diferenciada de um conjunto de fatores, entre os quais os recursos naturais, o capital humano e o capital social, e assim por diante.

As distinções entre esse grupo é imensa, segundo os autores Buainain *et al* (2005), talvez, seja um equívoco classificá-lo de agricultores familiares apenas por terem um traço em comum, que é utilizar a mão de obra familiar em suas atividades. Tais diferenças ocorrem desde a disponibilidade de recursos, até a capacidade de geração de renda, riquezas, bem como, a capacitação que podem variar muito, dependendo do grupo de produtores.

Nesta mesma linha de pensamento, Navarro (2011, p.22) tece uma crítica a este conceito. Para o autor agricultura familiar, “é expressão que demanda melhor refinamento, inclusive para aperfeiçoar a ação governamental a favor deste grande grupo de famílias rurais”. Porém, não cabe nesta tese aprofundar a discussão sobre estas peculiaridades, mas trabalhar considerando a definição estabelecida pela Lei de Agricultura Familiar, já mencionada anteriormente.

Trazendo para o contexto do Desenvolvimento Rural Sustentável, a diversificação da produção e agregação de valor aos produtos movimentam a economia de uma região e o segmento familiar apresenta-se como um campo propício para desenvolver esse modelo produtivo. Para Graziano da Silva (2001), a diversificação da economia é requisito indispensável no desenvolvimento rural de qualquer país. Para o referido autor,

É muito importante entender, então, que no capitalismo mais avançado o desenvolvimento de uma região rural há muito tempo deixou de depender do desempenho de sua agricultura. Para o senso comum, quanto mais produtiva for a agropecuária, melhor deve ser o desenvolvimento local. Foi assim no passado com tanta frequência que faz crer que a regra seja eterna. Todavia, as mudanças da segunda metade do século xx acabaram por virar de cabeça para baixo a simplória relação de causa e efeito (GRAZIANO DA SILVA, 2001, p.11)

Nesta mesma linha de pensamento, Flores (2002) comenta que nos últimos anos têm surgido diversas oportunidades de mercado para os pequenos agricultores. Existem condições para que ocupem maiores espaços no mercado local, nacional e mesmo internacional,

beneficiando-se de valores que possam ser agregados aos seus produtos. No entanto, para que isso ocorra, é indispensável, dentre outras variáveis, o trabalho de Assistência Técnica e Extensão Rural de qualidade, comprometido com este segmento produtivo.

A agricultura familiar é um campo propício para desenvolver habilidades empreendedoras, a exemplo das pequenas agroindústrias familiares. “Muitas das pequenas empresas comerciais, artesanais, ou proto-industriais são as que mais diversificam as economias locais e germinam nesse tipo de organização”, segundo Graziano da Silva (2001, p.13). O processo de desenvolvimento a partir do local deve considerar as diversas relações que deverão ser criadas com os outros setores da sociedade, ou seja, não se pode pensar nesse tipo de dinâmica sem tecer as devidas conexões que o local tem com o setor urbano.

Ainda sobre a diversificação da produção, Weid (2001, p. 54) argumenta que esta prática é a mola propulsora na promoção do desenvolvimento dinâmico das áreas rurais, pois implicará a diversificação do emprego e das fontes de renda das famílias. “A consequência dessa compreensão é a óbvia necessidade de se ter políticas que favoreçam esse desenvolvimento dinâmico na sua complexidade e diversidade e que se articulem harmonicamente nos espaços locais”. A diversificação da produção, também, contribui para movimentar a economia local.

### **1.7.2 Agricultura familiar e agroecologia - algumas considerações relevantes**

Em síntese, a agroecologia é uma ciência destinada a contribuir com a transição dos modelos de agricultura considerados convencionais, para modelos de agricultura sustentável, onde aspectos ambientais, sociais e culturais são inseridos nos processos produtivos (CAPORAL & COSTABER, 2004). Esta ciência requer outro modo de pensar e fazer agricultura, onde o agroecossistema é considerado em sua totalidade.

Embora nas pequenas propriedades seja mais viável utilizar este tipo de prática, nesta tese é defendida a posição de que muitos dos princípios da agroecologia podem e devem ser praticados em todos os segmentos produtivos, sejam patronais ou familiares. Para Altieri e Nicholls (2006), a agroecologia proporciona base técnica científica, bem como, estratégias capazes de alcançar o Desenvolvimento Rural Sustentável, de forma a assegurar a soberania alimentar, a preservação dos recursos da natureza e a superação da pobreza rural.

Weide (2001) também compartilha a idéia de que a agroecologia seja uma ciência que aponta um modelo de produção viável, principalmente, aos agricultores familiares. Porém, o grande desafio é a natureza dessa própria ciência, pois ao mesmo tempo em que ela busca explorar a diversidade dos ambientes, também, exige que se construam desenhos específicos para cada sistema produtivo e para cada tipo de agricultor.

Ou seja, produzir de modo agroecológico é entender que os sistemas produtivos são heterogêneos, diferente da Revolução Verde que colocou um modelo homogêneo a ser aplicado a todos os sistemas, a todos os segmentos produtivos. O processo de transição de um modelo produtivo convencional para um modelo agroecológico exige conhecimentos específicos, o que demanda tempo para que os mesmos possam ser internalizados pelos agricultores.

Produzir de modo ecologicamente correto exige conhecimento intensivo e especializado. É preciso capacitar agricultores e técnicos extensionistas para a aplicação dessa ciência nos processos produtivos. De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa (2006), para que a agroecologia cumpra com seu papel é necessário haver mudanças que fundamentem seus alicerces, que promova uma mudança gradual nas bases produtivas e sociais, em específico, no que se refere ao uso do solo e dos recursos naturais disponíveis. Ou seja, o processo de mudança é lento, gradual, pois cada tipo de ecossistema ou de agricultor vai demandar um saber específico.

Ainda sobre os saberes demandados para a prática da agroecologia, Weid (2001, p.64) comenta que: “Esses conhecimentos não podem ser produzidos de forma homogênea para uso maciço por muitos agricultores e, portanto, cobra uma abordagem apropriada na geração e difusão de tecnologia”. Estas reflexões contradizem os paradigmas e princípios básicos dominantes na pesquisa e na extensão rural, pois buscam produzir e disseminar pacotes tecnológicos a serem aplicados com baixo índice de diferenciação para produtores que são diversificados, (WEID, 2001). Atualmente existem diversas experiências de serviços de Ater com enfoque agroecológico, a exemplo de organizações como a AS-PTA - Agricultura Familiar e Agroecologia, dentre outras, que estão desenvolvendo trabalhos desta natureza.

A partir dos anos 2000 e, com a criação da Política Nacional de Ater, pôde-se perceber o surgimento de diversos debates sobre Desenvolvimento Rural Sustentável - DRS, onde o segmento familiar quase sempre é apontado como um setor propício a esse modelo de desenvolvimento. Porém, o DRS deve ser responsabilidade de todos os segmentos produtivos,

neste sentido, os agentes de Ater precisam receber em sua formação conhecimentos prévios sobre agroecologia, saberes que lhes possibilitam ter uma visão holística sobre os sistemas agrários.

Com relação a formação dos profissionais de ciências agrárias, nos últimos anos vem surgindo cursos de nível médio e superior voltados especificamente à agroecologia, no entanto, existem alguns critérios que precisam ser atendidos para se ter uma agricultura sustentável do ponto de vista desta ciência. Neste contexto, as normas desse saber científico, que é a agroecologia, deveriam ser trabalhadas e discutidas nos currículos de todos os cursos de ciências agrárias. Segundo Caporal e Costaber (2004, p. 15), estes critérios são:

- A) Baixa dependência de insumos comerciais; b) uso de recursos renováveis localmente acessíveis; c) utilização dos impactos benéficos ou benignos do meio ambiente local; d) aceitação e/ou tolerância das condições locais, antes que a dependência da intensa alteração ou tentativa de controle sobre o meio ambiente; e) manutenção em longo prazo da capacidade produtiva; f) preservação da diversidade biológica e cultural; g) utilização do conhecimento e da cultura da população local; h) produção de mercadorias para o consumo interno e para exportação.

Ao considerar e colocar em prática os critérios acima expostos estará trilhando caminhos que levam a um modelo de produção mais sustentável. Aplicar os critérios e princípios da agroecologia nas atividades agrícolas é considerar a diversidade e interdependência dos sistemas vivos, diferentemente do modo tradicional de produção. Essa é indiscutivelmente uma ciência interdisciplinar, pois tem o desafio de trabalhar com processos de diversos segmentos, tais como: econômico, ambiental e social. Para Sevilla Guzman (2002, p. 1),

A agroecologia se propõe não só a modificar a parcelização disciplinar, senão também a epistemologia da ciência, ao trabalhar mediante a orquestração de distintas disciplinas e formas de conhecimento que compõem seu pluralismo dual: metodológico e epistemológico, onde a perspectiva sociológica tem um papel central.

Outros autores que também compartilham das reflexões acima são Soglio e Lemos (2009), ao comentarem que a academia (entendida como ensino, pesquisa e extensão) possui a função de debater e disseminar para a sociedade conhecimentos relacionados a modelos sustentáveis de produção agrícola. Os autores comentam que, em determinados setores da academia, ainda é muito difícil discutir o desenvolvimento rural de forma interdisciplinar. Em

parte, isso ocorre porque há resistência no meio acadêmico em criar espaços de diálogo entre as diversas áreas do saber.

Ainda segundo Soglio e Lemos (2009), pode-se dizer que a experiência brasileira em termos de ensino e pesquisa para o desenvolvimento rural não pode ser considerada exitosa. Por um lado, houve o crescimento econômico, por outro lado, este conhecimento foi insuficiente para proporcionar sustentabilidade aos processos produtivos no campo.

Considerando o exposto acima e tecendo um paralelo com a formação dos agentes de Ater, pode-se dizer que uma formação interdisciplinar é ideal para que esses profissionais possam lidar com as diversas questões relacionadas à produção agrícola e ao meio rural. Atualmente com uma política específica que direciona esses serviços, vislumbra-se um modelo de atuação que seja capaz de contribuir com outro modelo de desenvolvimento rural, tal qual almeja a Política Nacional de Ater, cujo principal objetivo é:

Estimular, animar, e apoiar iniciativas de desenvolvimento rural sustentável, que envolvam atividades agrícolas e não agrícolas, pesqueiras, de extrativismo e outras, tendo como centro o fortalecimento da agricultura familiar, visando a melhoria da qualidade de vida e adotando os princípios da agroecologia como eixo norteador das ações (MDA, 2004 pg. 9).

Cabe mencionar que existem diversos grupos, tais como: Universidades, MDA, instituições de Ater e ONGs, que com base na Política Nacional de Ater, vem realizando trabalhos direcionados a provocar nos profissionais de Ater uma nova postura de atuação, frente aos problemas hoje demandados. O próprio Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA<sup>7</sup>, por intermédio do Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural - DATER tem promovido cursos de capacitação para técnicos e agricultores, visando disseminar os princípios da agroecologia.

Esses grupos formados por professores, pesquisadores, representantes de ONGs, dentre outros, tentam buscar caminhos para o desenvolvimento rural, onde os mesmos possam abarcar a sustentabilidade através do diálogo entre as diversas áreas do conhecimento. A Organização Não Governamental AS-PTA - Agricultura Familiar e Agroecologia, por exemplo, desenvolve diversos trabalhos voltados ao fortalecimento da agricultura familiar, tendo a agroecologia como eixo norteador de suas ações.

---

<sup>7</sup> Disponível em: [http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/programas/Formao\\_de\\_Agent/2454497](http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/programas/Formao_de_Agent/2454497)  
Acesso em outubro de 2011.



A Política Nacional de Ater é enfática ao colocar a agroecologia como foco principal de suas ações. Neste sentido, os conhecimentos prévios desta ciência devem fazer parte da formação dos profissionais de Ater. Muitas de suas premissas podem e devem ser praticadas em todos os segmentos produtivos.

É importante assinalar que outras questões sobre agroecologia e agricultura familiar poderiam ser mais bem aprofundadas nesta tese, como por exemplo: os desafios demográficos e de infraestrutura para alcançar um modelo agroecológico de forma competitiva, capaz de atender a grande demanda por alimentos. No entanto, o principal foco da tese não é a agroecologia, mas, a formação dos técnicos e extensionistas rurais no contexto das novas demandas da sociedade.

A abordagem aqui apresentada sobre agroecologia procurou enfatizar a relevância desta ciência no contexto do DRS. Nesse sentido, é imprescindível que todos os profissionais de ciências agrárias tenham conhecimentos sobre a referida ciência em sua formação, independente de qual segmento produtivo irão atender. Tais saberes são básicos na busca do Desenvolvimento Rural Sustentável.

## **Capítulo 2. Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil - do modelo difusionista à Política Nacional de Ater**

### **2.1 Um resgate histórico da assistência técnica e extensão rural**

O capítulo traz uma discussão teórica sobre os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural - Ater. Foi realizado um breve resgate histórico do extensionismo rural na Europa e Estados Unidos da América, pois o modelo de Ater difundido em outros países teve sua gênese nas nações mencionadas. O principal objetivo é tecer uma breve apresentação sobre a extensão rural no Brasil, desde seus primórdios até a criação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural - Pnater.

Para aqueles envolvidos nos debates sobre Ater, o resgate histórico que se repete nos trabalhos acadêmicos pode ter se tornado cansativo. No entanto, considera-se importante este resgate, pelo seu papel de fio condutor, o que leva a um melhor entendimento dos processos que contribuíram para repensar a extensão rural.

Os serviços de Ater possuem grande relevância no contexto do desenvolvimento agrícola e das atividades agropecuárias. Porém, em diversos momentos tais serviços passaram por mudanças e adaptações, pois tiveram que se adequar às demandas da sociedade. No caso do Brasil, nos últimos anos os serviços de Ater vêm sendo orientados a atuar de modo a contemplar os objetivos do Desenvolvimento Rural Sustentável.

Ao tecer uma retrospectiva da origem do extensionismo rural, Ribeiro (2000) comenta que pensadores como Francis Bacon trouxe enorme contribuição ao campo científico. O método experimental indutivo passou a ser aplicado a todos os ramos das ciências, áreas como a física, a química e a biologia foram utilizadas em estudos dos vegetais e do solo, permitindo o surgimento da ciência agrônoma.

A Revolução Industrial deu origem à invenção de instrumentos como o tear e a máquina a vapor. A expansão manufatureira que ocorreu naquele período passou a exigir dos países Europeus e de suas colônias, quantidades cada vez maiores de matéria prima. A partir daí, passou-se a perceber o resultado das novas técnicas agrônomicas, como por exemplo: as primeiras máquinas agrícolas, o surgimento de novas raças animais capazes de oferecer maior produtividade, sementes melhoradas dentre outras conquistas.

Para disseminar os novos conhecimentos aos agricultores e fazê-los ter acesso às novas técnicas, na primeira metade do século XIX na Europa surgiram algumas tentativas de serviços especializados, o que pode ser chamado de precursores da extensão rural. Segundo Ribeiro (2000, p.28), “as associações de fazendeiros começaram a admitir pessoas que tivessem conhecimentos e experiência em culturas e criações, para que fossem de fazenda a fazenda, ensinar melhores práticas aos agricultores”. Foi assim que na Europa surgiram os primeiros extensionistas itinerantes.

Essa ideia foi se ampliando no início do século XX. Os verdadeiros Serviços de Extensão Rural foram organizados no continente europeu. Ainda sobre o surgimento destes serviços, Peixoto (2008) menciona que há registros de ações extensionistas desde a antiguidade, porém, o conceito teve origem somente na segunda metade do século XIX, por meio da extensão praticada pelas universidades inglesas.

Hoje os serviços de Ater são encontrados em praticamente todos os países e no decorrer de sua história passaram por diversas modificações, pois é preciso acompanhar as demandas e mudanças pelas quais as sociedades transitam. Conforme Ribeiro (2000), a Segunda Guerra mundial provocou modificações nesses serviços, deixando-os em segundo plano e, em 1949, a *Food and Agriculture of Organization - FAO*, no intuito de reativá-los, promoveu uma atividade denominada Reunião Europeia de Extensão Rural, o que culminou na elaboração de um Estudo Europeu dos Serviços de Extensão Rural, cujo objetivo era torná-los mais eficientes em todo o continente europeu.

Nos Estados Unidos da América, os serviços de extensão rural datam de 1914 quando foi criada a Lei *Smith-Lever* aprovada pelo Congresso Americano, o que lhe garantia ter suporte governamental. Nas palavras de Ribeiro (2000), a filosofia dessa Lei era “ajudar o povo a ajudar-se”. É interessante observar que o fragmento entre aspas não condiz com as práticas extensionistas, disseminadas alguns anos depois, em países que tiveram os serviços de Ater baseados no modelo Norte Americano.

Um exemplo a ser citado é o Brasil: houve um determinado período em que esses serviços foram duramente criticados, justamente por terem se tornado apenas difusores de pacotes tecnológicos, o que não permitia “o povo a ajudar-se” (FREIRE 1987); (FONSECA 1985 e (OLIVEIRA 1999).

Nesta mesma linha de pensamento, Olinger (1996) menciona que a extensão rural nasceu como instrumento de ensino e educação não formal, cujo objetivo era oferecer aos

membros de comunidades rurais (trabalhadores, jovens e donas de casa), a oportunidade de acesso ao conhecimento sem terem que abandonar o campo e suas atividades no meio rural. No entanto, o objetivo de ensino não formal durou pouco tempo. O Crédito Supervisionado, bem como, a disseminação de pacotes tecnológicos se tornaram os principais objetivos destes serviços.

Ainda sobre os serviços de Ater na América do Norte, há relatos da existência dessa atividade no período colonial, por volta de 1621. Conta a história que foi um índio que demonstrou aos colonos brancos como se plantava milho. A transmissão desse saber permitiu a sobrevivência de imigrantes que foram desenvolver a nação Norte Americana, segundo Ribeiro (2000). Outro exemplo citado pelo mesmo autor foi do presidente George Washington. Ele foi um agricultor que sempre demonstrava aos demais agricultores novas técnicas e métodos de produção agrícola.

A primeira organização formal que contribuiu para o desenvolvimento agrícola dos Estados Unidos da América - EUA foi estabelecida em 1785 na Filadélfia e se chamava *Society for Promotion of Agriculture*. Outro evento relacionado à criação dos serviços de Ater nos EUA foi a Lei *Morrill* criada em 1862, no período da guerra civil americana. A referida lei criava oportunidades iguais para que cada estado da Federação estabelecesse uma instituição educacional, que seria dirigida pelo próprio estado, incluindo aí o ensino da agricultura.

Um dos motivos que levou a criação dos serviços de Ater foi o fato de os imigrantes não possuírem habilidades e conhecimentos suficientes, capazes de desenvolver a agricultura local. Essa situação levou à criação e aceitação dos colégios agrícolas, assim como, de agências governamentais. Em consequência destas ações, o país se desenvolveu como um dos mais próspero e rico do ponto de vista econômico, apresentando forte avanço na área agrícola.

De acordo com Ribeiro (2000, p.30, “A razão desse sucesso está no fato de que as agências governamentais de apoio à agricultura nunca deixaram de assistir às necessidades dos produtores rurais”. Ficou evidente que a pesquisa e a experimentação eram funções importantes das instituições educacionais. A partir dos movimentos ligados aos colégios agrícolas, criou-se um comitê do trabalho extensionista, sob a coordenação da Associação Americana de Colégios Agrícolas e Estações Experimentais.

Para Fonseca (1985, p.39), essas estações experimentais, ou seja, a nova forma de atuar poderia ser resumida na seguinte ideia: “a elevação do nível de conhecimento dos

agricultores e seus familiares acarretaria a adoção de novos hábitos e atitudes, bem como o desenvolvimento de novas habilidades em suas atividades produtivas”. Mesmo porque o objetivo desses experimentos era proporcionar o conhecimento prático aos agricultores.

O resgate histórico realizado por Ribeiro (2000) menciona que o movimento extensionsista Norte Americano esteve ligado aos colégios da agricultura, onde houve grande êxito nessa parceria. O nível do trabalho realizado pelos colégios agrícolas foi de alta qualidade, o que levou ao debate sobre a relevância da junção entre ensino/pesquisa/extensão. A ideia era que as três atividades tivessem uma única coordenação. No caso do Brasil, nos dias atuais, percebe-se que essa junção ainda deixa a desejar, principalmente, no caso do ensino técnico profissionalizante. O tripé é encontrado nas universidades, mas, nas instituições de ensino médio não é comum esse tipo de prática.

Ainda sobre os EUA, com o passar do tempo, o trabalho extensionista neste país passou a mudar seu foco que era da mais produção, para uma produção mais eficiente com uma maior comercialização. Isso permitiu melhorias de vida para o produtor e sua família. Houve mudanças, também, na forma de prestação desses serviços, ao invés de atendimento individual, passou-se a atender a grupos comunitários.

No decorrer do tempo, os serviços de Ater se modernizaram, expandiram e a presença dos serviços passou a existir em cada unidade federativa americana. Um dos protagonistas da extensão rural nos Estados Unidos foi o Dr. Seaman Knapp, considerado o pai da metodologia da extensão rural. Seu trabalho era realizado com os jovens e tinha como meta influenciar a prática dos adultos.

Após a Segunda Guerra Mundial havia a necessidade de produzir fibras e alimentos em um ritmo mais acelerado, ao mesmo tempo em que áreas rurais estavam sendo desenvolvidas. Nesse contexto, o serviço de extensão rural demonstrou sucesso e foi convidado a emprestar seu pessoal para colaborar com outros países, inclusive com o Brasil.

Estudo de Ribeiro (2000) apontou que os serviços de extensão rural Norte Americano, também, passaram por problemas nas últimas décadas. Para enfrentar as crises, os serviços de Ater não apenas disseminaram as tecnologias agropecuárias existentes, mas ainda começaram a trabalhar com outros aspectos de interesse da sociedade, tais como: “oportunidades alternativas da agricultura; qualidade da água; conservação de recursos naturais; segurança alimentar; competitividade na agricultura; proteção do meio ambiente; agricultura de baixa renda e outros” (RIBEIRO, 2000, p.32). Alguns desses aspectos apontados são os mesmos

que atualmente se discute em termos de Ater no Brasil, em específico, aqueles relacionados às questões socioambientais.

Este tópico procurou de forma sintetizada tecer um panorama histórico sobre os serviços de extensão rural. Mas, afinal, o que é extensão rural? Existe uma variedade de significados para o termo extensão. No caso do extensionista rural quer dizer que há um sujeito (o extensionista) que estende seus conhecimentos e saberes a alguém, conforme Freire (2006). Seguindo esta linha de pensamento, para Riviera (2001), em termos gerais, o termo extensão é derivado de Extensão Universitária e suas funções podem ser aplicadas em diversas áreas da sociedade. Pode-se fazer extensão nos setores da saúde, indústria e educação, bem como no setor agrícola e desenvolvimento rural.

Mas será que existe diferença entre Assistência Técnica e Extensão Rural? É possível levar técnicas ao agricultor sem fazer extensão? Para Peixoto (2008, p. 7), ambas as ações podem ser conceituadas de forma distinta, o termo extensão rural pode ser conceituado como *processo*, como *instituição* e como *política*, e argumenta que:

Como *processo* a extensão rural significaria, num sentido literal, o ato de estender, levar ou transmitir conhecimentos de sua fonte geradora ao receptor final, o público rural. Todavia, como *processo*, em um sentido amplo, e atualmente mais aceito, extensão rural pode ser entendida como um processo educativo de comunicação de conhecimentos de qualquer natureza, sejam conhecimentos técnicos ou não. Neste caso, a extensão rural difere conceitualmente da *assistência técnica* pelo fato de que esta não tem, necessariamente, um caráter educativo, pois visa somente resolver problemas específicos, pontuais, sem capacitar o produtor rural. E é por ter um caráter educativo que o serviço de extensão rural é, normalmente, desempenhado pelas instituições públicas de Ater, organizações não governamentais, e cooperativas, mas que também prestam assistência técnica.

Embora outros teóricos também façam distinção entre Assistência Técnica de Extensão Rural, é preciso lembrar que, nos seus primórdios, a Extensão Rural possuía sim um caráter eminentemente educativo, o que permitia separar a Extensão da Técnica. Mesmo porque os problemas a serem resolvidos no meio rural naquele período eram outros, como por exemplo: repassar ao agricultor e sua família noções básicas de higiene e saúde, ensinar saberes de economia doméstica dentre outros. Porém, atualmente existem outros problemas a serem enfrentados onde as demandas da sociedade requerem outro tipo de atuação dos profissionais de Ater.

Cabe frisar que muitos dos problemas emergentes estão interligados, o que requer do profissional de ciências agrárias uma visão do todo e não apenas das partes. Ao levar tecnologia ao agricultor, este agente também precisa fazer um trabalho de cunho educativo, afinal, a técnica pode ser utilizada para trazer benefícios ou malefícios, tanto à humanidade quanto as outras espécies do planeta.

Para Reis *et al* (2008, p.74), a destruição e a devastação são problemas socioambientais que “emergem de um modo de existir, que inclui o fazer científico” e tecnológico. Um exemplo a ser citado são os agroquímicos sintéticos. Estes produtos quando levados ao agricultor sem as orientações adequadas de como utilizá-los, poderão trazer diversos problemas para a saúde humana e para o meio ambiente como um todo. Os agentes de Ater não podem transferir e divulgar uma determinada tecnologia, esquivando-se de suas responsabilidades com relação aos efeitos destas tecnologias.

Outros teóricos como Riviera & Sulaiman (2009), igualmente, compartilham desta visão. Segundo os autores, na atualidade os profissionais de ciências agrárias estão sendo requisitados a atuarem em diversas atividades, o que demanda respostas mais eficazes às necessidades dos agricultores. As demandas postas pelo modelo de sociedade vigente como, por exemplo, forjar ligações com os mercados, utilizar de modo mais sustentável os recursos naturais disponíveis, ainda, fazem parte das ações dos técnicos e extensionistas rurais.

Considerando o contexto acima, não faz sentido que um profissional de Ater leve técnica a um agricultor e ignore outros problemas, ou demandas que fazem parte de um mesmo contexto. Nesta Tese, é defendida a ideia de que separar Extensão e Técnica é continuar com uma postura fundamentada na visão cartesiana, incapaz de identificar as relações e interações dos fenômenos como um todo. Quando um profissional de Ater possui uma visão holística suas contribuições poderão ir além da transmissão de técnicas, outras demandas ou problemas de natureza socioambiental, da mesma forma, poderão ser visualizadas por este profissional.

## **2.2 Uma síntese histórica dos serviços de assistência técnica e extensão rural no Brasil**

Pretende-se com esse tópico tecer uma síntese histórica dos serviços de extensão rural no Brasil. Optou-se por não realizar uma discussão excessivamente detalhada, pois este resgate é bem conhecido quando se fala de Extensão Rural. A Ater no Brasil passou por

diversas mudanças, inclusive, existe uma imensa lista de leis, decretos e dispositivos legais que regulamenta este setor. O (Anexo B) apresenta um quadro contendo a síntese dos dispositivos legais dos serviços de Ater, conforme consta nos estudos de Peixoto (2008).

Como mencionado na introdução desta tese, os serviços de Ater no Brasil foram criados na década de 1940. Suas origens estão ligadas aos Estados Unidos da América - EUA, com o tempo passaram a ser considerados como modelo de adoção-difusionista. Para Fonseca (1985), a adoção desse modelo requeria ações específicas, pois grande parte da população onde o modelo foi difundido, vivia em estado de elevada pobreza e atraso tecnológico. No entanto, o modelo foi implantado sem considerar as especificidades locais.

Ao conhecer a história da extensão rural no Brasil, pode-se constatar que houve momentos em que o trabalho da Ater, de fato, teve um viés educativo, o que proporcionou melhorias de vida aos agricultores. Porém, o objetivo primeiro destas ações foi introduzir o modelo da Revolução Verde no campo, o que já estava ocorrendo em outras partes do mundo.

Ainda de acordo com Fonseca (1985, p.61), a institucionalização da Extensão Rural no Brasil teve início em 1948, quando houve um convênio entre Brasil e Estados Unidos com a implantação do Programa Piloto de Santa Rita do Passo Quatro no estado de São Paulo, bem como, a fundação da Associação de Crédito e Assistência Rural - ACAR em Minas Gerais. Porém, houve experiência de extensão rural que antecede esse período. “A primeira experiência de levar assistência técnica ao homem do campo brasileiro aconteceu em 1930, na Escola Superior de Agricultura e Veterinária em Minas Gerais, na cidade de Viçosa, através da 1ª Semana do Fazendeiro, e em 1948 a escola tornou-se Universidade Rural” (FONSECA, 1985, p.61).

Posteriormente, a Universidade Rural de Viçosa-MG ganhou um departamento de extensão como esforço adicional para difundir novas tecnologias aos produtores. Nesse mesmo ano, se verifica no estado de São Paulo experiências das atividades extensionistas. A região passava por um momento de mudança social, onde fazendas eram transformadas em minifúndios, lavouras de café eram convertidas em áreas de criação de gado. Nesse contexto a *American International Association - AIA* oferecia a assistência técnica necessária a esses produtores.

É importante mencionar que a missão Norte Americana no Brasil teve como representante Nelson Rockefeller, o criador da AIA, uma entidade sem fins lucrativos que desempenhou um importante papel no desenvolvimento da extensão rural. Em 06 de



dezembro de 1948, foi assinado o convênio entre o governo de Minas Gerais e a AIA, que criou um sistema de crédito destinado a contribuir com a produção agropecuária e proporcionar outros benefícios às comunidades rurais. A referida organização era ligada à ACAR-MG.

Cabe reconhecer que a AIA trouxe contribuições à extensão rural, porém, seguia o modelo de um país com realidades completamente distintas do Brasil. Sabe-se que cada país, região ou localidades têm suas especificidades que precisam ser trabalhadas de modo diferenciado. Porém, àquela época acreditava-se que tais quesitos não possuíam nenhuma relevância, afinal o objetivo a ser seguido pelas nações era o desenvolvimento puramente econômico.

Os primeiros relatórios de prática extensionista no Brasil foram realizados pela ACAR-MG e não ofereciam muitos detalhes das ações implementadas. O que demonstravam era um excesso de preocupação em transmitir a ideologia norte americana do pós-guerra, bem como, a necessidade de se apresentar perante os organismos nacionais e internacionais, como sendo um modelo de desenvolvimento agrícola a ser seguido, conforme salienta Fonseca (1985). Na realidade a ACAR funcionava apenas como entidade creditícia, não cumpria com seu papel de educar o homem do campo, conforme previa seus objetivos.

Seguindo esta mesma linha de pensamento acima disposta, de acordo com Oliveira (1984), a extensão rural no Brasil desde sua origem preconizava o uso do crédito em suas ações. Isso porque o objetivo maior era implantar a modernização agrícola no país. Até os anos de 1960/62 a modalidade mais adotada foi aquela realizada pela ACAR-MG, que posteriormente passou a ser coordenada pela Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural - ABCAR. A referida entidade não possuía fins lucrativos, seu papel era prestar serviços de extensão rural aos agricultores, bem como, elaborar projetos técnicos para obtenção de crédito junto aos agentes financeiros (PEIXOTO, 2008).

Outras associações de crédito foram surgindo no país, a exemplo da Associação Nordestina de Crédito Rural - ANCAR, dentre outras, que juntas formavam o Sistema Brasileiro de Extensão Rural - SIBER. Nessa mesma linha de reflexão, Fonseca (1985, p. 82) comenta que, àquela época, o crédito não ficou explícito no contexto do modelo de extensionismo que seria oferecido. O crédito supervisionado “não era um elemento que vinha associado à ação extensionista”. A modalidade conhecida como Extensão e Crédito era uma

experiência que se implantava apenas nos países subdesenvolvidos, sendo que, no Brasil, começou com a experiência da ACAR-MG.

Outros estudiosos do assunto, como Oliveira (1984, p.75), comentam que a estratégia usada pela extensão rural para expandir o crédito aos agricultores foi uma ação conjugada ao Crédito Rural Supervisionado - CRS, sob o discurso de que, sem mudanças no comportamento dos agricultores, seria impossível a adoção de novas técnicas. E, sem condições financeiras adequadas, seria pouco provável a implementação de tais mudanças. Havia um discurso que justificava a relevância do acesso ao crédito. Esse discurso preconizava a necessidade de se criar condições para que a extensão rural pudesse desenvolver suas ações junto aos agricultores e o acesso ao crédito era uma via possível.

Esta postura dos serviços de extensão que visava em primeiro lugar estimular o agricultor a obter crédito, por meio das agências financeiras, trouxe alguns problemas. Chegou um período em que a extensão rural se vinculou de forma tão excessiva ao crédito rural, que deixou sua função social em segundo plano, conforme consta nos estudos de Oliveira (1984). Nesse contexto, pode-se deduzir que os pequenos produtores foram os mais prejudicados, alguns indicadores refletem as consequências dessa postura da extensão rural naquele período. Em 1981, por exemplo, houve associações de Ater que eliminaram todos seus técnicos da área social, pois o segmento de agricultores atendidos seriam os médios e grandes produtores, o que dispensava a assistência de natureza social.

Outro aspecto importante levantado por Oliveira (1984) está relacionado ao ‘fetichismo’ que se criou em torno dos projetos. Para todas as ações da Ater, havia um projeto que era exaltado pela categoria técnica. Muitas vezes o foco das ações não eram os agricultores, mas, o projeto. O crédito só era concedido via projeto, que normalmente era realizado por um agrônomo. A junção entre crédito rural e extensão não foi uma ideia positiva. A Ater acabou por não cumprir suas funções, em especial, junto aos pequenos produtores. O crédito era visto, apenas, como instrumento que favorecia a adoção de tecnologias modernas pelo agricultor.

Cabe ressaltar que a AIA defendia a tese de que “todos os esforços deveriam ser feitos no sentido de ensinar e estimular as pessoas a fazerem as coisas melhor e por elas mesmas”, ou seja, partia-se do princípio de que era preciso oferecer as condições necessárias para que as próprias pessoas ajudassem a si mesmas, o que tinha muita semelhança com o princípio fundamental da extensão rural, que era ajudar o povo a se ajudar, ou seja, possuía um caráter

educativo, conforme salienta Ribeiro (2000, p. 56). Pode-se dizer que essa filosofia possuía, também, um caráter de autonomia, pois o intuito era proporcionar condições para que o próprio agricultor e sua família desenvolvessem seu potencial.

Entretanto, no início da ACAR, o trabalho extensionista consistia apenas em obter recursos para o agricultor por meio de crédito bancário, assim como, orientá-lo conforme estabelecia os padrões técnicos científicos de como aplicar os recursos. Ou seja, o caráter educativo não fazia parte verdadeiramente das ações extensionistas. Na realidade, o crédito rural é que era estimulado naquele período, pois estava relacionado à modernização da agricultura, que era vislumbrada para todas as nações.

Em 1952, foi realizada uma primeira avaliação desses serviços, constatou-se que os mesmos não correspondiam às expectativas previstas. No período, alguns funcionários da ACAR foram aos EUA com o objetivo de aprofundar seus conhecimentos sobre extensão rural. Ao retornarem ao Brasil, trouxeram a ideia de que extensão é educação, que educar é modificar as atitudes, os conhecimentos e as habilidades, segundo Fonseca (1985).

A partir desse treinamento, a Ater no Brasil passou a realizar extensão com o objetivo de educar o homem do campo. Normalmente a equipe de trabalho era formada por um engenheiro agrônomo, uma especialista em economia doméstica e um auxiliar de escritório, contudo, o objetivo continuava sendo o de inserir o homem do campo no modelo de produção e consumo vigente.

É interessante observar que, naquela época, o objetivo dos serviços de extensão era transformar o agricultor tradicional em um agricultor ‘moderno’, onde o mecanismo utilizado foi o Crédito Supervisionado. Na realidade, o agricultor tinha que aderir ao crédito para receber as orientações dos serviços de extensão. Esses serviços não ofereciam nenhum tipo de crédito, mas, realizava todos os trâmites necessários para que o agricultor tivesse acesso aos fundos fornecidos pela Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil. Ao ter o crédito aprovado, o agricultor passava a receber orientações desses serviços. Conforme aponta Fonseca *apud* (ACAR, 1958, p.98),

O Crédito Rural Supervisionado, um dos pontos básicos do trabalho da ACAR, visa habilitar a família do agricultor técnica, econômica e socialmente, para que ela possa: a) aprender a executar normalmente práticas agrícolas e pecuárias que a capacitem para explorar mais técnicas e eficientemente sua propriedade. b) utilizar de maneira racional o crédito e os recursos disponíveis, obtendo deles um máximo

de rendimento; e c) aproveitar corretamente os recursos da empresa agrícola e da própria família, levando esta a alcançar um melhor padrão de vida.

Ainda em relação às críticas que eram atribuídas aos serviços de Ater, Mussoi (1985) argumenta que, a princípio, havia uma identificação perfeita entre a Revolução Verde e os serviços de extensão rural, pois eles eram utilizados somente como instrumentos de difusão de tecnologias e aumento da produção. Ou seja, estavam basicamente a serviço da introdução do capital no meio rural, sem se preocupar com seus reflexos negativos, como o uso inadequado dos recursos naturais, ou mesmo, o êxodo de milhares de agricultores. Fonseca (1985), também, corrobora estas críticas, defendendo que, naquele período, o extensionismo rural foi, sem dúvida, um projeto educativo voltado especialmente para introduzir o capital financeiro no meio rural.

No decorrer da história, os serviços de extensão foram se expandindo para outras unidades da Federação, tais como: Ceará, Bahia, Paraíba, Rio Grande do Sul e Rio Grande do Norte. A expansão da Ater gerou a necessidade de criar um órgão central, com a finalidade de ordenar o trabalho extensionista a nível nacional. Em 1956, foi criada a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR).

Rodrigues (1997) tece uma cronologia do processo evolutivo da extensão rural brasileira, que segundo seus estudos foi marcada por três períodos, de 1948 a 1989. O período denominado Humanismo Assistencialista prevaleceu de 1948 a 1962, quando o Brasil ainda não havia despertado para seu grande potencial produtivo no setor agrícola. Os serviços de extensão rural desempenhavam suas atividades seguindo a experiência norte americana, inclusive tendo legitimação do próprio Estado brasileiro.

O período conhecido como Difusionismo Produtivista vigorou de 1963 a 1984 e trazia em suas orientações filosóficas a difusão de tecnologias, atrelada ao crédito rural supervisionado. Para Rodrigues (1997, pg. 13), “o difusionismo produtivista marca o período em que os objetivos nacionais expressos nos planos governamentais de desenvolvimento prevalecem sobre o localismo, é o missionarismo da extensão rural”.

O terceiro período conhecido como Humanismo Crítico vigorou no período de 1985 a 1989. Sua principal característica foi a promoção humana integral, dentro de uma perspectiva libertadora, onde o agricultor passa a ser sujeito de suas ações. O quadro número (2) a seguir, apresenta uma síntese da caracterização dos três períodos que marcaram o processo evolutivo

da extensão rural no Brasil, antes da década de 1990, conforme Rodrigues (1997). O autor faz uma breve caracterização dos períodos que vão somente até a extinção da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater) em 1990.

Quadro 2 - Três Períodos do processo evolutivo da extensão rural no Brasil

| <b>Especificação</b>        | <b>Humanismo Assistencialista</b>  | <b>Difusionismo Produtivista</b>   | <b>Humanismo Crítico</b>   |
|-----------------------------|--|--|--|
| Prevalência                 | 1948-1962  | 1963-1984  | 1985-1989  |
| Público preferencial        | Pequenos agricultores  | Grandes e médios agricultores  | Pequenos e médios Agricultores   |
| Unidade de trabalho         | Família Rural  | Produtor rural   | Família Rural  |
| Orientação pedagógica       | Ensinar a fazer fazendo  | Difusionista   | Dialógica, problematizadora  |
| Papel extensionista         | Indutor de mudanças de comportamento   | Elaborador de projetos de crédito rural  | Catalisador de processos sociais   |
| Tipo de planejamento        | Vertical ascendente  | Vertical Descendente   | Circular   |
| Papel da tecnologia         | Apenas subjacente; Instrumento para melhorar as condições de vida da família rural | Finalístico: modernizar o processo produtivo aumentando a produtividade da terra e do trabalho   | Essencial, mas dentro de padrões de equilíbrio ecológico, energético e social  |
| Tipo e uso do crédito rural | Supervisionado; cobre investimentos no lar e na propriedade (produtivas ou não)    | Orientado; voltado para produtos com o fim de viabilizar tecnologias de uso intensivo de capital | Orientado; voltado preferencialmente para viabilizar tecnologias “apropriadas” |
| Organização da população    | Cria grupos de agricultores, donas de casa e jovens rurais                         | Não se preocupa com este tipo de ação  | Estimula a organização e o associativismo rural autônomos                      |

**Fonte:** Adaptação de Rodrigues, 1997.

Como se observa no quadro acima, houve um período (1948 a 1962) que o papel do extensionista rural era de indutor de mudanças de comportamento do agricultor, no sentido de adotar novas tecnologias. Na atualidade este profissional, também, pode desempenhar este papel, porém, com outro viés, a exemplo de conscientizar o agricultor sobre o uso sustentável dos recursos naturais, ou mesmo no sentido de adotar tecnologias menos impactantes em suas atividades agrícolas.

Outra abordagem interessante, apresentada pelo autor, diz respeito à Orientação Pedagógica dos serviços de Ater que, num primeiro momento, se pautava na premissa do Ensinar a Fazer Fazendo. Este foi um momento em que a Ater, de fato, tinha um caráter educativo. Essa orientação pedagógica ainda vigora em muitas instituições formadoras de profissionais de Ater. Este tipo de prática é fundamental na transmissão de conhecimentos, no entanto, é importante estar aliado à teoria.

O momento fundamentado no difusionismo foi um período duramente criticado, considerando que a Ater centrou suas ações na difusão de tecnologias, o que contribuiu para que, nas décadas seguintes, houvesse mudanças no modelo de atuação da Ater. Na década seguinte (1980), iniciou um movimento chamado ‘repensar a extensão rural’, no intuito de romper com o modelo difusionista que, em tese, era voltado apenas para apoiar e manter o modelo da Revolução Verde. A orientação passou a ser fundamentada numa pedagogia dialógica e problematizadora.

Esta orientação com base no diálogo estava próxima das concepções de Paulo Freire (1996), que via na educação uma ferramenta de emancipação e transformação do mundo, onde o papel do educador é construir o conhecimento junto ao educando, num processo participativo de troca de saberes. Tal orientação, igualmente, era direcionada aos serviços de Ater, julgando que a ação do técnico e extensionista rural tem um cunho educativo. Inclusive, o direcionamento da atual Política Nacional de Ater (Pnater) é construir uma Pedagogia de Ater que seja emancipadora e participativa, conforme documentos do MDA (2010). Nos próximos tópicos serão abordados os caminhos trilhados pela Ater a partir da década de 1990, até os dias atuais.

### **2.3 Extinção da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural - novos desafios da Ater.**

Em 1975 foi criado o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural (SIBRATER), que era coordenado pela Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER) e representado nos estados pelas Empresas Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater). Esta instituição de responsabilidade do governo federal apoiava as instituições estatais de Ater e absorveu as funções da antiga ABCAR, que funcionava como entidade privada, conforme Oliveira (1985). A EMBRATER foi extinta no

início da década de 1990, episódio que fez com que a extensão rural vivesse momentos de crise e desmantelamento, diminuindo a oferta dos serviços públicos e gratuito para o meio rural, onde o segmento mais prejudicado foi o da agricultura familiar.

É importante comentar que o período acima mencionado foi um momento de crises na Extensão Rural, não apenas no Brasil, mas em diversos países da América Latina. A Ater é um modo de intervenção no meio rural historicamente construído, fundamentada nas diversas etapas do processo de desenvolvimento agrícola e econômico das nações. Alemany (2008) comenta que o sistema neoliberalismo, que preconiza a intervenção mínima do Estado contribuiu para privatizar os serviços de Ater em várias localidades, o que gerou crises e problemas.

Para o referido autor, no caso da América Latina, na década de 1990, houve a hegemonização da ideia de privatização destes serviços, pois acreditava-se que a extensão rural não estava sendo útil e funcional aos interesses do agronegócio, uma vez que o nível de desenvolvimento deste setor produtivo não necessitava dos serviços do Estado, ficando a cargo da iniciativa privada. A visão era que a agricultura viável, ou seja, industrializada, já estava integrada às cadeias agroalimentares. Os segmentos produtivos que não estavam inseridos neste processo deveriam ser considerados como questão social, a ser resolvidos pelo Estado, não pelos serviços de Extensão.

No Brasil, após o desmantelamento da EMBRATER, os serviços de extensão passaram por diversas crises, muitas instituições estaduais foram extintas. No bojo deste processo, movimentos sociais começaram a reivindicar serviços de Ater público e gratuito, que atendessem aos produtores considerados não patronais. Estas lutas contribuíram para dar início a um importante debate sobre o redirecionamento dos serviços de Ater. No final dos anos de 1990, debates entre diversos segmentos da sociedade resultaram na criação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater) em 2003. Em 2010 foi criada a Lei Nº 12.188 que consolidou a Pnater e instituiu o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (Pronater). O principal objetivo desta Política é;

Estimular, animar e apoiar iniciativas de desenvolvimento rural sustentável, que envolvam atividades agrícolas e não agrícolas, pesqueiras, de extrativismo, e outras, tendo como centro o fortalecimento da agricultura familiar, visando a melhoria da

qualidade de vida e adotando princípios da agroecologia como eixo orientador de suas ações (BRASIL, 2003).

Embora a Política de Ater tenha como foco a agricultura familiar, muitos de seus princípios e diretrizes não só podem, mas devem ser aplicados em todos os modelos de produção agrícola. Um exemplo é a diretriz relativa a ações que levem à conservação e recuperação dos recursos naturais dos agroecossistemas, bem como, à proteção dos ecossistemas e da biodiversidade.

Outra diretriz importante desta política está relacionada aos princípios da agroecologia como eixo norteador das atividades agrícolas. Mesmo em grandes propriedades, é possível adotar modelos de produção mais sustentáveis, fundamentados nos princípios agroecológicos, capazes de atender às premissas do desenvolvimento sustentável.

Um aspecto importante do novo direcionamento da Ater foi a criação de um Sistema Nacional de Descentralização de Ater Pública. Podem fazer parte deste sistema entidades estatais e não estatais, que trabalham no campo da Assistência Técnica e Extensão Rural e que atendam as condições estabelecidas pela referida política. Os interessados em participar do sistema devem fazer seu credenciamento no Fórum Nacional de Gestão da Ater Pública ou mesmo nos Conselhos Estaduais de Desenvolvimento Rural Sustentável, (BRASIL, 2003).

De acordo com a Política de Ater (BRASIL, 2003), as instituições que podem participar do Sistema Nacional de Ater são:

- a) As instituições públicas estatais de Ater (municipais, estaduais e federais);
- b) As empresas de Ater vinculadas ou conveniadas com o setor público;
- c) Os serviços de Extensão Pesqueira;
- d) As organizações dos agricultores familiares que atuam em Ater;
- e) As organizações não governamentais que atuam em Ater;
- f) As cooperativas de técnicos e de agricultores que executam atividades de Ater;
- g) Os estabelecimentos de ensino que executem atividades de Ater na sua área geoes educacional;
- h) As Casas Familiares Rurais (CFR) e as Escolas Família Agrícola (EFAs), bem como, outras entidade que atuem com a Pedagogia da Alternância executando atividades de Ater;
- i) As redes e consórcios que tenham atividades de Ater e;
- j) Outras, que atuem dentro dos princípios e diretrizes desta Política.



Em resumo, a Política Nacional de Ater visa contribuir com o Desenvolvimento Rural Sustentável, tendo os princípios da agroecologia como eixo norteador de suas ações e como foco o fortalecimento da agricultura familiar. Pode ser considerada uma Política ambiciosa que requer mudanças efetivas em todos os segmentos relacionados à Ater. As propostas desta política, seja do ponto de vista socioeconômico ou socioambiental, têm capacidade para trazer mudanças para o modelo de produção agrícola, no entanto, há um longo caminho a ser trilhado, inclusive, no que concerne à formação dos agentes de Ater.

Questões relacionadas a Gênero, Juventude Rural, Geração e outras, também, são temas importantes no contexto da Política de Ater. Dentre as diversas diretrizes desta política, destaca-se a importância de garantir que os planos e programas de Ater reconheçam a diversidade étnica, de raça, de gênero, de geração e das condições socioeconômicas, culturais e ambientais. Da mesma forma, é necessário dirigir ações específicas para orientar e capacitar a juventude rural, visando estimulá-la a suceder o empreendimento da família no meio rural.

No que se refere aos problemas ambientais, um dos grandes desafios dos serviços de Ater estão relacionados aos problemas socioambientais. Theodoro *et al* (2009, p. 20) comenta que estes problemas têm provocado diversos debates sobre repensar o uso dos recursos naturais do planeta. No bojo destes debates, emergem diferentes conflitos de interesses em torno das questões ambientais, em especial, aquelas de natureza econômica. “Neste embate, a agricultura apresenta-se como um setor chave, uma vez que, para seu crescimento e expansão induz à apropriação de novas áreas de terra”, intensificando ainda mais o uso dos recursos naturais.

Para reverter este quadro, propostas de reconversão dos modelos de produção vêm sendo debatidas, a exemplo de técnicas e práticas baseadas nos princípios da agroecologia. Neste contexto, a Assistência Técnica e Extensão Rural possui papel estratégico, podendo contribuir com a adoção de outro modelo de desenvolvimento no setor agrícola, que seja sustentável em suas diversas dimensões.

Como já comentado em outros momentos desta Tese, na atualidade um dos enfrentamentos dos serviços de extensão é considerar novas demandas enfrentados pela humanidade. Neste sentido é imprescindível criar estratégias capazes de alcançar o Desenvolvimento Rural Sustentável, especialmente, aquelas relacionadas à inclusão social, bem como, o uso adequado dos recursos naturais disponíveis.

Conforme estudos de Stropasolas (2007, p. 121), “A necessidade de novas abordagens para pensar as mudanças em curso no espaço rural e em decorrência, discutir o papel assumido pela ação dos técnicos e extensionista nas pequenas localidades, aparece não apenas por causa da natureza e da significância das redefinições havidas no perfil das populações envolvidas”, mas também, pela;

[...] flexibilização das fronteiras entre os espaços rural e urbano nas pequenas localidades, a mobilidade social e cultural da juventude rural, o questionamento de padrões e hierarquias de gênero e geração e a tendência de envelhecimento e masculinização verificada em determinados territórios rurais de nosso país, sobretudo nas regiões coloniais do Sul do Brasil (STROPASOLAS, 2007 p. 2).

Como se observa na citação acima, as modificações ocorridas no perfil das populações rurais, a exemplo, da mobilidade dos jovens do campo, o papel da mulher no desenvolvimento das atividades agrícolas, são fatores que requer modificações no perfil do profissional de Ater. Para lidar com a nova realidade, é preciso que este profissional tenha um olhar capaz de abarcar tais questões. Na atualidade, o profissional em ciências agrárias deve estar capacitado para atuar como Técnico e como Extensionista Rural, não sendo possível separar ambas as atividades.

Seguindo a linha de pensamento de autores que defendem a técnica e extensão como atividades complementares e não distintas, Swanson (1997) enfatiza que a extensão rural em todo o globo precisa refletir as rápidas transformações da sociedade, o que requer profissionais com visão ampla, capaz de enxergar questões além da técnica em si. Houve um momento na história da Ater, em que contribuir com o aumento da produção era o principal objetivo dos profissionais desta área. Atualmente, além do aumento da produção para suprir as demandas de uma população crescente, é preciso que estes agentes agreguem esforços na difusão de tecnologias capazes de manter a base dos recursos naturais, com maior equidade no meio rural.

Exemplos de tecnologias voltadas a um modelo de desenvolvimento Rural Sustentável podem ser: a inclusão e disseminação de técnicas para o gerenciamento dos recursos naturais, como solo e gestão da água, manejo integrado de pragas, dos sistemas agro florestais, assim como, outras tecnologias associadas ao desenvolvimento sustentável. Tais ferramentas devem permitir aos agricultores melhorar sua eficiência produtiva, aumentar seus cultivos e diversificarem sua produção.

O debate sobre um novo direcionamento para a Extensão Rural, igualmente, está acontecendo em outros países, de acordo com suas singularidades. Diferentemente do que ocorreu na época da Revolução Verde, onde o extensionismo, fundamentado no modelo Norte Americano, não considerava as especificidades de cada sociedade. Para Alemany (2008, p. 29)

Percibimos que estamos transitando un momento histórico de construcción paradigmática de una nueva Extensión Rural que busca dar respuestas eficaz a las nuevas demandas sociales, económicas, ambientales e institucionales que la sociedad latinoamericana há comenzado a plantear al buscar las alternativas a la actual crisis social y ambiental.

Considerando o exposto acima, verifica-se que as mudanças nos serviços de Extensão Rural advêm das demandas da sociedade. No entanto, estas mudanças são lentas e graduais, nem sempre as instituições de Ater, bem como, as instituições de formação de profissionais das ciências agrárias conseguem acompanhar o processo de transformações.

Cabe frisar que modificar o modelo de atuação da extensão rural requer, necessariamente, mudanças nas diversas instituições envolvidas com este setor, a exemplo das instituições de ensino agrícola. Segundo Christoplos (2010, p. 16);

Las escuelas secundarias y universidades de agronomía son un canal esencial de inversión en la capacidad tanto de los agricultores como del personal de extensión para adaptarse a las nuevas tareas y replantera sus funciones. Las notables peticiones y esperanzas respecto a como los agricultores, y sus asesores, deberán asumir las diversas responsabilidades que se describen en este informe han de corresponderse con la inversión en las habilidades pertinentes. Pero esta cuestión há sido a menudo el eslabón perdido. La búsqueda de soluciones rápida a problemas apremiantes há desviada la atención de las insituiciones necesarias como base para el desarrollo de las habilidades y los conocimientos pertinentes.

Como disposto acima, as instituições de ensino agrícola podem contribuir, ainda, com a formação dos agricultores. Para fazer mudanças na práxis extensionista, é indispensável o engajamento das instituições de ensino voltadas à formação dos profissionais de Ater, em uma ação conjunta com outras instituições como o MDA, as instituições de pesquisas agropecuárias, bem como, as próprias instituições que prestam serviços de Ater. Proporcionar educação formal, também, aos agricultores é contribuir para que os mesmos tenham acesso ao conhecimento sistematizado pela humanidade.

Mudar as práticas agrícolas requer novos saberes, muitos dos quais relacionados ao conhecimento formal e sistematizado, o que exige saber ler, escrever e interpretar um texto de forma correta. A própria agroecologia requer certo grau de conhecimento formal, para que seus princípios sejam assimilados pelos seus adeptos. Ter acesso à educação formal contribuirá, não apenas para que os agricultores aprendam a dominar conhecimentos básicos das ciências humanas e exatas, mas também para lidar com as novas tecnologias.

A educação ainda tem outra função importante, que é levar saberes necessários ao exercício da cidadania. O modelo de educação voltado ao homem do campo deve ser diferenciado, no sentido de abordar temas de seu interesse e vivência cotidiana, considerando as especificidades de cada comunidade rural. É comum nos debates atuais a utilização do conceito empoderamento que, em síntese, significa uma ação desenvolvida coletivamente quando se participa de espaços privilegiados de tomadas de decisões e de consciência dos direitos sociais. Aqui fica uma reflexão: Como empoderar uma comunidade analfabeta? A educação dos agricultores, também, é ferramenta importante que contribuirá com as ações dos agentes de Ater na construção de um Desenvolvimento Rural que seja Sustentável.

Quanto a Política Nacional de Ater que é bastante pretensiosa e visa construir uma Assistência Técnica e Extensão Rural centrada num modelo que respeite os diferentes sistemas, que contribua com a sustentabilidade ambiental, a conservação e recuperação dos recursos naturais, ao mesmo tempo, assegure a produção de alimentos com melhor qualidade biológica e acessíveis ao conjunto da população, cabe lembrar que um dos grandes desafios posto às instituições de Ater, bem como, a seus profissionais é, justamente, incorporar em suas práticas e ações outras dimensões, não apenas aquelas de natureza puramente técnica, mas ainda, dimensões tais como: a social, a ambiental, a política e a cultural.

É importante que os profissionais de Ater considerem o desenvolvimento humano, a solidariedade para com as gerações futuras, a participação da população envolvida, a valorização e preservação dos recursos naturais e do patrimônio cultural das localidades, como sendo objetivos relevantes das instituições de Ater e da prática extensionista. O respeito à cultura local, a inclusão da mulher nos planos e ações, bem como, a inclusão dos jovens e dos diversos grupos étnicos como os ribeirinhos, quilombolas, pescadores artesanais, indígenas, também, fazem parte dos desafios das instituições e profissionais de Ater.

Para colocar em prática o modelo de Ater que está previsto na Política Nacional de Ater, é fundamental que os diversos atores envolvidos com as atividades agrárias, sejam eles

técnicos, agricultores, instituições de Ater, instituições de pesquisa agropecuária, tenham os conhecimentos e habilidades requeridas para a execução de ações compatíveis com a referida política.

Para os profissionais de Ater que estão na ativa, é importante haver um trabalho de requalificação e formação permanente, para que possam acompanhar o direcionamento da Pnater e as mudanças que ocorrem na sociedade. Segundo Caporal (2009, p. 14);

A Formação de Extensionistas não pode parar na Formação Inicial. Uma boa entidade de Ater precisa manter um programa continuado de qualificação profissional em serviço, que contribua para a permanente atualização sobre políticas públicas e situações conjunturais que implicam no desenvolvimento rural, como, também, nas questões técnicas fundamentais para o exercício da ação extensionista - em determinada área/setor - com suas características agroecossistêmicas e diversidade de valores culturais e visões de mundo com que o extensionista precisa interagir.

Para os futuros profissionais, ainda em formação, é fundamental que as instituições de ensino abarquem os princípios e premissas da Pnater em seus programas de ensino. Outro desafio é fazer com que seus serviços alcancem um maior número de produtores, em específico, os familiares. Como já apresentado no Capítulo I, a assistência técnica ainda é muito limitada no país, chega apenas 22% dos estabelecimentos, sendo mais comum nos médios e grandes produtores, conforme dados do IBGE (2006). O Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA aponta que os serviços de Ater atende cerca de 30% dos agricultores familiares, portanto, grande parcela deste público ainda não tem acesso a estes serviços fundamentais no contexto do Desenvolvimento Rural Sustentável.

As instituições públicas de Ater não conseguem abarcar a demanda do setor. Neste sentido, em várias localidades a solução tem sido a contratação de serviços de Ater pelo terceiro setor, a exemplo de cooperativas e ONGs. Com o estabelecimento da Lei de Ater (Nº 12.188, de janeiro de 2010), entidades que prestam tais serviços são contratadas por meio de chamadas públicas. Segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA<sup>8</sup>, esta forma de contratação torna o processo menos burocrático, já que dispensa a licitação.

Ainda de acordo com informações do MDA, os serviços são ofertados conforme a necessidade de cada comunidade, mesmo porque, a heterogeneidade do segmento produtivo, que é prioridade da Ater pública, é muito grande. A abordagem deve ser diferenciada para

---

<sup>8</sup> Disponível em: [http://www.mda.gov.br/porta/noticias/item?item\\_id=9604945](http://www.mda.gov.br/porta/noticias/item?item_id=9604945). Acesso em julho de 2012

cada um desses grupos. Para os indígenas, por exemplo, os serviços são adequados às suas características, respeitando a cultura, os hábitos e costumes de cada etnia. O MDA informa que atualmente existem mais de 25 mil agentes de extensão rural em campo.

O terceiro setor vem desempenhando um importante papel na prestação de Serviços de Ater, no entanto, é preciso verificar a viabilidade destes serviços de modo que os mesmos possam ser permanentes, contínuos, com capacidade de corresponder às premissas da Pnater. Esta discussão merece uma abordagem mais profunda, porém, não cabe no contexto desta tese aprofundar este debate, se limitando apenas a enfatizar a relevância dos serviços de Ater a um segmento produtivo, que no decorrer de sua trajetória praticamente não teve acesso aos mesmos.

### **Capítulo 3. Educação – síntese e trajetória de um processo social**

Ninguém escapa da educação.  
Em casa, na rua, na igreja ou na escola,  
de um modo ou de muitos,  
todos nós envolvemos pedaços da vida com ela:  
para aprender, para ensinar, para aprender e ensinar.  
Para saber, para fazer, para ser ou para conviver,  
todos os dias misturamos a vida com a educação.  
Com uma ou várias - Educações.  
(BRANDÃO, 1985, p.7)

#### **3.1 Um resgate histórico da educação**

O objetivo do capítulo foi tecer um resgate histórico da educação, um processo social que ocorre ao longo da vida e acompanha a história da humanidade. Considerou relevante tecer este resgate histórico, pois igualmente como ocorre no campo do desenvolvimento e da Ater, a educação também passou por vários processos conforme as mudanças ocorridas nas sociedades, inclusive, a própria educação agrícola.

No atual momento da humanidade, onde há urgência em se estabelecer outro modelo de produção e consumo, bem como, outra relação do homem com a natureza a educação é ferramenta indispensável deste processo. O capítulo, ainda, discute a necessidade em se criar o diálogo dos saberes no campo educacional, onde a interdisciplinaridade se coloca como uma nova ordem no contexto do ensino/aprendizagem.

Neste capítulo da tese, não se pretendeu apresentar as inúmeras definições eruditas do que seja educação, mesmo porque, de acordo com Pinto (1991, p. 29) “é bastante complexo discutir educação se considerá-la em seus dois significados - restrito e amplo”, onde o primeiro diz respeito à pedagogia clássica, convencional e sistematizada relativa às fases infantil e juvenil do ser humano.

Já o segundo significado refere-se ao aprendizado da existência humana em sua totalidade, em toda sua duração e aspectos. Em síntese, a educação é um processo que contribui para a sociedade formar seus membros de acordo com sua imagem, em função de seus próprios interesses, conforme ressalta Saviani (2007). Existem várias formas de educação, dependendo do tipo de sociedade na qual os indivíduos estão inseridos. O processo

educacional ocorre ao longo da vida, as instituições formais de ensino não são as únicas instâncias de transmissão de saberes e tampouco os professores seus únicos agentes, segundo Brandão (1995). A educação perpassa todas as sociedades, está ligada à cultura, pois também é um processo que transmite saberes de geração a geração.

Seguindo esta mesma linha de reflexão, cabe enfatizar que a construção do conhecimento se dá na relação de trocas e mediações com o outro. Nessa construção, é importante a cultura, o conjunto de experiências, vivências e conhecimentos anteriores dos sujeitos em suas interações. É fundamental reconhecer que tais interações ocorrem em contextos históricos, sociais e culturais diversificados. Diferentes contextos têm diferentes situações de ensino, aprendizagem e práticas (VYGOTSKY, 2007).

Refletindo a educação como sendo um processo do cotidiano, o filósofo Makiguti (1995) enfatiza que a educação deveria ser entendida como uma extensão da vida diária, cujo objetivo maior seria formar pessoas capacitadas a exercerem determinadas funções, mas ainda deveria contribuir com a felicidade das pessoas. Sabe-se que felicidade é algo subjetivo, porém, a felicidade a qual esse filósofo se refere relaciona-se ao prazer que os aprendizes deveriam sentir no processo ensino/aprendizagem que ocorre nas instituições formais de ensino.

Trazendo a educação para o contexto do trabalho e formação profissional, Saviani (2007, p. 3) comenta que ambas são atividades tipicamente humanas. Ao observar a história e evolução do homem, pode-se constatar que “diferentemente dos animais que se adaptam à natureza, os homens têm de adaptar a natureza a si, agindo sobre ela e transformando-a”. Deste modo, os homens ajustam a natureza às suas necessidades e interesses. Foi utilizando o raciocínio que a espécie conseguiu enfrentar as necessidades de alimentação, vestuário, moradia e, nesse processo, houve também o seu desenvolvimento como ser humano, conforme menciona Meksenas (1998).

Seguindo esta linha de reflexão, na visão de Saviani (2007), o homem não nasce sabendo produzir, ele aprende a produzir para sua própria sobrevivência. Nesse processo, pode-se dizer que a produção do homem é ao mesmo tempo a sua formação, onde a gênese da educação coincide com a gênese da espécie humana. Nas comunidades primitivas, os homens apropriavam-se dos meios de produção coletivamente, nesse processo se educavam mutuamente e educavam as futuras gerações. A educação se configurava então com a própria vida dos indivíduos e não era uma preparação para a vida.



A história da humanidade mostra que, à medida que a produção se desenvolvia, houve a divisão das propriedades, a divisão do trabalho, o que conseqüentemente gerou a divisão dos homens em classes, ou seja, a dos proprietários e não proprietários. Para Saviani (2007, p. 4) “na antiguidade, tanto grega como romana, configura-se esse fenômeno que contrapõe, de um lado, uma aristocracia que detém a propriedade privada da terra e do outro lado, os escravos”. Essa divisão dos homens, igualmente, gerou uma divisão na educação, cuja consequência foi a criação de um tipo de educação para a classe proprietária, outra para a classe não proprietária. “A primeira, centrada nas atividades intelectuais, na arte da palavra e nos exercícios físicos de caráter lúdico ou militar. A segunda, assimilada ao próprio processo de trabalho” (SAVIANI, 2007, p.04).

As modalidades de educação acima mencionadas, foram, em parte, responsáveis pela origem da instituição denominada escola. A partir daí desenvolveu-se um modelo de educação contrária àquela inerente ao processo produtivo. Surge com isso a institucionalização da educação e o surgimento da sociedade de classes, que contribuiu sobremaneira com o processo da divisão do trabalho. Nesse contexto, cabe tecer um paralelo com o pensamento de Gramsci (1989, p. 9). Para esse pensador, a escola se tornou o “instrumento para elaborar os intelectuais de diversos níveis”.

Esses intelectuais desempenham o papel de ‘liderar’ a sociedade, seja técnica ou politicamente. Em sua obra *Caderni del Carcere*, Gramsci (1975) traz como exemplo o empresário capitalista, que cria por si mesmo o técnico da indústria, o cientista da economia política, o organizador de uma nova cultura, ou de um novo direito, ou seja, o empresário se torna um organizador de massa de homens, tanto daqueles que investem em sua empresa, como ainda daqueles que produzem ou compram suas mercadorias.

Ao resgatar a história da educação e da institucionalização da escola, fica evidente que existe uma separação entre educação para a classe dirigente e educação para os dirigidos. Pensadores da educação, a exemplo de Saviani (2007), argumentam que o desenvolvimento da sociedade de classes, em específico, nas suas formas escravista e feudal, consumou a separação entre educação e trabalho.

Desde suas origens (remetendo ao Egito nas primeiras dinastias até o surgimento do escriba, assim como na Grécia, em Roma e na Idade Média), as escolas cumpriam a função de preparar os restritos quadros daqueles que iriam dirigir a sociedade, ou seja, os intelectuais. Como salienta Saviani (2007, p. 7), “nesses contextos, as funções manuais não exigiam

preparo escolar, a formação dos trabalhadores dava-se com o concomitante exercício das suas respectivas funções”. A escola, desde sua gênese, colocou-se ao lado do trabalho intelectual.

Na Idade Média, as escolas tiveram uma forte marca da Igreja Católica. O modo de produção capitalista colocou o Estado como protagonista na ampliação da educação, “forjando a ideia da escola pública, gratuita, leiga e obrigatória, cujas tentativas de realização passaram pelas mais diversas vicissitudes”, conforme aponta Saviani (2008 p. 4) e Marrou (1983). Cabe mencionar que a Revolução Industrial ocorrida nos séculos XVIII e XIX, também, promoveu uma revolução educacional, que colocou as máquinas e as técnicas no centro do processo produtivo.

A introdução das máquinas exigia menos trabalho manual, no entanto, sua manutenção necessitava de reparos, ajustes e uma qualificação específica para determinadas funções. Surge nesse contexto os cursos profissionalizantes, “organizados no âmbito das empresas ou do sistema de ensino, tendo como referência o padrão escolar, mas, determinados diretamente pelas necessidades do processo produtivo”, (SAVIANI, 2007, p.8).

O impacto da Revolução Industrial contribuiu para a generalização da escola básica, o que promoveu maior socialização dos indivíduos, embora, o interesse primário fosse para atender ao modelo de produção emergente. O ideal de uma escola que estimulasse a criatividade não fazia parte desse modelo de educação que ora surgia. Nesse contexto, pode-se dizer que a escola foi corresponsável por fazer a separação entre instrução e trabalho, o que contribuiu com o modelo de produção capitalista, ora vigente.

No caso do Brasil, o surgimento de escolas técnicas profissionalizantes, da mesma forma, esteve ligado à necessidade de atender o modelo de sociedade vigente, ou seja, o sistema capitalista. Esse tipo de formação sempre foi voltado às classes menos favorecidas, por outro lado, profissões tais como: direito, medicina e engenharias eram voltadas às classes mais favorecidas economicamente.

Pensadores como Gramsci (2004, p. 33) se opunham ao modelo de educação que separava a sociedade em classes e defendia uma Escola Unitária, a educação deveria “desenvolver em cada indivíduo humano, a cultura geral ainda indiferenciada, o poder fundamental de pensar e de saber orientar-se na vida”. O trabalho intelectual deveria se vincular ao trabalho material. Ao contrário desse ideal Gramsciano, as escolas do sistema capitalista ensinavam conteúdos específicos, para que os indivíduos desempenhassem determinadas funções em sua prática profissional. Em síntese, o princípio unitário defendido

por Gramsci estava relacionado à luta para se atingir a igualdade social e construir uma consciência coletiva, o que não ocorre no sistema capitalista.

Segundo Pinto (1991), a educação é um processo no qual a sociedade atua constantemente sobre o desenvolvimento dos indivíduos, cuja intenção é integrá-los no modelo social vigente e conduzi-los a aceitar e buscar os fins coletivos. Para esse autor, o caráter histórico-antropológico da educação pode ser explicitado, resumidamente, conforme demonstra o quadro 3 a seguir.

Quadro 3 - Resumo das características histórico-antropológico da Educação

| Educação                                     | Características Histórico-Antropológico  |
|--|--|
| Educação é um processo                       | É o decorrer de um fenômeno no tempo, portanto é um fato histórico.  |
| Educação é um fato existencial               | A educação configura o homem em toda sua totalidade, é o processo constitutivo do ser humano.  |
| Educação é um fato social                    | É determinada pelos interesses que movem a comunidade a integrar seus membros à forma social vigente.  |
| Educação é um fenômeno cultural              | A educação é a transmissão integrada da cultura em todos os seus aspectos, segundo os modelos e pelos meios que a própria cultura existente possibilita. |
| Educação é uma atividade teleológica         | A formação do indivíduo sempre visa um fim, no sentido geral, esse fim é a conservação do educando em indivíduo útil para a comunidade.                  |
| Educação é uma modalidade de trabalho social | Principalmente porque trata de formar os membros da comunidade para desempenharem uma função de trabalho no âmbito da sociedade.                         |
| Educação é um fato de ordem consciente       | É a formação da autoconsciência social ao longo do tempo em todos os indivíduos que compõe uma determinada sociedade.                                    |
| Educação é um processo exponencial           | A educação multiplica-se por si mesma com sua própria realização   |
| A Educação é por essência concreta           | O que a define é sua realização objetiva e concreta  |
| A educação é por natureza contraditória      | Implica simultaneamente conservação e criação, mas, nega a substituição do saber existente   |

Fonte: Adaptação de Pinto (1991)

Conforme o exposto acima, a educação tem um caráter histórico e antropológico, não somente pelo fato de cada homem ser educado em um determinado momento do tempo

histórico, mas também por ser um processo que compreende o desenvolvimento de sua existência, ou seja, é sua própria vida pessoal.

### **3.2 Um resgate histórico da educação no Brasil**

Para um melhor entendimento da educação tal qual se encontra nos dias atuais, é importante tecer um breve resgate histórico de sua trajetória. Conforme enfatiza Nemi & Martins (1996, p.9), a participação da Igreja Católica está na raiz histórica da formação de todos os brasileiros. “Os colonizadores que se apossaram do nosso território a partir de 1.500 utilizaram-se da força da cruz e da espada para ‘convencer’ os nativos das vantagens da vida ‘civilizada’ que eles queriam ensinar”.

Durante séculos, o pensamento da igreja influenciou toda a prática pedagógica do período colonial. Mesmo após o Marquês de Pombal tentar fazer com o ensino se tornasse laico (em 1759), continuou imperando no país, os modelos educacionais que foram implantados pelos padres colonizadores.

Para um melhor entendimento dos períodos que marcaram a história das instituições escolares no Brasil, seguem os comentários de Saviani (2008,p.149):

O primeiro período (1549-1759) é dominado pelos colégios jesuítas; o segundo (1759-1827) está representado pelas “Aulas Régias” instituídas pela reforma pombalina, como uma primeira tentativa de se instaurar uma escola pública estatal inspirada nas ideias iluministas segundo a estratégia do despotismo esclarecido; o terceiro período (1827-1890) consiste nas primeiras tentativas, descontínuas e intermitentes, de se organizar a educação como responsabilidade do poder público representado pelo governo imperial e pelos governos das províncias; o quarto período (1890-1931) é marcado pela criação das escolas primárias nos estados na forma de grupos escolares, impulsionada pelo ideário do iluminismo republicano; o quinto período (1931-1961) se define pela regulamentação, em âmbito nacional, das escolas superiores, secundárias e primárias, incorporando crescentemente o ideário pedagógico renovador; finalmente, no sexto período, que se estende de 1961 aos dias atuais, dá-se a unificação da regulamentação da educação nacional abrangendo a rede pública (municipal, estadual e federal) e a rede privada as quais, direta ou indiretamente, foram sendo moldadas segundo uma concepção produtivista de escola.

Durante os períodos acima mencionados, a educação passou por diversas mudanças, sobretudo ao longo do século XX, principalmente, devido às transformações ocorridas nos planos econômicos, social, político, cultural e educacional pelos quais o país passou. Ainda segundo Saviani (2004, p. 2), os debates sobre a instrução pública no Brasil se intensificaram no final do período imperial. Com a abolição da escravatura em 1888 e a proclamação da república em 1889, os dirigentes do país apostavam que a organização do sistema de ensino seria uma ‘consequência lógica’, ou seja, ocorreria sem maiores percalços. Havia a crença de que o estabelecimento das bases do sistema de ensino seria a chave para resolução dos diversos problemas da sociedade.

No entanto, o novo regime não se responsabilizou pela educação e os estados tiveram que enfrentar a difusão e disseminação das escolas primárias. Porém, a forma de selecionar os alunos beneficiava apenas a elite, uma vez que, eram selecionados os alunos que tinham o mesmo nível de, ou seja, educação das massas populares ainda não se fazia presente.

Apenas em 1920, houve a denominada Reforma Paulista, conduzida por Sampaio Doria que institucionalizou a educação primária pública e gratuita, com duração de dois anos e objetivava garantir a alfabetização das crianças em idade escolar. Devido às diversas críticas recebidas, a referida reforma não foi plenamente implantada, continuando as camadas populares sem acesso ao ensino, como ressalta Saviani (2004). Esta situação mostra claramente como a educação é um fator de separação das classes sociais e instrumento de poder e dominação.

Com a Revolução de 1930, uma das primeiras ações do governo foi criar o ministério da Educação e Saúde Pública. A urgência em resolver as questões relacionadas à educação contribuiu para que em 1932 fosse lançado o que se considerou o divisor de águas na história da educação brasileira (O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova) que, depois de diagnosticar a situação da educação no país, formularam um Plano de Reconstrução Educacional. Em síntese, o plano propunha criar um sistema educacional capaz de contemplar as novas necessidades, tanto da época quanto as do país.

A partir de 1934, o então ministro da Educação Augusto Capanema deu início a uma série de reformas no campo educacional, o que culminou com a criação das ‘Reformas Capanema’, abrangendo o ensino industrial e secundário (1942), o ensino comercial (1943), o ensino normal, o ensino primário e agrícola (1946). Houve, ainda, a criação do Serviço

Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) em 1942 e do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) em 1946, conforme estudos de Saviani (2004).

Com as reformas acima mencionadas o ensino primário foi dividido em duas categorias: Ensino Primário Fundamental e Ensino Primário Supletivo. O ensino médio foi dividido em dois ciclos (Ginasial com duração de quatro anos e Colegial com duração de três anos). E perpassando essas modalidades de ensino de forma horizontal, foram criados os ramos Secundários e Técnico Profissional.

A área de ciências agrárias estava vinculada ao desdobramento denominado de ramo profissional que foi dividido em: industrial, comercial e agrícola. Essas divisões que foram criadas estavam de acordo com as urgências detectadas pelos grupos que assumiram o controle político do país. Tais mudanças não satisfaziam por completo as exigências do ‘Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova’, pois, de acordo com Saviani (2004), eram recorrentes reformas parciais do ensino, mas que não permitia uma unificação da educação nacional como um todo.

A Constituição Federal de 1946 transferiu para a União a competência para fixar as Leis e Diretrizes da Educação Nacional. E foi a Lei 4.024 de 20 de dezembro de 1961 que fixou as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Esta Lei criou todo um arcabouço legal para reger a educação do país. O Capítulo 3º da referida Lei traz as diretrizes ao ensino Técnico de Grau Médio, onde fica acordado que esta modalidade de ensino abrangeria os seguintes cursos: industrial, agrícola e comercial (BRASIL, 1961).

Para Saviani (2004), o direcionamento das ideias novas e o movimento renovador permitiram várias reformas no sistema educacional, bem como, a criação de escolas experimentais e instituições de apoio ao ensino, tais como: o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP, 1938), a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 1951) e o Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais (CBPE, 1955). Esse período foi rico em experiências inovadoras e melhorias no sistema educacional, no entanto, com o golpe militar de 1964 houve uma reorientação do ensino. Não foi criada uma nova Lei da educação, apenas algumas adequações foram feitas no sistema, a exemplo da Lei 5.540/68 que reformulou o ensino superior e a Lei 5.692/71 que ajustou o ensino primário e médio, alterando-os para ensino de primeiro e segundo graus.

Outra reforma educacional relevante no período militar foi a implantação dos programas de pós-graduação, a partir do Parecer nº 77 de 1969 aprovado pelo Conselho

Federal de Educação. Ainda que criado sob as ideias do militarismo, Saviani (2004) argumenta que esse nível de educação se tornou um espaço privilegiado de produção científica. Houve o desenvolvimento de uma corrente crítica que, embora fosse minoria, gerou estudos consistentes capazes de sustentar denúncias sobre uma pedagogia dominante, buscando assim um movimento de contra ideologia.

O surgimento da Nova República e a Constituição Federal de 1988 permitiu que o sistema educacional passasse por mudanças, inclusive, a descentralização do ensino, repartindo a responsabilidade entre União, estados e municípios. Com base nas propostas do senador Darcy Ribeiro surge a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a Lei 9.394 promulgada em 20 de dezembro de 1996, ainda em vigor. Quanto à organização do ensino, a nova Lei manteve boa parte da estrutura anterior, apenas algumas nomenclaturas foram alteradas.

Segundo Castro (2007), houve certa expectativa em relação à nova Lei da Educação, esperava-se uma maior equidade e oportunidades de acesso ao ensino, principalmente, uma melhor qualidade e rendimento escolar. Houve expansão do ensino em todos os níveis, mas, com frequência, encontra-se críticas relacionadas à nova LDB, por considerá-la muito genérica e que favorece para o bem ou para o mal a ação do Poder Público, principalmente no nível Federal.

No decorrer da história, o sistema de ensino foi marcado por avanços, retrocessos e várias concepções e tendências pedagógicas o perpassou. Fazendo uma retrospectiva histórica com base nos estudos de Saviani (2004), pode-se dizer que o período que compreende entre 1890 a 1931 a concepção educacional foi marcado pelo iluminismo republicano. Num segundo período prevaleceram as ideias pedagógicas renovadoras. Houve um terceiro momento, que remonta à década de 1950, onde a concepção era produtivista. Hoje a concepção que vigora é da sociedade do conhecimento, onde a educação formal é ferramenta indispensável para inserção dos indivíduos na sociedade. A seguir, há uma breve apresentação das principais correntes pedagógicas que perpassaram os sistemas de ensino ao longo da história educacional brasileira.

### **3.3 Concepções e tendências pedagógicas na educação**

De forma sucinta, pedagogia é a ciência que tem como objeto de estudo a educação, porém, os elementos que compõem esta ciência tais como, processos socioculturais ou mesmo psicológicos, a organização do processo educacional dentre outros, somente farão sentido à medida que estiverem articulados dentro de um direcionamento e discurso filosófico. Segundo Luckesi (1997, p.33), “não há como se ter uma proposta pedagógica sem pressuposições filosóficas”, a exemplo da ‘Pedagogia Montessori’, da ‘Pedagogia Piagetiana’, da ‘Pedagogia da Libertação’ do professor Paulo Freire e muitas outras que têm como sustentação um pensamento filosófico sobre educação, ou mesmo, uma posição filosófica bem definida.

Nesta tese, não se pretendeu tecer reflexões profundas sobre as Tendências Pedagógicas, mas contextualizá-las dentro dos diversos sistemas e períodos educacionais. As tendências pedagógicas foram teorias que procuram compreender e orientar a prática educacional em diversos momentos da história humana. Na atualidade, por exemplo, além de preparar os indivíduos para o trabalho e para exercerem sua cidadania, a educação, também, tem a função de formar pessoas com consciência e responsabilidade socioambiental, bem como, diversas outras questões que vão além da preparação para o mundo do trabalho.

Conforme Meksenhas (1998), a origem das teorias pedagógicas vem das concepções sobre educação e sociedade, elaboradas por Emile Durkheim. É importante ressaltar que as tendências pedagógicas, aqui apresentadas, não foram refletidas inteiramente nas suas entrelinhas. Realizou-se uma síntese considerando apenas os pontos mais relevantes. Estas tendências foram divididas em grupos e estão representadas conforme mostra a figura número 1.



Fluxograma das principais Tendências Pedagógicas

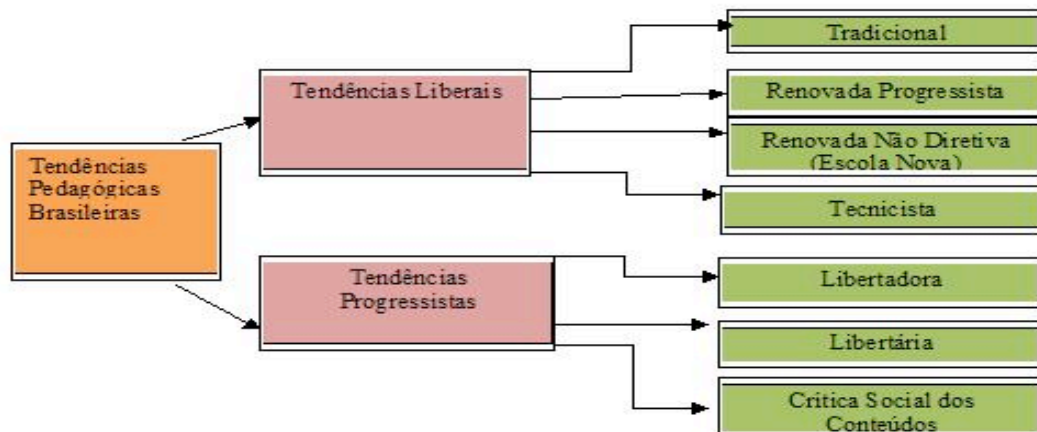


Figura 1 - Principais Tendências Pedagógicas no Brasil  
Fonte: Elaboração própria, 2011, com base em Luckesi (1997)

O termo liberal que compõe o conjunto de tendências da Pedagogia Liberal não possui o sentido de Aberto, Democrático ou Avançado. Luckesi (1997, p.54) enfatiza que essa doutrina surgiu para justificar o sistema capitalista, “ao defender a predominância da liberdade e dos interesses individuais, cuja sociedade é organizada com base na propriedade privada dos meios de produção, denominada, também, de sociedade de classes”. A referida tendência defende que os indivíduos devem adaptar-se aos valores e normas da sociedade na qual estão inseridos. A escola tem por objetivo prepará-los para essa sociedade.

A Pedagogia Tradicional defende o princípio de que a melhor forma de preparar um indivíduo para a vida em sociedade é fazê-lo assimilar vários conhecimentos referentes à ciência e à cultura, cuja sistematização ocorreu ao longo da civilização humana. Nessa tendência, o professor é visto como o detentor do conhecimento. Quanto ao aluno, este é considerado um caderno em branco a ser preenchido a partir das informações do professor. O papel da escola é preparar os alunos moral e intelectualmente, para assumirem seus papéis na sociedade onde estão inseridos. O método utilizado é praticamente a exposição verbal, onde a transferência dos saberes ocorre de forma mecânica. Essa tendência é conhecida, também, como educação bancária, pois visa apenas depositar informações conforme enfatizam Meksenhas (1998) e Luckesi (1997).

Na Tendência Renovada Progressista, cabe à escola adequar as necessidades dos indivíduos ao meio social, devendo retratar o quanto possível a vida cotidiana. Nessa

tendência, os processos e habilidades cognitivas são mais importantes na assimilação do saber, do que os conteúdos organizados racionalmente pelo professor. “Trata-se do aprender a aprender, ou seja, é mais importante o processo de aquisição do saber do que o saber propriamente dito”, conforme aponta Luckesi (1997, p. 58). O papel do professor é auxiliar o desenvolvimento do educando. O aprender se torna uma atividade de descobertas e de auto aprendizagem, cujo ambiente é apenas um meio estimulador.

A Tendência Renovada Não Diretiva ou Escola Nova defende a ideia de que o papel da escola é cuidar dos problemas psicológicos, até mais do que os problemas sociais, a escola seria um espaço de autodesenvolvimento e realização pessoal dos indivíduos. Nesta tendência, não há um método de ensino definido, cabendo ao professor desenvolver um estilo que proporcione e facilite a aprendizagem dos alunos.

A pedagogia acima mencionada é centrada no aluno. O professor é um especialista em relações humanas. O ideal é o professor ‘ausentar-se’ o quanto possível. Tal atitude representa respeito e aceitação do aluno, pois, segundo esta tendência pedagógica, toda intervenção é ameaçadora e inibidora da aprendizagem. Para Luckesi (1997), o inspirador dessa tendência foi o psicólogo clínico Carl Rogers e suas ideias influenciaram muitos educadores e orientadores educacionais.

Na Pedagogia Tecnicista, cujo principal objetivo é a rápida profissionalização de mão de obra, a instituição escolar tem a função de modelar o comportamento humano, por meio de técnicas e habilidades específicas. Os indivíduos precisam ser preparados para integrarem a máquina do sistema social. Nesse contexto, a escola atua no aperfeiçoamento da ordem vigente, ou seja, o sistema capitalista. O material de ensino são os já sistematizados em livros, manuais, dispositivos audiovisuais etc. Nessa tendência o papel do professor e dos alunos são bem definidos. Citando Luckesi (1997, p.62), “o professor administra as condições de transmissão da matéria, conforme um sistema instrucional eficiente e efetivo em termos de resultados da aprendizagem; o aluno recebe, aprende e fixa as informações”.

Nessa tendência pedagógica, os debates, as relações dos sujeitos, os trabalhos em grupo são práticas desnecessárias nessa pedagogia, pois o que realmente importa é produzir mão de obra para o mercado. No Brasil, a influência dessa tendência remonta à década de 1950 e foi introduzida no sistema de ensino no final da década de 1960, com o objetivo de adequar o sistema educacional aos objetivos do regime militar. O marco da implantação desse

modelo foram as Leis 5.540/68 e 5.692/71, conforme apontam Meksenas (1998) e Luckesi (1997).

O conjunto das tendências pedagógicas formadas pela Pedagogia Progressista parte de uma análise crítica das realidades sociais e sustentam quais devem ou deveriam ser as finalidades sociopolíticas da educação. Por outro lado, Luckesi (1997, p. 63) menciona que estas tendências pedagógicas não têm como se institucionalizar numa sociedade capitalista, por isso que se tornaram “um instrumento de luta dos professores ao lado de outras práticas sociais”. A Tendência Libertadora ou Pedagogia de Paulo Freire não possui uma atuação formal, pois considera a educação uma atividade onde professores e alunos são mediatizados pela realidade que os cerca e da qual extraem os conteúdos a serem aprendidos. Ambos os sujeitos passam a ter consciência desta mesma realidade e atuam com o intuito de promoverem a transformação social.

A Tendência Libertadora era contrária às tendências Tradicional e Renovada Não diretiva, consideradas domesticadoras e não mostravam a realidade social e a opressão. Na pedagogia Libertadora, questiona-se a realidade e a relação do homem com seu meio, incluindo aí sua relação com seus semelhantes, visando uma transformação da realidade. O direcionamento dado aos professores era trabalhar conteúdos em torno de ‘temas geradores’, que são extraídos da própria realidade dos educandos, ou seja, fazia sentido para a vida do aluno.

Nessa tendência, não há um programa para seguir, trabalhos escritos nem aulas expositivas, mas admite-se a avaliação entre educador/educando, bem como, a auto avaliação verificando os compromissos assumidos com a prática social. A transmissão de conteúdos estruturados e elaborados de fora para dentro do sistema educacional é considerada uma invasão cultural. O diálogo entre educador/educando e vice versa é o método de ensino utilizado. O trabalho educativo gira em torno do que se convencionou chamar de ‘grupo de discussão’.

No contexto acima mencionado, o professor é um animador que se deve colocar no nível dos alunos e adaptar-se às características de cada grupo trabalhado. Nessa tendência, Luckesi (1997, p.67) aponta que, “aprender é um ato de conhecimento da realidade concreta, isto é, da situação real vivida pelo educando, e só tem sentido se resulta de uma aproximação crítica dessa realidade”. Cabe frisar que as ideias dessa corrente pedagógica foram implantadas em vários países. Embora as teorias dessa corrente foram criadas para a educação

de adultos e educação popular, muitos professores tentam inseri-la em outros níveis do ensino, afinal, a ideologia desta corrente pedagógica se configura como uma importante ferramenta de luta das classes sociais menos favorecidas.

A concepção da tendência Progressista Libertária tem como pressuposto a aprendizagem informal e somente tem relevância o que, de fato, possui uso prático na vida do educando. Nessa tendência, espera-se que a escola faça uma transformação na personalidade dos educandos, no sentido libertário e auto gestor. Para essa corrente de pensamento, o indivíduo é um produto do contexto social, nesse sentido, o desenvolvimento individual só se realiza no contexto da coletividade.

Por tais motivos acima expostos, o método utilizado é a vivência grupal. Com a auto gestão os alunos criam suas 'instituições' de ensino. Para Luckesi (1997, p.67), "Trata-se de colocar nas mãos dos alunos o conjunto da vida, as atividades e a organização do trabalho no interior da escola (menos a elaboração dos programas e exames que não dependem nem dos docentes nem dos alunos)". O grupo tem autonomia de realizar seus trabalhos sem o direcionamento que venha de fora do grupo. O papel do professor é de orientador e catalizador, ele se mistura ao grupo para fazerem reflexões em comum. Não é permitido ao professor impor suas concepções e ideias, bem como, transformar o aluno em 'objeto', pois, na Pedagogia Libertária, não há espaço para qualquer prática de poder ou autoridade.

Neste contexto o professor, igualmente, possui a liberdade de se recusar a responder uma pergunta do grupo. Essa recusa deve ser transformada em objeto de reflexão, onde o próprio grupo assume a resposta ou a situação que foi criada. Cabe frisar que essa tendência pedagógica abrange quase todas as tendências antiautoritárias tais como: a anarquista, a psicanalista, a dos sociólogos e dos professores progressistas, conforme aponta Luckesi (1997).

Por último, apresenta-se a Tendência Progressista Crítico Social dos Conteúdos que, ao contrário das Pedagogias Libertadora e Libertária, tem como foco principal a difusão de conteúdos culturais, que foram universalizados e sistematizados pela humanidade, mas também, abraça conteúdos significativos que devem ser confrontados com a realidade social. Seus pressupostos partem do princípio de que o aluno deve se reconhecer nos conteúdos que são apresentados pelo professor. A absorção de um novo saber se apoia numa estrutura cognitiva já formada, onde a aprendizagem passa a ser significativa para o educando. Cabe ao professor assumir o papel de orientador e mediador do conhecimento.

Na tendência acima mencionada, a escola possui um papel transformador a partir da realidade social. Em resumo, “a atuação da escola consiste na preparação do aluno para o mundo adulto e suas contradições, fornecendo-lhes um instrumental, por meio da aquisição de conteúdos e da socialização, para uma participação organizada e ativa na democratização da sociedade”, (LUCKESI, 1997, p. 70). Esta tendência pedagógica permite desenvolver a capacidade de processar as informações transmitidas pelo professor, conectando-as com a própria vivência do aluno.

Em linhas gerais, as tendências apresentadas perpassaram ou perpassam em diferentes graus os sistemas de ensino e a prática dos professores. Cabe comentar que os docentes ou as instituições escolares, nem sempre, assumiram ou assumem por completo uma ou outra destas tendências apresentadas. Pode haver uma mistura das várias tendências mencionadas, assumidas pelo professor ou pela instituição de ensino. Para Libâneo (1990), as Tendências Liberais nunca se comprometeram, de fato, com as transformações reais da sociedade, pois sempre procuraram legitimar o sistema capitalista e a ordem social imposta pelo mesmo. Por outro lado, as Tendências Progressistas possuem uma linha de pensamento em comum, cujas análises são norteadas pela crítica ao sistema capitalista vigente.

Como se observa, as tendências pedagógicas, também, acompanham determinados fatos ou demandas da sociedade. Nas últimas décadas, em específico, a partir dos anos de 1960 quando a crise ambiental se evidenciou, um grande desafio surge no campo da educação. Trata-se do papel da escola em formar indivíduos conscientes e responsáveis sobre o uso adequado dos recursos naturais e das relações que devem ser estabelecidas entre homem e natureza.

Considerando o contexto acima disposto, as discussões relacionadas à Educação Ambiental (EA) e ao Saber Ambiental ficaram mais evidentes a partir da década de 1990. Todavia, na década de 1970 pensadores como Illich (1973), por exemplo, já teciam relevantes reflexões acerca da sociedade de consumo e a consequente destruição dos recursos naturais. Este estudioso argumentava que a escola era um verdadeiro passaporte para o consumo, pois havia se tornado uma agência publicitária, que transmitia aos alunos a crença de que, realmente, as pessoas precisavam da sociedade tal como ela se encontrava. Em suma, este filósofo tentava mostrar que a educação e os sistemas de ensino precisam incluir em suas discussões questões sobre o modelo de produção e consumo das sociedades capitalistas, pois, o mesmo seria insustentável no longo prazo.

Atualmente, sabe-se que o modelo de produção e consumo acima mencionado se mostrou inviável em várias dimensões. Construir outro paradigma menos impactante com mais equidade social passa necessariamente pela superação do pensamento cartesiano e reducionista da ciência, que propõe a fragmentação de todas as coisas. Entender a integração de todos os fenômenos na natureza é fundamental para a sobrevivência da própria espécie humana.

Para superar esta visão reducionista, nos últimos anos o debate gira em torno da visão holística, entendida também, como visão ecológica, ou seja, uma nova maneira de perceber a realidade. Neste contexto a educação tem papel fundamental, seja a educação formal ou informal. O próximo tópico traz algumas considerações sobre o saber ambiental, em específico, a interdisciplinaridade, ou o diálogo dos saberes, que faz parte deste novo paradigma do conhecimento.

### **3.4 Diálogo dos saberes – uma prática necessária no contexto educacional**

Reorientar a educação para o desenvolvimento sustentável requer admitir que os modelos tradicionais de compartimentalização das disciplinas já não conseguem enfrentar os problemas complexos da atualidade. É necessária a inter relação dos saberes, cujo diálogo constante é ferramenta indispensável aos atores do processo educativo.

Levar em conta o diálogo dos saberes é enveredar pelo campo da Interdisciplinaridade, um conceito que vem sendo debatido por diversos teóricos, assim como, por aqueles que se ocupam em construir outro paradigma de desenvolvimento, baseado numa nova relação do homem com a natureza, do homem com os próprios homens. Por não ser o objeto chave desta pesquisa, foram feitas apenas algumas reflexões necessárias ao contexto educacional, em específico, no campo de formação em ciências agrárias.

Pensadores, como Capra (1996), Leff (2001) e Morin (2000), contribuíram sobremaneira com esta discussão, sendo referências nesta linha de pensamento. Esses autores trazem reflexões importantes sobre as conexões que existem entre o todo e as partes. O modelo educativo pautado no ensino por disciplinas, também, é objeto de reflexões dos referidos pensadores, pois o conhecimento fragmentado e dividido impede a capacidade dos indivíduos de contextualizar, de tecer as devidas ligações entre as partes e o todo, e vice versa. Reorientar o conhecimento para um saber ambiental que seja capaz de direcionar a

humanidade a um modelo de produção e consumo mais sustentável é o objetivo desta nova visão de mundo. No pensamento sistêmico está incluída a interdisciplinaridade, neste sentido, far-se-á uma discussão sobre esta prática e suas contribuições ao desenvolvimento sustentável.

Pressupondo o diálogo permanente entre os diversos campos do saber, a interdisciplinaridade é um conceito que está em discussão há pelo menos quatro décadas e pode ser entendido como sendo a integração de dois ou mais componentes que contribuem para a construção do conhecimento, conforme aponta Severino (1995). Esse conceito surgiu em função da necessidade de reconciliar o conhecimento, pois, ao longo da história, a ciência sofreu um processo de fragmentação, o que proporcionou o conhecimento das partes, mas não o conhecimento do todo e suas interligações.

Para Severino (1995, p.11), a conceituação de interdisciplinaridade é, sem dúvida, uma tarefa inacabada: “até hoje não conseguimos definir com precisão o que vem a ser essa vinculação, essa reciprocidade, essa interação, essa comunidade de sentido ou essa complementariedade entre várias disciplinas”. Na mesma linha de pensamento, Pena-Vega (2008, p. 21) menciona que a interdisciplinaridade é “um procedimento de união dialógica das contribuições disciplinares necessárias para a análise de um objeto complexo”, o que leva a refletir sobre o princípio da contextualização, ou seja, é vincular o conhecimento à sua aplicação tecendo as devidas conexões com outros saberes que, também, estão conectados.

A interdisciplinaridade requer outro modo de enxergar a vida e todos os fenômenos que a cerca. Na visão de Fazenda (2003), uma primeira questão a ser superada no campo da interdisciplinaridade é ultrapassar a dicotomia que vigora entre ciência e existência. Para isso é preciso encontrar o fio condutor da história do conhecimento. A autora exemplifica este fio condutor tecendo um paralelo com a célebre frase do pensador Sócrates: “conheça-te a ti mesmo”, que significa conhecer a si mesmo na totalidade, ou seja, interdisciplinarmente.

Ainda de acordo com Fazenda (2003, p.15), a totalidade só é possível por meio da interioridade: “quanto mais se interiorizar, mais certeza vai se adquirindo da ignorância, da limitação, da provisoriedade. [...] da dúvida interior à dúvida exterior, do conhecimento de si mesmo à procura do outro, do mundo”. Nessa linha de reflexão pode-se dizer que o conhecimento deve ser entendido como sendo a expansão de algo que faz conexões com outros campos do saber, diferentemente do positivismo defendido por Auguste Comte (1798-1857) que reduzia e fragmentava a realidade.

Cabe lembrar que esses métodos científicos que vêm direcionando a humanidade, como o positivismo e cartesianismo, tiveram sua relevância, por um lado, permitiram avanços importantes no campo científico e tecnológico, por outro lado, permitiram a fragmentação do conhecimento. Conforme Miguel *et all* (2009), esta concepção

Hegemônica no pensamento científico é fortemente embasada na disciplinaridade, no reducionismo, na especialização, na validação experimental e na priorização dos aspectos quantitativos. Segundo essa concepção, a ciência é o conhecimento das leis eternas (estáveis), universais (aplicáveis a todo objeto, verificáveis pelo pesquisador), que estabelecem entre os elementos simples relações rigorosamente determinadas e absolutamente objetivas, ou seja, independentes do ponto de vista e dos instrumentos de observação e de medição do pesquisador. No entanto, o avanço da ciência, sobretudo no decorrer do século XX, apontou para os limites e limitações desta concepção científica. A impossibilidade de explicar e compreender comportamentos e fenômenos naturais ditos complexos (como, por exemplo, os eventos climáticos, o funcionamento dos seres vivos, os ecossistemas, etc.) passa a evidenciar as limitações e restrições da abordagem analítica/cartesiana na pesquisa científica (MIGUEL et all, 2009, p. 11)

Considerando as reflexões acima, pode-se dizer que a construção de uma nova racionalidade social é elemento chave na constituição de um saber ambiental. Uma mudança nos métodos educacionais poderá proporcionar essa mudança, onde a disciplinaridade seja transformada em diálogo dos saberes.

Neste campo de discussão, cabe citar um dos teóricos que trouxe grandes contribuições a este campo do conhecimento, a saber: Henrique Leff. Esse pensador argumenta que;

O saber ambiental se constitui através da desconstrução dos paradigmas dominantes do conhecimento e através da produção e articulação dos saberes, para construir novas racionalidades sociais possíveis. Para isso é necessário derrubar as fortalezas da ‘ciência normal’, levantar as comportas que permitam o fluxo interdisciplinar de conhecimentos e abrir um diálogo produtivo entre saberes (LEFF, 2001, p.178).

Seguindo esta linha de pensamento, Morin (2000) argumenta que o ensino disciplinar tem sua relevância, pois ajudou no avanço do conhecimento, porém, este tipo de ensino só mostra uma parte da realidade, não permitindo uma visão do conjunto, o que impossibilita ao indivíduo lidar com o conhecimento de forma contextualizada. A sociedade continua seguindo o modelo formado pelo ensino disciplinar, ainda não conseguindo criar uma nova racionalidade do saber.



Buscar outra racionalidade implica na extrapolação dos campos específicos do saber. O especialista precisa ultrapassar sua área de conhecimento, a fim de criar espaço para a construção de novos saberes. Esta mudança de postura exige uma mudança no modo como os seres humanos se relacionam com seu meio, ou seja, é preciso quebrar paradigmas para dar espaço à outra forma de pensar e agir. A quebra de paradigma é um discurso que se tornou comum nos debates de cunho ambiental, justamente, porque se faz necessária uma mudança de modelo, em específico, nas relações que o homem estabelece com a natureza.

Por falar em modelos estabelecidos, Kuhn (2003, p.13) foi um dos teóricos que discutiu sobre os paradigmas construídos pela humanidade e definiu este conceito como sendo “as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, forneceram problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência”. Os paradigmas não são algo estanque, eles precisam se modificar conforme as mudanças e demandas da sociedade. A mudança de paradigmas é um dos percalços no caminho para se atingir um modelo de desenvolvimento, que seja mais sustentável em suas diversas dimensões. Existe muita resistência para romper com modelos que foram estabelecidos e praticados ao longo dos anos, no entanto, na conjuntura atual da sociedade os modelos vigentes não respondem às novas demandas.

No caso das ciências agrárias, por exemplo, Silva Neto (2010) argumenta que o paradigma hegemônico desta área corresponde a que Thomas Kuhn chamou de ‘ciência normal’. Para Kuhn (2003), ‘ciência normal’ é a pesquisa baseada em mais de uma realização científica do passado, cujo reconhecimento, permanece num certo período de tempo por alguma comunidade científica específica, proporcionando fundamentos para sua prática posteriormente. Atualmente os paradigmas das ciências agrárias não mais correspondem aos problemas enfrentados pela sociedade.

Seguindo com as reflexões de Silva Neto (2010), construir uma assistência técnica e extensão rural voltada ao Desenvolvimento Rural Sustentável requer mudanças profundas na área das ciências agrárias. Parece existir uma lacuna entre esta área do conhecimento e os problemas das sociedades modernas. Em suma, o autor mencionado diz que, especificamente, o modelo hegemônico da agronomia impede que seus profissionais tratem os problemas da agricultura sob o ponto de vista da sustentabilidade. Estas reflexões se aplicam a todos os profissionais da área de ciências agrárias. Por ser uma ciência que lida com diversos campos

do conhecimento, esta ciência requer um viés interdisciplinar, não podendo mais ser trabalhada, apenas, como uma ciência normal.

Conforme assinala Leff (2001, p.226), a proposta de se construir uma interdisciplinaridade, mediada por um saber ambiental, requer a “integração de processos naturais e sociais de diferentes ordens de materialidade e esferas de racionalidade”. A construção de um saber ambiental exige novas estratégias e outra forma de pensar o modelo produtivo vigente, assim como, nas relações de poderes existentes e na ordem econômica que legitima este modelo de vida das sociedades modernas. Nesse contexto, as instituições de ensino devem comprometer-se com a temática ambiental, criando espaços de diálogo para se construir este saber em seus diversos espaços de convivência.

A seguir há uma breve discussão sobre Educação Ambiental (EA), por considerá-la uma ferramenta importante no contexto do desenvolvimento sustentável e da construção de um saber ambiental.

### **3.5 Educação Ambiental - um saber necessário à prática pedagógica**

Na presente tese, considerou importante abordar alguns aspectos da Educação Ambiental (EA), pois os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) colocam a EA no conjunto de temas (transversais) que podem e deveriam ser trabalhados em todas as modalidades de ensino, inclusive, na educação profissional e tecnológica. Este é um saber necessário à prática pedagógica, ferramenta importante no processo de conscientização das pessoas, sobre questões de natureza socioambiental.

A EA é uma proposta educativa, considerada uma práxis capaz de orientar na construção de sociedades mais sustentáveis. Suas origens remontam à histórica Conferência de Estocolmo realizada em 1972. Este evento elaborou três resultados que são importantes para aqueles que lidam no campo da educação, conforme se segue:

- Decidiu-se criar um organismo novo na própria Organização das Nações Unidas (ONU), só para a área ambiental: o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).
- Os 113 países participantes assinaram a Declaração da ONU sobre o ambiente humano, cujo artigo 19 diz: é indispensável um trabalho de educação em questões ambientais, visando tanto as gerações jovens, como os adultos, dispensando a devida atenção aos setores menos privilegiados para assentar as bases de uma opinião

pública bem informada e de uma conduta responsável dos indivíduos, das empresas e das comunidades, inspirada no sentido de sua responsabilidade, relativamente à proteção e melhoramento do meio ambiente em toda a sua dimensão humana

- Recomendou-se a criação do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), para ajudar a enfrentar a ameaça de crise ambiental no planeta, embora, o referido programa só saiu do papel em 1975 (BRASIL, 1998, P. 29).

A EA fez parte das discussões da Conferência de Estocolmo, mas o marco desta temática foi a Conferencia Intergovernamental de Educação Ambiental realizada de Tibilisi, numa parceria entre a Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e o PNUMA, realizada em 1977. Deste encontro saíram as definições, os objetivos, os princípios norteadores e as estratégias para a EA, que até hoje são adotadas em todo o mundo (BRASIL, 1998, p. 30).

Na conferência de Tibilisi, foram destacados sete (7) pontos considerados como sendo as características desta prática educativa, conforme mostra o resumo exposto no Quadro 4, a seguir:

Quadro 4 - Características da Educação Ambiental

| <b>Características da EA</b>  | <b>Justificativa</b>  |
|-------------------------------|---|
| Processo dinâmico integrativo | EA deve ser um processo permanente no qual os indivíduos tomam consciência de seu meio ambiente e internalizam valores e conhecimentos coletivamente, que sejam capazes de resolver problemas ambientais. |
| Transformadora                | A aquisição de novos valores, competências e habilidades, refletirá numa nova postura em relação à sustentabilidade.  |
| Participativa                 | Por atuar na sensibilização e conscientização do cidadão, contribui a participação individual nos processos coletivos.  |
| Abrangente                    | Sua relevância extrapola as atividades da escola tradicional, pois, envolve a coletividade.   |
| Globalizadora                 | EA deve considerar os múltiplos aspectos do ambiente e atuar com visão de alcance local, regional e global.   |
| Permanente                    | A EA tem um caráter permanente, pois, a internalização e compreensão da complexidade das questões ambientais, exige permanência e continuidade constante.   |
| Contextualizadora             | A EA deve atuar na realidade das comunidades, porém, sem perder de vista sua dimensão planetária.   |

Fonte: Adaptado de Brasil (1998)

O Brasil não esteve presente nesta conferência de Tibilisi por motivos diplomáticos. Apenas, a partir de 1997, os documentos produzidos neste evento foram disponibilizados ao

público brasileiro, (BRASIL, 1998). Apesar da Constituição Federal (CF) de 1988, que em seu Capítulo VI sobre Meio Ambiente, coloca ao poder público a responsabilidade de promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino, bem como, a conscientização pública para a preservação do meio ambiente, somente em 1999, foi criada a Lei 9.795/99 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental.

Conforme estas informações, verifica-se o quanto o Brasil demorou em colocar em sua agenda de discussão o debate sobre a EA e em institucionalizá-la no contexto educacional, conforme preconiza a Constituição Federal. Ainda sobre a EA no Brasil, vinte anos após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) e quinze anos da conferência de Tibilisi, a EA ganhou mais espaço nas agendas de debate. Conforme documentos institucionais, (BRASIL, 1998), nesse evento, o Brasil e outros países debateram questões relacionadas às metodologias e currículos no campo da EA. Três documentos oriundos destes debates se tornaram referências àqueles que pretendiam praticar a EA, conforme se segue:

- A Agenda 21 que, foi um dos principais documentos da Eco-92, traz em seu capítulo 36 a relevância da educação na promoção do desenvolvimento sustentável. O referido capítulo foi dedicado à promoção do ensino, da conscientização e do treinamento dos indivíduos em relação às questões ambientais ;

- A Carta Brasileira Para a Educação Ambiental: Dentre outros pontos, esta carta destacou que deveria haver um real compromisso dos poderes Federal, Estadual e Municipal, em introduzir a EA em todos os níveis de ensino, cumprindo assim a legislação brasileira. Houve, igualmente, uma importante proposta para que as instituições de ensino superior participassem direta ou indiretamente desse debate e;

- O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, que criou princípios e planos de ação para educadores ambientais, bem como, uma lista de vários segmentos sociais a serem envolvidos neste plano, tais como: ONG, governo, empresas, academia dentre outros. Houve, ainda, propostas para fortalecer a Rede de Educação Ambiental, no intuito de criar mecanismos de captação de recursos para viabilizar a prática de EA nas instituições de ensino.

Outros eventos que contribuíram para o debate da EA no Brasil foram por exemplo: a Declaração de Brasília para a EA, realizada em novembro de 1997. O evento resultou num documento, cujas áreas temáticas se resumem em:

a) Educação Ambiental e as Vertentes do Desenvolvimento Sustentável: esta temática critica o pouco avanço do país em relação à EA após a Rio-92, colocando-a em segundo plano;

b) Educação Ambiental Formal - Papel, Desafios, Metodologias e Capacitação: esta temática se debruçou na discussão sobre o paradigma positivista e da pedagogia tecnicista que ainda imperava nos sistemas de ensino, onde as disciplinas continuavam sendo fragmentadas, ao contrário das propostas da EA;

c) Educação Ambiental no Processo de Gestão Ambiental - Metodologia e Capacitação: o documento tece uma importante crítica sobre a desarticulação na gestão dos recursos naturais e chama a atenção para o papel do setor empresarial, lembrando que EA deve ser vista como investimento e não como despesa. Este documento trouxe um alerta importante sobre a confusão que as empresas fazem entre Educação Ambiental e *Marketing Ambiental*;

d) EA e as Políticas Públicas (urbanas, de recursos hídricos, agricultura, ciência e tecnologia): o principal ponto desta temática foi a tendência do governo de planejar as políticas públicas de forma setorializada, a falta de participação da sociedade e a descontinuidade de programas iniciados. Houve, também, uma proposta de se criar uma política ambiental urbana que considerasse as especificidades regionais;

e) Por último houve a temática EA, Ética, Formação da Cidadania, Educação, Comunicação e Informação da Sociedade: um dos pontos desta temática foi a falta de uma política de comunicação para divulgação da EA. O monopólio dos meios de comunicação, o não comprometimento com as informações corretas também fizeram parte desta discussão. Pode-se depreender que esta declaração, denominada Declaração de Brasília, procurou construir um documento que fosse capaz de divulgar as leis ambientais através da mídia, bem como, fortalecer os meios de comunicação em relação à temática ambiental e divulgar a Agenda 21 de forma compreensível ao cidadão comum. A promoção de eventos envolvendo a participação da sociedade como um todo, também, fez parte dos objetivos deste documento.

Cabe comentar que, devido à complexidade dos problemas ambientais, novos desafios, igualmente, são postos à EA a todo o momento. Para Leff (2001, p. 223), desde a conferência de Tbilisi, a EA foi concebida como um “processo de construção de um saber interdisciplinar e de novos métodos holísticos para analisar os complexos processos socioambientais que surgem na mudança global”. A complexidade dos problemas ambientais, que estão

diretamente relacionados às questões sociais, econômicas, culturais e políticas, também, repercute na práxis da Educação Ambiental.

Em seu livro ‘Saber Ambiental’, Enrique Leff (2001) aponta o precário avanço da EA no sistema de ensino formal. Nos apontamentos deste pensador,

A incorporação do meio ambiente à educação formal limitou-se em grande parte a internalizar os valores de conservação da natureza; os princípios do ambientalismo incorporaram-se através de uma visão das inter-relações dos sistemas ecológicos e sociais para destacar alguns dos problemas mais visíveis da degradação ambiental, como a contaminação dos recursos naturais e serviços ecológicos, o manejo do lixo e a deposição de dejetos industriais. A pedagogia ambiental se expressa no contato dos educandos com seu entorno natural e social. A educação interdisciplinar, entendida como formação de mentalidades e habilidades para apreender a realidade complexa, reduziu-se à incorporação de uma ‘consciência ecológica’ no currículo tradicional. Contudo, a educação ambiental está longe de ter penetrado e trazido uma nova compreensão do mundo no sistema educacional formal (LEFF, 2001, p. 243).

Seguindo as reflexões acima, pode-se dizer que os princípios e valores que norteiam uma pedagogia do meio ambiente deveriam articular-se com uma pedagogia da complexidade, que contribua para que os educandos possam ter uma visão das inter-relações e dos múltiplos processos, pelos quais integram a vida e o mundo que os cerca. Embora as reflexões de Enrique Leff tenham sido escritas há mais de uma década, observa-se que estudos mais recentes, igualmente, têm apontado poucos avanços na prática da Educação Ambiental.

Trazendo para os anos mais recentes, estudos de González-Gaudiano e Lorenzetti (2009) apontam que houve um precário avanço da Educação Ambiental na América Latina. O referido estudo mostra que, no caso do Brasil, existem várias iniciativas de EA nos estabelecimentos de ensino, porém, se estivessem mais bem articuladas de uma forma conveniente e consistente, poderiam contribuir de modo mais eficaz para uma mudança do estilo de pensamento em relação aos problemas ambientais.

Segundo estes autores, o estudo

Mostrou que os conhecimentos e práticas que estão sendo compartilhados pelo estilo de pensamento ambiental crítico-transformador, não estão sendo incorporados pelos professores que desenvolvem práticas educativas no contexto escolar. Esse dado é preocupante, uma vez que mostra o distanciamento entre o conhecimento produzido

nos Programas de Pós-Graduação e as representações sociais e práticas desenvolvidas no cotidiano escolar. Também se evidencia que as políticas públicas e os cursos de formação inicial e continuada não estão contribuindo para o estabelecimento da consciência da complicação e a conseqüente transformação do Estilo de pensamento ecológico, tão predominante no contexto da Educação Básica no Brasil (GONZAÁLEZ-GAUDINO e LORENZETTI, 2009, p. 13).

Para que a EA, de fato, seja uma ferramenta de mudança no modo de pensar e agir dos cidadãos, é necessário potencializar os debates acerca desta prática indispensável na construção de um saber ambiental. Mudanças que sejam capazes, não somente de conscientizar, mas também, de sensibilizar as pessoas sobre a importância de todas as formas de vida e suas interligações ou, mesmo, de religar o homem à natureza e ao universo. Para Boff (2003, p. 17), o homem quebrou os laços da coexistência com a terra e “perdeu a memória sagrada da unicidade da vida em sua imensa diversidade. Esqueceu a teia das interdependências, de comunhão com os vivos e com a fonte originária de todo ser. Colocou-se num pedestal solitário a partir do qual pretende dominar a terra e os céus”.

Conforme as reflexões de Leonardo Boff, é urgente que os seres humanos refaçam o caminho de volta, o caminho da religação com todo o universo; que criem um novo reencantamento com esta casa comum chamada terra e com o próprio universo. Esta religação requer outro modo de pensar e de se relacionar com o planeta e todas as formas de vida, inclusive, entre os próprios seres humanos.

As instituições de ensino têm um papel importante neste restabelecimento do homem com a natureza. Por ser um espaço de convivência social e construção/transmissão de muitos saberes, a escola se caracteriza como um espaço propício para se praticar a Educação Ambiental. Para Mendes & Fernandes (2007), é importante que estas instituições inovem seus currículos de acordo com cada momento vivido pela sociedade. Novos conteúdos e novas metodologias precisam se integrar aos conteúdos do currículo. Entre os professores, é preciso haver uma reorganização do trabalho pedagógico, para que haja atualização dos saberes e das práticas pedagógicas.

As instituições formais e não formais de ensino têm papel relevante neste contexto, implantando em seus projetos educativos uma pedagogia centrada na compreensão da vida e suas diversas inter-relações. É fundamental que a educação se transforme no vetor de

mudanças que o mundo precisa para alcançar o desenvolvimento sustentável; que os espaços educacionais não sejam, apenas, locais para formar mão de obra, mas também, para formar cidadãos que possam provocar mudanças positivas em seu meio de atuação e convivência diária.

Um modelo de Educação Ambiental que abarque a complexidade das múltiplas relações deve, necessariamente, perpassar por uma visão crítica e transformadora. É fundamental que a EA, a ser desenvolvida nos sistemas de ensino, seja capaz de despertar nos indivíduos uma consciência crítica, ética e democrática. No caso de cursos voltados a área de ciências agrárias, espera-se que durante a formação de seus profissionais, ocorra, de fato, a interação e diálogo dos saberes, uma vez que este campo de atuação lida com questões de diversas dimensões (social, ambiental, econômica, cultural dentre outras).



## **Capítulo 4. O ensino técnico de nível médio no Brasil e a formação em ciências agrárias.**

### **4.1 Um resgate histórico do ensino profissional no Brasil**

O capítulo traz uma síntese da história do ensino profissionalizante de nível médio, desde o período colonial chegando aos dias atuais. É importante trazer esta abordagem geral, pois a educação profissional passou por vários momentos. Os modelos foram formulados para atender a demandas da sociedade e do momento histórico vigente. Nos dias atuais, a educação profissional, igualmente, precisa se adequar ao momento histórico e demandas da sociedade. Foi dada ênfase ao ensino técnico na área de ciências agrárias, objeto de estudo desta presente tese.

Este capítulo, ainda, faz uma abordagem geral dos cursos técnicos profissionalizantes e da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, em específico, sobre os currículos dos cursos em ciências agrárias. Cabe esclarecer que nesta pesquisa os conceitos Técnicos e/ou Profissionalizantes referem-se às modalidades de ensino vocacional, que é orientada para que o aluno se integre o mais rápido possível no mercado de trabalho.

Foi realizado um breve resgate histórico do ensino profissional desde os tempos do Brasil colônia, utilizou-se como referência a obra de Celso Suckow da Fonseca, em específico o volume 01, denominado *História do Ensino Industrial no Brasil*. Este estudo de Celso Fonseca traz informações minuciosas sobre a educação profissional no Brasil.

As tarefas de ofício foram as primeiras atividades de educação profissional no Brasil. Eram realizadas pelos artífices, profissionais que utilizavam a arte para produzir objetos, bem como, pelos mecânicos e os tecelões. Este grupo de trabalhadores usufruía de certo prestígio social, afinal, seu trabalho era de suma importância na confecção de objetos que serviam às famílias mais prestigiadas. No período colonial a aprendizagem profissional ocorreu nas Corporações de Ofício. Estas instituições tiveram suas origens nos colégios de Roma e nas corporações artesanais germânicas e escandinavas, se espalharam a outros países da Europa desde os tempos medievais, segundo Fonseca (1986).

O marco do ensino industrial no Brasil ocorreu durante o reinado de D. João VI ao incentivar a arte da lapidação de pedras preciosas, inclusive, trazendo mestres de Portugal para transmitirem esse conhecimento aos aprendizes. Pode-se dizer que os jesuítas foram quem iniciaram o ensino profissional no Brasil, uma vez que necessitavam de mão de obra

especializada para construir igrejas, capelas, a arte de decoração dentre outros objetos desta natureza.

Há um fato interessante comentado por Fonseca (1986) sobre as profissões de ofício: quando foram descobertas as minas de ouro no final do século XVII, também, foram surgindo diversas profissões relacionadas ao metal. Em consequência, muitos engenhos começaram a parar suas atividades e as funções mineradoras deram lugar a profissões ligadas ao referido minério. Tal fato produziu um grande êxodo de profissionais dos engenhos para a área do minério e para controlar essa situação foram baixadas as chamadas Cartas Régias (1703 - 1706), proibindo que ‘os homens de ofício’ fossem trabalhar nas minas de ouro.

As atividades industriais no Brasil eram proibidas até 1.808 e somente se desenvolveram a partir da chegada da família real, quando D. João VI autorizou a implantação de indústrias no Brasil. Desde então houve a abertura de portos ao comércio estrangeiro, bem como, a instalação de fabricas no país. A referida autorização permitiu a criação do Colégio das Fábricas, considerado a primeira instituição que o poder público instalou e tinha por finalidade atender à ‘educação dos artistas e aprendizes’, conforme Fonseca (1986, p. 102). A vinda da família real para o Brasil provocou diversas mudanças, inclusive, influenciou na criação da Companhia de Artífice que, tempo mais tarde, se transformou no Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro.

No período imperial, D. Pedro I desejou a instalação de cursos que ensinassem não apenas o ensino de ofícios relacionado à arte, como também, das ciências e das belas artes. Como não haviam pessoas especializadas para transmitir tais conhecimentos, foi criado um grupo de artesãos que ficou conhecido como ‘Missão Artística Francesa de 1816’. Na realidade, o intuito foi criar um grupo que seria orientado por franceses, no entanto, isso não ocorreu e os centros de ensino de ofícios continuaram a existir.

A primeira vez que foi apresentado um projeto ao Congresso, instituindo o ensino profissional, data de 1830, já no período imperial. O projeto previa a instalação de escolas profissionalizantes em todo o país e nos distritos que possuíssem mais de 100 residências, porém, o plano não se concretizou. Na visão de Fonseca (1986), o referido projeto não teria possibilidades de êxito, uma vez que, até aquele momento, não existiam escolas no país como um todo.

Uma política de educação desta magnitude tornou-se quase impossível, principalmente, porque a Constituição de 1824 não contemplou uma educação profissional

que fosse destinada, também aos negros, conforme defendia alguns legisladores. Com as ideias federalistas de descentralização do ensino (surgidas em 1834), cabia ao Estado fomentar apenas o ensino superior que, por sua vez, era destinado às elites. O ensino primário e secundário eram de responsabilidade das províncias. No governo de D. Pedro I, a constituição de 1824 extinguiu as Corporações de Ofício, cedendo lugar aos cursos de medicina, direito e engenharia, profissões estas que proporcionavam prestígio social a quem as possuía. Apesar dos cursos citados estarem voltados ao exercício dessas profissões, Fonseca (1986) ressalta que os mesmos eram vistos como sendo proporcionadores de uma cultura geral.

A história da educação mostra que, desde sua gênese, sempre houve uma separação entre ensino para a classe dominante e ensino para as classes dominadas. Na realidade, o ensino profissional destinado aos ‘marginalizados’ começou em 1819, com a realização do Seminário dos Órfãos no estado da Bahia, evento este que teve por objetivo discutir o ensino industrial no Brasil. A partir daí deveriam ser abertos estabelecimentos destinados aos menos favorecidos economicamente, ou ‘marginalizados’, proporcionando-lhes o ensino profissional.

Para Fonseca (1986, p.147), a separação do ensino destinado à elite e aquele destinado aos pobres continuou no governo de D. Pedro II (período imperial), onde “o ensino necessário à indústria tinha sido, inicialmente, destinado aos silvícolas, depois fora aplicado aos escravos, em seguida aos órfãos e aos mendigos. Passaria, em breve, a atender, também, a outros desgraçados”. Estes ‘desgraçados’ eram pessoas portadoras de deficiência, que tempos mais tarde foram atendidas pelo Imperial Instituto de Meninos Cegos (fundado em 1854 por D. Pedro II) e pelo Instituto Imperial dos surdos-mudos fundado em 1856, ambas as instituições possuíam oficinas de aprendizagem.

Já no Brasil república por volta de 1906, surgiram sugestões no nível do governo para se criar escolas profissionais voltadas aos setores agrícola, comercial e industrial. A justificativa para a criação de um conjunto de Escolas de Aprendizes Artífices diz respeito à necessidade de prover as classes proletárias dos meios que garantissem a sua sobrevivência, ou seja, prover os ‘desfavorecidos da fortuna’, expressão contida no Decreto n. 7.566 e assinado pelo então Presidente Nilo Peçanha no ato de criação dessas escolas. Foram criadas uma escola em cada capital federativa (BRASIL, 2010). A figura 2 apresenta o Mapa da Divisão Geopolítica da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica em 1909.

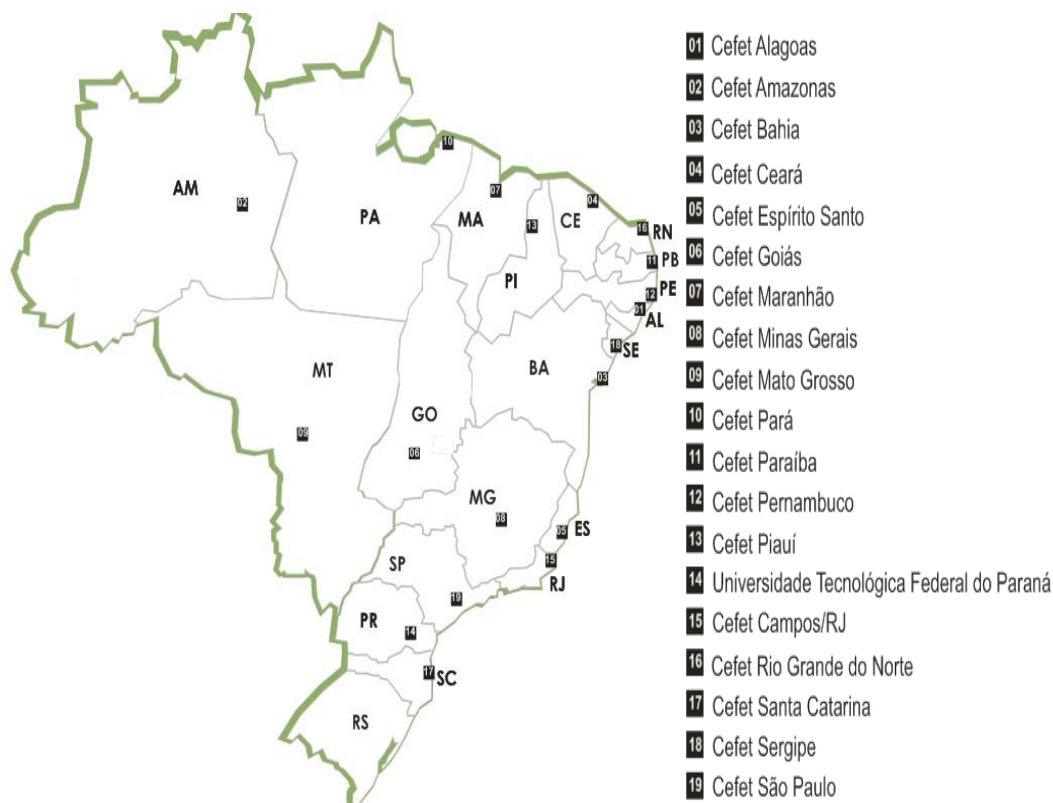


Figura 2 - Mapa da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica em 1909

Fonte: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico\\_educacao\\_profissional.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf)

Por volta de 1914, quase todos os produtos industriais vinham do estrangeiro. Isso forçou a implantação de indústrias no país, conseqüentemente, houve a criação de instituições profissionalizantes. Queluz (2000, p. 17) salienta que o “surgimento das Escolas de Aprendizes Artífices foi em um momento de transição caracterizado pela rearticulação da produção e das relações de dominação”. O fim da escravidão exigiu a valorização do trabalho produtivo, pois estava emergindo uma sociedade que se urbanizava cada vez mais.

Na mesma linha de pensamento, Fonseca (1986) argumenta que o surto industrial, daquele período (1915 a 1919), exigiu uma melhor qualificação profissional. Em 1920, houve uma força tarefa para remodelar as Escolas de Aprendizes Artífices, uma vez que o ensino profissional não correspondia às demandas do setor industrial. Ocorreram diversas mudanças no ensino profissional e, em 1926, houve a consolidação de alguns dispositivos que trariam uma unidade comum ao ensino de todo o país. A legislação anterior não cuidou de estabelecer um currículo uniforme a ser seguido pelas escolas. Cada uma fazia a aprendizagem de acordo com seus próprios critérios.

Com o crescimento industrial, o Brasil da Primeira República (que era um país essencialmente agrícola) assistiu a intensificação do processo de industrialização e ao significativo crescimento do operariado, que passou de 149 mil, em 1907, para 275 mil, em 1920. Os grandes centros urbanos daquele período passaram a conviver com diversos problemas de natureza social, tais como: marginalidade, prostituição, pessoas morando nas ruas, delinquentes dentre outros. Foi neste contexto que disseminaram as instituições de proteção à infância e os institutos profissionais no país, inclusive os Patronatos Agrícolas, voltados ao ensino agrícola, conforme Queluz (2000).

A modalidade de ensino profissionalizante surgiu para suprir a demanda de mercado e ao longo da história recebeu diversas críticas por sua metodologia puramente tecnicista, que preparava mão de obra para o mercado, opondo trabalho manual e trabalho intelectual. Segundo Martins (2000), este modelo de educação que, ainda vigora no Brasil, forma mão de obra para atender aos interesses do mercado, porém, ainda não foi capaz de formar cidadãos críticos e conscientes sobre sua realidade, bem como, comprometidos com as transformações sociais necessárias.

Para concluir esse tópico, cabe tecer uma relação com o pensamento de Gramsci (1989), que defendia a escola não como reprodutora da ideologia dominante, mas como ferramenta de transformação social, elevando o nível intelectual das massas populares. A pedagogia defendida por este pensador propunha a integração entre escola e trabalho, já que a conjuntura em que encontrava a sociedade a sua época exigia mão de obra para suprir as necessidades do mercado.

Analisando a educação profissional na atualidade, sobre o prisma do pensamento de Gramsci, pode-se afirmar que ainda existe a separação entre escola e trabalho. Isso fica evidente quando se verifica que os currículos dos cursos, normalmente, são disciplinares e não criam espaços para outros tipos de debate além das disciplinas destinadas a transmitir os conhecimentos técnicos dos cursos.

Se, por um lado, o ensino profissional passou por grandes alterações ao longo do século XX, por outro lado, sua natureza de dividir o trabalho em classes se manteve, refletindo o permanente favorecimento à acumulação capitalista. Nos dias atuais, os sistemas de ensino profissionalizante continuam enfrentando sérios desafios, principalmente, no que concerne a oferecer um modelo de formação que proporcione uma visão ampla dos problemas e desafios da sociedade atual. É importante que o educando não se aproprie apenas das

habilidades técnicas, mas que obtenham saberes relativos ao exercício da cidadania, bem como, da responsabilidade que cada profissional tem na construção e busca de outro modelo de desenvolvimento, já que o modelo vigente mostra sinais de esgotamento, incapaz de solucionar os problemas da atualidade.

#### **4.2 Considerações gerais sobre o ensino técnico em ciências agrárias**

É notório que o Brasil tem apresentado nos últimos anos um elevado índice de desenvolvimento econômico. Neste contexto, o ensino técnico profissionalizante é de fundamental importância para suprir as demandas de mão de obra especializada, bem como, na geração de emprego para a população. O país é a sexta potência mundial<sup>9</sup> e o setor agrícola tem papel de destaque neste cenário

Um dos principais desafios que o Brasil enfrenta em vários de seus setores é a falta de pessoal capacitado para desenvolver as diversas atividades em ascensão, muitas das quais, consideradas estratégicas para acelerar o desenvolvimento econômico da nação. Nesse contexto, a educação profissional e tecnológica vem ocupando papel de destaque nos últimos anos. A expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica se apresenta como parte da solução a esta demanda.

Em se tratando da área de ciências agrárias, cabe apresentar um rápido histórico desta modalidade de ensino. Mendonça (2006) sustenta que houve uma dupla dicotomia no ensino agrícola entre 1930 a 1950. A princípio, esta modalidade de ensino pertencia à pasta do Ministério da Agricultura (MA), onde o conhecimento era regulado pela lógica dominante.

A origem dessa precoce interferência estatal junto à agricultura relaciona-se à abolição da escravidão, marco do processo de transição para o sistema capitalista no Brasil. “A redefinição das formas de trabalho compulsório no campo originou uma indissolúvel e contraditória aliança entre grandes proprietários rurais e sociedade política”, segundo (MENDONÇA, 2006, p.90). Diante desse quadro, o Ministério da Agricultura no período implantou uma política de ensino agrícola, que se fundamentava num conjunto de práticas para construir mão de obra e que foi duramente marcada pelo autoritarismo, voltado à construção do mercado de trabalho no país.

---

<sup>9</sup> Disponível em: <http://www.canaldoprodutor.com.br/index.html?d=1332900565>. Acesso outubro de 2011.

Seguindo a linha de reflexão acima exposta, Leite (2002, p.27) comenta que ao se instalar a República no Brasil, em 1889, criou-se um embate sociopolítico que trouxe a vitória ao liberalismo contemporâneo nas décadas de 1940/50. O confronto dos “setores antagônicos, como o agroexportador *versus* urbano-industrial, a República velha pretendeu a inserção do Brasil na modernidade do século XX, buscando no processo escolar a fonte de inspiração para esse salto qualitativo”. Nesse processo de transformação, o ensino voltado ao setor agrário, também, precisava se alavancar.

Segundo Mendonça (2006) o setor agrário enfrentava diversos problemas desde os fins do século XIX. No intuito de mitigar estes percalços foram-se criando várias entidades patronais, visando encontrar alternativas para o setor agrícola. Dentre estas entidades, destacam-se a Sociedade Paulista de Agricultura, a Sociedade Rural Brasileira (paulistas) e a Sociedade Nacional de Agricultura (fluminense), a SNA. Existiam verdadeiras disputas de poder entre estas representações agrárias, sendo que a primeira representava o setor cafeeiro do país, enquanto a segunda agregava os distintos setores rurais. Para Mendonça (2006, p. 91),

Enquanto os fazendeiros paulistas viam na imigração maciça de italianos a solução da crise, os proprietários da SNA alocavam-na na diversificação da agricultura e na recriação do Ministério da Agricultura (MA), gerando uma acirrada competição política intra classe dominante agrária no período à qual se perpetuaria no tempo.

No bojo das disputas existentes ficou acordado que o MA não cuidaria das demandas vindas da burguesia paulista, viabilizando políticas favoráveis aos setores da SNA, inclusive a política de ensino agrícola, que seria capaz de produzir o trabalhador nacional para as atividades rurais. Ainda de acordo com Mendonça (2006, p. 91), “Gerou-se uma leitura da realidade que, não apenas atribuía ao arcaico homem do campo a responsabilidade pela crise, como também, preservava a estrutura fundiária e legitimava modalidades de intervenção pedagógica junto a ele, evitando sua fuga ao mercado”. Foi neste contexto que MA criou as instituições - Aprendizados Agrícolas (AAs) e Patronatos Agrícolas (PAs) , que tinham a tarefa de preparar os trabalhadores para manejarem máquinas e novas técnicas modernas, sobretudo que contribuíssem para fixar o homem no campo.

Estas instituições de ensino funcionavam em forma de internato. Os Aprendizados Agrícolas dispunham de instalações parecidas ou semelhantes às de uma propriedade rural, que objetivava oferecer um modelo de formação voltado para o trabalho. Entre 1911 e 1930, o

MA manteve de cinco a oito instituições de Aprendizados em distintas regiões do país, matriculando por ano cerca de 150 e 250 jovens.

Os Patronatos abrigavam, também, crianças órfãs sobre a justificativa de contribuir para evitar a marginalidade e oferecer a estes jovens uma profissão. Mesmo após a revolução de 1930, a política de ensino agrícola do MA continuou pautada na ideia de formar mão de obra para o mercado. Aliás, no sistema de ensino como um todo perpetuou a retórica do ensino secundário voltado para formação da elite, que conduziria o país, enquanto o ensino profissional seria o formador do povo a ser conduzido.

Com a criação do Ministério da Educação e Saúde (MES) em 1930, o ensino agrícola, igualmente, passou por reformulações. Leite (2002) comenta que o processo de industrialização, deste período, fez com que o governo estipulasse uma escolaridade voltada à capacitação profissional, incluindo aí o setor agrário. O Decreto-Lei 23.979 de março de 1933 redefiniu as instituições responsáveis pelo ensino agrícola, por exemplo, os Patronatos passaram a ser de responsabilidade do Ministério da Justiça. Segundo Mendonça (2006, p.96):

A Lei Orgânica do Ensino Agrícola de 1946 definiu três modalidades de cursos: a) o ensino agrícola básico, com três anos de duração e destinado a formar capatazes valendo-se de clientela composta por jovens a partir de 14 anos, com primário completo, preservando o caráter de “escola de trabalho”; b) o ensino rural – com duração de dois anos e formador de trabalhadores rurais, a partir de um público de crianças com mais de 12 anos, que já tivessem recebido alguma instrução primária, totalmente baseado em aulas práticas; e finalmente c) os cursos de adaptação – esses, sim, uma inovação quanto ao período anterior, uma vez que não mais se dirigiam a crianças e adolescentes, mas ao chamado trabalhador em geral, via de regra, adulto e sem qualquer diploma ou qualificação profissional prévia.

A disputa entre o Ministério da Agricultura e Ministério da Educação e Saúde (MES) sobre o ensino técnico agrícola continuou, ganhando novos caminhos a partir do envolvimento dos EUA na Segunda Guerra Mundial. Vários tratados foram firmados entre aquele país e o MA e, em 1942, criaram a Comissão Brasileiro-Americana para a Produção de Gêneros Alimentícios. Mendonça (2006, p. 99) comenta que a referida Comissão “Atuaria em parceria com instituições de ensino agrícola ministeriais, de modo a acelerar a formação dos trabalhadores rurais que maximizariam a produção dos gêneros de produção, e dos gêneros de primeira necessidade, que eram necessários ao esforço de guerra”.



Após esta experiência inicial, nasceram os primeiros clubes agrícolas no Brasil. É interessante observar que foi neste período (por volta de 1948) que a organização Norte Americana - *American International Association* – firmou contratos de crédito e assistência técnica com o Brasil. Ou seja, todos esses eventos foram articulados para atender a uma demanda da nação Norte Americana, que expandia seu modelo de produção e consumo aos demais países. Neste contexto, cabe retomar as reflexões de Fonseca (1985) quando ele afirma que o início do extensionismo rural, no Brasil, foi um projeto educativo voltado, especialmente, para a introdução do capital no meio rural.

Além da assistência técnica, o ensino agrícola no Brasil, igualmente, teve forte influência Norte Americana. Nas reflexões de Mendonça (2006, p. 102), entre as décadas de 1940 e 1950, houve diversos tratados, acordos e planos, entre ambos os países. Um destes acordos tinha por objetivos:

- a) desenvolver relações mais íntimas com docentes do ensino agrícola dos Estados Unidos; b) facilitar o treinamento de brasileiros e americanos especializados em ensino profissional agrícola; e c) programar atividades no setor da educação rural que fossem do interesse das partes contratantes.

A partir do acordo acima mencionado, surgiu a Comissão Brasileiro-Americana de Educação das Populações Rurais (CBAR) que passou a atuar a partir de 1947 e ficou sob a gerência do MA. O acordo permitiu a multiplicação de Centros de Treinamento de Operários Agrários, espalhados por todo o país, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. O acordo realizado com a CBAR obrigava o MA a fundar clubes agrícolas que funcionariam junto às escolas primárias do meio rural. A institucionalização de uma nova modalidade de ensino deveria passar pelo crivo do Ministério da Educação e Saúde - MES. Para Mendonça (2006, p. 103), “o aspecto contraditório da nova instituição residiria no fato de ser ela acoplada às escolas primárias regulares ligadas ao Ministério da Educação e aos governos estaduais e municipais, abrindo-se novas arestas políticas entre ambas as Pastas”.

Diante da circunstância acima exposta, o MES aprova a Lei Orgânica do Ensino Agrícola (Loea), que previa a reorganização do ensino profissionalizante deste setor, dividindo-o entre ensino agrícola básico, ensino rural e cursos de adaptação. Segundo a referida Lei, a criação de novas modalidades de ensino deveria ser estritamente objetiva, onde os alunos aprenderiam fazendo, ou seja, praticando aquele saber. O quadro 5 apresenta as

modalidades de instituições agrícola que foram sancionadas pelo Ministério da Educação e Saúde (MES) em 1947.

Quadro 5 - Modalidades de instituições agrícolas a partir de 1947

| <b>Modalidade de instituições</b>                    | <b>Descrição</b>  |
|--|---|
| Escolas de Iniciação Agrícola                        | Destinadas ao ensino elementar de 1º e 2º anos do primeiro ciclo de ensino agrícola (correspondente à fase inicial do curso primário regular) às quais seriam equiparados alguns antigos Aprendizados Agrícolas – Aas   |
| Escolas Agrícolas                                    | Encarregadas de ministrar o ensino de iniciação agrícola e o curso de mestria, compreendendo o 3º e 4º anos do primeiro ciclo (correspondente à fase final do curso primário regular) e incluindo os AAs de Pernambuco, Alagoas e Rio de Janeiro  |
| Escolas Agrotécnicas                                 | Responsáveis pelos cursos técnicos e pedagógicos do segundo ciclo de ensino agrícola (correspondentes ao ensino secundário regular), bem como pelos cursos de extensão e aperfeiçoamento em que seriam transformados os AAs de Barbacena (Minas Gerais), Bananeiras (Paraíba) e Pelotas (Rio Grande do Sul) |
| Cursos de Aperfeiçoamento, Especialização e Extensão | Encarregados de ministrar o ensino agrícola e veterinário através de cursos regulares de aperfeiçoamento e especialização técnica dos quadros de carreira do MA, além de cursos avulsos – de extensão universitária   |
| Centros de Treinamento (CT)                          | Incumbidos de formar trabalhadores rurais, habilitados para o desempenho eficiente da atividade agrícola  |

Fonte: Adaptado de Mendonça 2006

A Comissão Brasileiro-Americana de Educação das Populações Rurais (CBAR) teve seu fim em 1948, mas os Centros de Treinamento que foram criados durante sua vigência se multiplicaram através de outros convênios entre o Governo Federal, estadual e a iniciativa privada. Mendonça (2006, p. 105) sustenta que “logo as instituições de ensino agrícolas criadas sob a CBAR consagraram, definitivamente, a Escola Agrícola como ‘Escola para o Trabalho’, embora algumas se dedicassem a aperfeiçoar quadros dirigentes do MA”.

Quanto à influência norte americana no ensino rural brasileiro, cabe mencionar que esta se perpetuou durante os anos de 1950, inclusive, foi criado um novo acordo com o MA, o que resultou na criação da Campanha Nacional de Alfabetização Rural, em 1953, e a

fundação do Escritório Técnico de Agricultura Brasil-Estados Unidos, em 1954, conforme Mendonça (2006).

Nesta mesma linha de reflexão, Leite (2000, p. 40) comenta que:

Houve um convênio entre ambos os países denominado “Aliança para o Progresso”, destinado a atender as carências do meio rural e urbano, e foi organizado pelo presidente John F. Kennedy. Segundo seus organizadores, o convênio se justificava; Pelo ritmo insatisfatório de desenvolvimento da América Latina; pela situação agravada devido à baixa cotação de seus produtos e elevado crescimento populacional; pelo baixo nível de condições de vida e bem estar social; pelos riscos de subversão social e política, promovida, particularmente, pelo baluarte americano do comunismo – Cuba.

Na realidade, todas estas articulações (convênios, tratados, programas) tinham por objetivo maior a subordinação dos países subdesenvolvidos aos EUA. É importante salientar que a ênfase que se coloca na influência norte americana, (não apenas no campo do ensino, mas, inclusive, na extensão rural brasileira) não é no sentido de apenas apontar críticas, mas lembrar que houve sim um modelo de dominação e imposição, que não considerou as especificidades do país. Muitos dos convênios criados entre Brasil/EUA tinham caráter assistencialistas, sob o discurso da necessidade de se atingir o ‘progresso’. Neste bojo, impunha-se a ideologia de uma nação dominante, a nação norte americana.

#### **4.3 O ensino técnico em ciências agrárias a partir da década de 1950.**

O ensino técnico profissionalizante teve grandes mudanças nos anos de 1940, que visava sua melhoria. Sofreu influência do fascismo italiano, das leis varguistas e, após a “reconstitucionalização do país em 1946, essa dualidade foi sendo quebrada pelas leis de equivalência, Lei nº 1.076/50 e 1.821/53 e, finalmente, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1961”, segundo Cunha (2000, p. 53).

Mesmo após as mudanças realizadas, a política de profissionalização não apresentou o êxito esperado.

No ensino de 1º grau, a falta de recursos financeiros e a carência de pessoal qualificado determinaram o progressivo abandono da iniciação para o trabalho e da sondagem vocacional nos currículos das redes escolares estaduais e municipais. As escolas privadas jamais incorporaram essas determinações curriculares, já que a função propedêutica era sua principal razão de ser (CUNHA, 2000, p.53).

No ensino de 2º grau, a resistência dos proprietários das escolas privadas se juntou à dos estudantes, como também, das próprias empresas (que não abriram suficientes oportunidades de estágio). A falta de recursos nas redes públicas de ensino fez com que em 1982, a Lei 7.044 produzisse uma total reorientação da reforma de 11 anos antes. Porém, “ao invés de revogar todo o aparato curricular da profissionalização universal e compulsória, ele permaneceu como uma das possibilidades, ao lado de um currículo exclusivamente propedêutico”, ou seja, que oferecia os conhecimentos mínimos a este nível de ensino. Desde então, a função propedêutica do ensino de 2º grau foi restabelecida, no contexto do enfraquecimento da ditadura militar, extinto no final da de 1980 (CUNHA, 2000, p. 55).

Ainda segundo Cunha (2000, p.55) já na década de 1990, havia poucas escolas técnicas e industriais da rede federal, “que se transformaram em alternativa de ensino médio gratuito e de boa qualidade para jovens de classe média, que não estariam interessados em trabalhar como técnicos, mas, sim, na realização de cursos superiores, em especialidades que frequentemente nada tinham a ver com o curso realizado anteriormente”.

Com a política educacional de 1995, houve maior atenção ao ensino técnico profissional. Se, por um lado, havia a necessidade de formar mão de obra qualificada para atender o desenvolvimento tecnológico dos diversos setores da sociedade, por outro lado, fazia-se necessário enfrentar a falta de escolas técnicas para atender a um grande contingente de estudantes.

Para aperfeiçoar os recursos financeiros públicos e considerando que muitos alunos da rede federal não tinha o intuito de trabalhar nas especialidades ofertadas, a nova política propunha que os cursos técnicos fossem oferecidos àqueles alunos que, de fato, possuísem interesse em trabalhar naquela especialidade. Neste sentido, o Decreto nº. 2.208/97 dividiu esta modalidade de ensino em três níveis, a saber: o básico (abrangendo a aprendizagem e os cursos rápidos para adultos), o técnico de nível médio, e o tecnológico, este já em nível superior.

Com a criação da atual LDB de 1996 e, após a criação das diretrizes curriculares do ensino médio, a Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional da Educação (CEB/CNE 4/99) determinou que os cursos profissionalizantes fossem organizados por áreas profissionais, cada uma contendo suas características gerais, bem como, uma carga horária mínima para cada tipo de habilitação. Cunha comenta que:

Dentre as mudanças ocorridas na educação brasileira nos anos 90, verificamos que a inflexão da tendência que se definia desde os anos 40 - a progressiva fusão entre a educação geral-propedêutica e a educação técnico-profissional - cedeu lugar a uma tentativa de cisão entre elas. Numa situação conflitiva, tal tentativa foi atenuada pela exigência de que o curso técnico somente poderá outorgar certificados para os alunos que tenham também concluído o ensino médio, ainda que os módulos dos cursos técnicos possam ser frequentados separadamente. Embora os técnicos possam candidatar-se a qualquer curso de nível superior, a ênfase ministerial no oferecimento de cursos sequenciais permite prever que eles serão frequentados, majoritariamente, pelos estudantes que não conseguirem acesso aos cursos superiores (CUNHA, 2000, p. 58).

Atualmente o ensino técnico profissionalizante apresenta grande expansão por todo o território nacional. Esta expansão se deu no intuito de atender a demanda por mão de obra qualificada, considerando que o país vem atingindo um significativo crescimento e desenvolvimento socioeconômico. No entanto, há de se questionar se os programas e currículos destes cursos, também, estão inserindo e discutindo questões emergentes a exemplo do desenvolvimento sustentável.

Estudos realizados por Cunha na década dos anos 2000 revelaram que os cursos técnicos profissionalizantes continuam direcionados a atender às demandas do sistema capitalista e são influenciados direto ou indiretamente pelas políticas internacionais. Segundo o referido autor, o protagonismo do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) e do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) tem produzido resultados indiretos e diretos na estrutura educacional dos países latino-americanos:

Os projetos de financiamento à educação apresentados a essas agências financeiras abrem caminho para que suas recomendações sejam diretamente incorporadas às políticas educacionais nacionais. Isso se dá de dois modos: mediante a atuação direta e presencial de assessores desses bancos ou mediante a atuação de especialistas nacionais formados segundo as orientações assumidas pelas instituições financeiras um caso peculiar de afinidades eletivas (CUNHA, 2000, p. 52)

Na década de 1990, a política sobre Educação Técnica e Formação Profissional do BID apresentou um item mencionando a necessidade de separação entre educação e capacitação profissional. Para o BID, a educação e a capacitação demandam coisas diferentes dos sistemas de ensino, chegando a recomendar que as escolas técnicas profissionalizantes fossem retiradas do âmbito do Ministério da Educação de cada país, sob a justificativa de que

esta modalidade de ensino seria difícil de administrar de forma eficiente, dentro dos mesmos formatos institucionais, segundo o estudo de Cunha (2000). Considerando esta posição do BID, é evidente que o objetivo maior das instituições financeiras não é outra senão reproduzir e manter o modelo de produção e consumo vigente.

A questão a ser discutida nas instituições de ensino é saber como construir um modelo educativo técnico profissional que seja emancipador, capaz de oferecer aos educandos meios para que questionem o modelo de sociedade atual, pois o ato de educar é também um ato político. No caso das ciências agrárias, discutir o Desenvolvimento Rural Sustentável com os educandos requer tecer uma reflexão mais ampla, que abarque o modelo de produção e consumo hoje vigente, bem como, as desigualdades sociais e outras diversas questões que estão relacionadas e interligadas, a exemplo da problemática ambiental. Igualmente é importante discutir e refletir as relações de poder que são estabelecidas no âmbito global, criando uma consciência crítica e conscientizadora nestes futuros profissionais.

Seguindo esta linha de raciocínio, Frigotto (2001, p.72) comenta que, no começo do século XXI, se observa muitas contradições e “uma inaceitável situação onde o avanço científico e tecnológico é ordenado e apropriado pelos detentores do capital em detrimento das mínimas condições de vida de mais de dois terço dos seres humanos”. O mencionado autor ressalta ainda que:

As reformas neoliberais, cujo escopo é de liberar o capital à sua natureza violenta e destrutiva, abortam as imensas possibilidades do avanço científico de qualificar a vida humana em todas as suas dimensões, inclusive diminuindo exponencialmente o tempo de trabalho necessário à reprodução da vida biológica e social e dilatando o tempo livre – tempo de liberdade, fruição, gozo (FRIGOTTO, 2001, p. 72).

Ao considerar a necessidade de proporcionar uma formação crítica e conscientizadora aos educandos, cabe mencionar algumas reflexões de Paulo Freire (1979), que acreditava na consciência crítica, como sendo, igualmente, um compromisso profissional dos homens. Para Freire, o compromisso não deve ser algo passivo, mais uma práxis, de ação e reflexão sobre a realidade. Nesse sentido, o comprometer-se com algo exige aperfeiçoamento e superação do especialismo. É fundamental ampliar os conhecimentos em torno das questões que cercam o homem.

Não é possível exercer um verdadeiro compromisso se o profissional não apreender a realidade em sua totalidade, cujas partes estão em constante interação. No caso dos técnicos

em ciências agrárias, muitos ainda são levados a uma prática tecnicista. Ao impor suas técnicas acabam substituindo de forma vertical os conhecimentos empíricos que os agricultores já possuem.

Cabe ressaltar que o compromisso em formar profissionais conscientes e comprometidos com as questões de cunho socioambiental, deve começar com os próprios formadores destes futuros profissionais - os docentes. Neste contexto Freire argumenta que todo profissional precisa assumir um compromisso com a sociedade e com os membros dessa mesma sociedade. Para este pensador,

Quanto mais me capacito como profissional, quanto mais sistematizo minhas experiências, quanto mais me utilizo do patrimônio cultural, que é patrimônio de todos, e ao qual todos devem servir, mais aumenta minhas responsabilidades com os homens. Não posso, por isso mesmo, burocratizar meu compromisso de profissional, servidor, numa inversão dolosa de valores, mais aos meios que ao fim dos homens. Não posso me deixar seduzir pelas tentações míticas, entre elas a da minha escravidão às técnicas, que, sendo elaboradas pelos homens, são suas escravas e não suas senhoras (FREIRE, 1979, p. 10).

Conforme as reflexões acima, um profissional não se deve julgar o dono da verdade, ou proprietário de um determinado saber que deve ser levado aos 'ignorantes e incapazes'. Se um profissional tem esse pensamento e se comporta desta maneira, conseqüentemente, irá se alienar perante às transformações da sociedade. Neste contexto, formar profissionais críticos, conscientes, responsáveis e comprometidos profissionalmente, passa também por uma mudança no modo de pensar e atuar dos profissionais de educação e do sistema de ensino como um todo.

#### **4.4 Estrutura e funcionamento do ensino técnico em ciências agrárias na atualidade.**

O ensino técnico agrícola é oficialmente reconhecido nos termos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. As Leis que regulamentaram e regulamentam esta modalidade de ensino são: Lei nº 4.024 de 1961 e suas alterações posteriores a Lei nº 5.692 de 1971, bem como, a Lei nº 9.394 de 1996 em vigor, (BRASIL, 1961, 1971, 1996). O principal objetivo desta modalidade de ensino é a capacitação do aluno, proporcionando-lhe conhecimentos teóricos e práticos em diversas atividades do setor produtivo. O ensino técnico profissionalizante é aberto a candidatos que tenham concluído o ensino fundamental. Para

obterem o diploma de técnico, é necessária a conclusão do ensino médio, seja na modalidade Integrado, Subsequente ou Concomitante.

A articulação dos cursos técnicos com o ensino médio, segundo o Decreto nº 5.154/2004, será desenvolvida de forma articulada com o ensino médio, mediante três formas: Integrada, Concomitante ou Subseqüente (BRASIL, 2004). Na forma Integrada, o aluno com uma única matrícula frequenta um curso cujo currículo foi planejado reunindo os conhecimentos do ensino médio às competências da educação profissional. Ao concluir este curso, o aluno terá o certificado de conclusão do ensino médio e diploma do curso técnico.

Na forma Concomitante, há uma complementaridade entre o curso técnico oferecido por uma escola técnica e o ensino médio oferecido em outra instituição de ensino. Nesta modalidade, o aluno tem duas matrículas em instituições diferentes. Ao concluir o ensino técnico, terá a expedição de seu diploma condicionada à conclusão com aproveitamento do ensino médio. Na forma Subsequente, o aluno ao se matricular no curso técnico deverá ter concluído o ensino médio, portanto, ao finalizar com aproveitamento o curso técnico obterá diretamente seu diploma.

Os cursos técnicos profissionalizantes de nível médio estão divididos por Eixos Tecnológicos, cuja divisão foi regulamentada pelo Parecer nº 11/2008 do Conselho Nacional de Educação. Segundo a comissão organizadora do referido Parecer, este foi necessário, pois

A partir dos dados constantes do Cadastro Nacional dos Cursos Técnicos - CNCT, verificou-se uma quantidade excessiva de nomenclaturas, aproximadamente 2.700 denominações distintas para os 7.940 cursos técnicos de nível médio em oferta em 2005, de acordo com o Censo Escolar MEC/INEP. Tal cenário revela uma dispersão de títulos, além de dificuldade na orientação e informação aos usuários e à sociedade, bem como para a formulação de políticas, planejamento e avaliação dessa modalidade de educação profissional. Além disso, observou-se, numa mesma área, uma multiplicação de títulos que não se justificam como cursos técnicos e sim como especializações ou qualificações intermediárias (BRASIL, 2008, p. 180).

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, a área de ciências agrárias pertence ao Eixo Tecnológico denominado Recursos Naturais, estando relacionado a tecnologias de produção animal, vegetal, mineral, aquícola e pesqueira. Tal área abrange ações de prospecção, avaliação técnica e econômica, planejamento, extração, cultivo e produção referente aos recursos naturais; incluindo, ainda, tecnologias de máquinas e



implementos, estruturadas e aplicadas de forma sistemática para atender às necessidades de organização e produção dos diversos segmentos envolvidos, visando à qualidade e sustentabilidade econômica, ambiental e social, (BRASIL, 2008).

Embora as instituições de ensino tenham autonomia para construir seus currículos e programas de ensino, a orientação do Ministério da Educação se dá no sentido de que os currículos desses cursos contemplem temáticas como: ética, desenvolvimento sustentável, cooperativismo, consciência ambiental, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, além da capacidade de compor equipes, atuando com iniciativa, criatividade e sociabilidade. Fazem parte deste Eixo Tecnológico os seguintes cursos: Técnico em Agricultura, Agroecologia, Agronegócio, Agropecuária, Aquicultura, Cafeicultura, Equipamentos Pesqueiros, Florestas, Fruticultura, Geologia, Mineração, Pesca, Recursos Minerais, Recursos Pesqueiros e Zootecnia.

Conforme se observa, a orientação do MEC é que o currículo dos cursos técnicos aborde, dentre outros temas, o desenvolvimento sustentável e consciência ambiental. No entanto, algumas pesquisas, realizadas em instituições de ensino técnico profissionalizante, demonstraram que a temática ambiental, ainda, se faz distante nos debates e práticas educacionais dos cursos, em específico, a Educação Ambiental (CARVALHO, 2004) e (MOREIRA 2009). Ainda que não seja obrigatória, a Educação Ambiental deveria perpassar todas as modalidades de ensino de modo transversal, conforme prevê os Parâmetros Curriculares Nacionais.

#### **4.5 O profissional Técnico Agrícola**

O técnico agrícola é o profissional formado por escolas agrotécnicas de nível médio, ou instituições oficialmente reconhecidas ou autorizadas nos termos da LDB, Lei nº 4.024 de 20 dezembro de 1961 e suas alterações posteriores, hoje regida pela Lei nº 9.394 de 1996, (BRASIL, 1996). De acordo com Coelho & Rech (2010), igualmente, reconhece-se como técnico agrícola aquele que tenha sido diplomado por instituições ou escolas estrangeiras e seu diploma revalidado no Brasil, conforme a legislação vigente ou, ainda, os profissionais sem os cursos de formação referidos (mas que contem na data da promulgação da Lei nº 5.524 de 1968, pelo menos cinco anos de atividades relacionadas ao campo técnico agropecuário e com habilitação devidamente reconhecida pelo órgão competente). Este profissional está

legalmente enquadrado no Ministério do Trabalho e, desde 1996, são obrigados a estarem registrados no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), para exercerem sua profissão em suas diversas modalidades. Os técnicos agrícolas podem aplicar suas atividades como autônomo, empregado, servidor público ou empreendedor. Coelho & Rech (2010, p. 17) sustentam que o técnico agrícola “pode ser descrito como agente de transformação do meio rural, pois, com sua formação voltada para o desenvolvimento da realidade agrícola, apresenta-se como elemento indispensável à evolução deste importante setor econômico do país”.

Considerando o exposto acima, pode-se dizer que este profissional agrega diversas características que o coloca numa posição de agente transformador do meio rural, tanto positivamente, quanto negativamente, independente do segmento em que esteja prestando seus serviços. Em se tratando de agricultura familiar, é comum verificar em algumas localidades que o técnico agrícola possui maior contato com o agricultor, o que permite, a ambos os sujeitos, criar relações de confiança mais próximas.

As orientações e ações deste profissional podem influenciar as práticas diárias dos agricultores como, por exemplo: no incentivo à adoção de práticas menos impactantes ao meio ambiente, nas orientações sobre melhor aproveitamento das potencialidades da propriedade, no incentivo à participação em associações/cooperativas (instituições que podem ajudar a fortalecer os seus negócios). Diversas outras orientações podem contribuir para o desenvolvimento sustentável no meio rural, ao invés das orientações puramente técnicas.

#### **4.6 A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica<sup>10</sup>**

Atualmente a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica está presente em todo território nacional. Sua estrutura se consolidou a partir dos já existentes Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets), Escolas Técnicas Federais e Escolas Agrotécnicas vinculadas a Universidades Federais, formando assim os novos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Segundo a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), os Institutos Federais permitirão que o Brasil atinja condições estruturais necessárias ao desenvolvimento educacional e socioeconômico.

---

<sup>10</sup> Estas informações estão disponíveis em <http://redefederal.mec.gov.br/>. Acesso em julho de 2011.

São mais de 500 unidades de ensino ofertando cursos de nível médio em Ciências Agrárias, conforme dados da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC, 2011). Os Institutos Federais oferecem cursos técnicos de nível médio, superiores de tecnologia, licenciaturas, mestrado e doutorado. São autarquias federais com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparadas às universidades federais.

A figura número 3 apresenta o mapa da atual Divisão Geopolítica da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. As cores indicam se as unidades de ensino são Institutos Federais, Universidade Tecnológica, CEFETs ou Escolas Técnicas Vinculadas a Universidades, conforme mostra a legenda ao lado do Mapa.

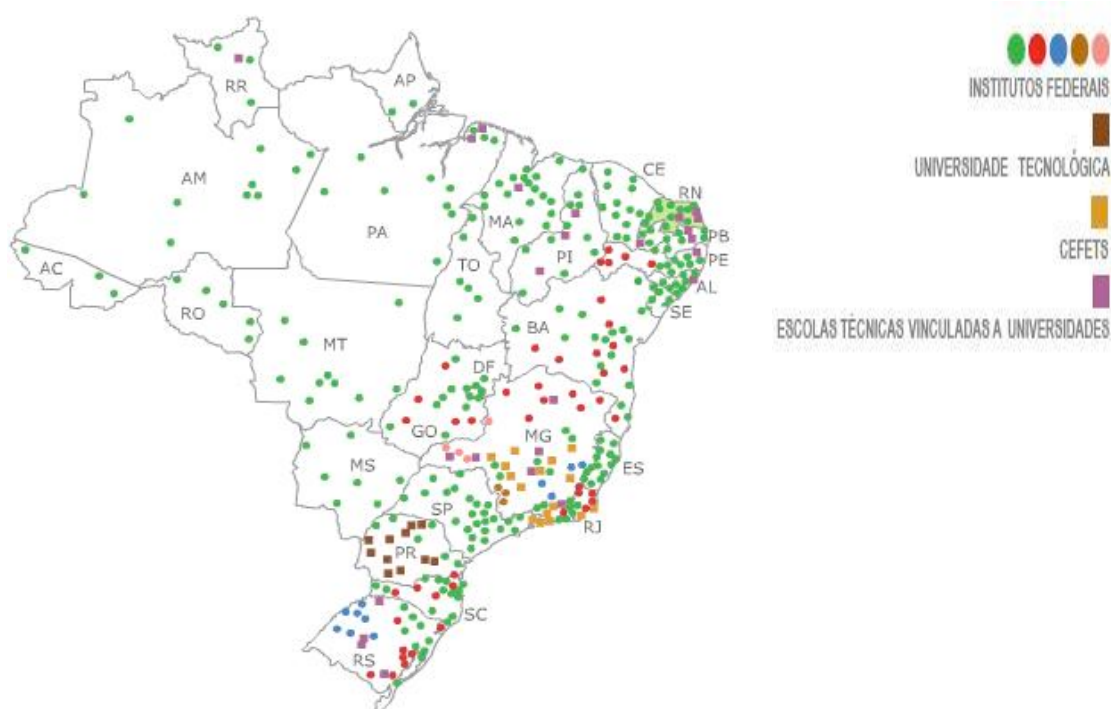


Figura 3 - Mapa atual da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica  
Fonte: <http://redefederal.mec.gov.br/>, 2011

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica começou em 1909, por iniciativa do Presidente da República Nilo Peçanha, quando criou 19 escolas de Aprendizes e Artífices. A partir destas escolas, surgiram os Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (Cefets). Em seu início, estas instituições eram consideradas instrumentos de política voltados para as classes menos favorecidas. Hoje elas se configuram

como importante meio de acesso às conquistas científicas e tecnológicas que são desenvolvidas no país.

Conforme dados do Ministério da Educação e Cultura (MEC), a Rede Federal nunca havia passado por uma expansão desta natureza. De 1909 a 2002, foram construídas 140 escolas técnicas no país. Entre 2003 e 2010, foram entregues à população as 214 previstas no plano de expansão da rede federal de educação profissional e outras escolas foram federalizadas.

Dados de 2009 apontavam a existência 354 unidades e mais de 400 mil vagas em todo o país. Existe a previsão de 208 novas escolas a serem entregues até o final de 2014, totalizando 562 unidades, que gerarão 600 mil vagas. A partir de 2008, houve uma reformulação e diversas instituições Federais de ensino passaram a formar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Houve a integração de 31 Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets), 75 Unidades Descentralizadas de Ensino (Uneds), 39 Escolas Agrotécnicas, sete (7) Escolas Técnicas Federais e oito (8) escolas vinculadas a universidades, que passaram a formar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Os Institutos Federais estão presentes em todos estados, oferecendo ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas.

Também integram os institutos as novas escolas que estão sendo entregues dentro do plano de expansão da Rede Federal. A Rede Federal ainda é formada por instituições que não aderiram aos institutos federais, mas também oferecem educação profissional em todos os níveis. São dois (2) Cefets, 25 escolas vinculadas a universidades e uma (1) universidade tecnológica.

## **4.7 Informações relevantes sobre os Institutos Federais pesquisados**

### **4.7.1 Instituto Federal de Goiás**

Conforme o disposto na Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, o estado de Goiás foi contemplado com dois Institutos Federais (IF- Goiano e IF-Goiás). O Instituto Federal Goiano (IF Goiano) integrou os antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets) de Rio Verde, Urutaí e sua respectiva Unidade de Ensino Descentralizada de Morrinhos, bem como, a Escola Agrotécnica Federal de Ceres (EAFCE), todos provenientes de antigas escolas

agrícolas. A administração central tem sua Reitoria instalada na cidade de Goiânia, capital do estado. Em 2010, o IF Goiano inaugura o Campus Iporá, localizado na região Oeste de Goiás.

O IF-Goiás contemplou os Cefets Goiás, com os *campi* de Goiânia, Jataí, Inhumas, Itumbiara, Uruaçu, Anápolis, Formosa, Luziânia e a reitoria instalada em Goiânia. A figura 4 apresenta o mapa de localização dos estabelecimentos do IF- Goiás.

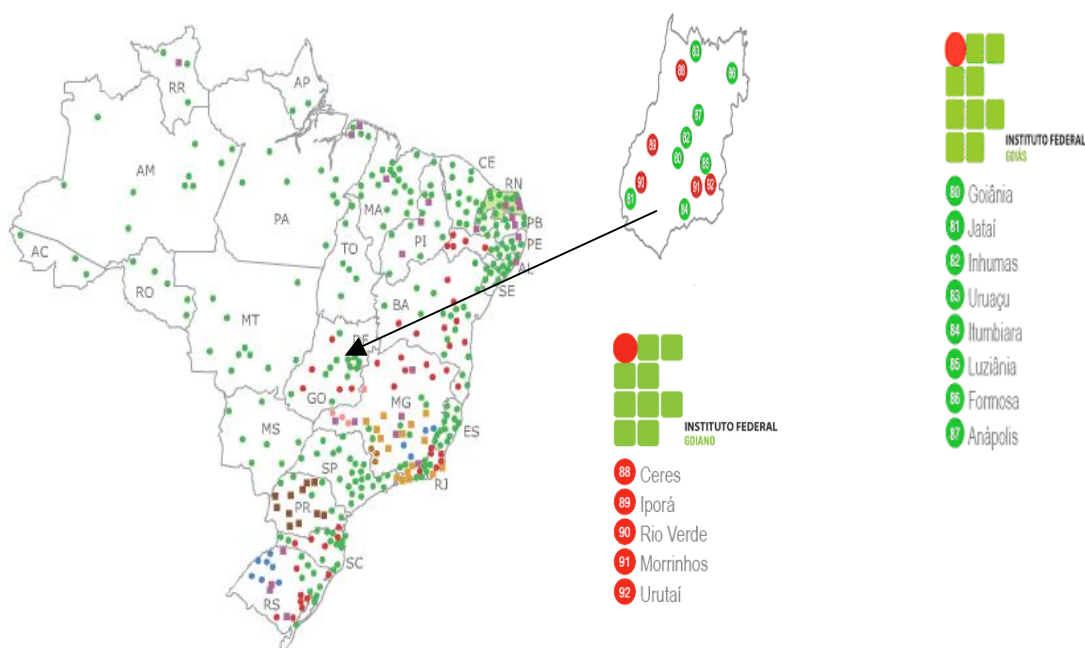


Figura 4 - Mapa da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica de Goiás  
 Fonte: <http://redefederal.mec.gov.br/>, 2011

Os cursos técnicos de nível médio em ciências agrárias, que são oferecidos nos campus do Instituto Federal Goiano (IF - Goiano), estão apresentados na tabela número 2 a seguir:

Tabela 2 - Distribuição dos cursos em ciências agrárias – IF Goiano

| <b>Campus</b> | <b>Curso</b>                                     | <b>Modalidade</b>                          |
|---------------|--|--|
| Ceres         | Técnico em Agropecuária, Zootecnia e Agricultura | Médio Integrado e subsequente              |
| Iporá         | Técnico em Agropecuária                          | Médio Integrado e subsequente              |
| Morrinhos     | Técnico em Agropecuária, Zootecnia e Agricultura | Médio Integrado e subsequente              |
| Rio Verde     | Técnico em Agropecuária, Zootecnia e Agricultura | Médio Integrado e subsequente              |
| Urutaí        | Técnico em Agropecuária, Zootecnia e Agricultura | Médio Concomitante, subsequente, Integrado |

Fonte: Da pesquisa de campo, 2011

Não foi possível ter acesso às matrizes curriculares de todos os cursos, em específico, os cursos oferecidos em Morrinhos e Iporá. Cabe informar que, na época da pesquisa, o referido material não se encontrava na *homepage* do curso. Deste modo, foi feito contato via correio eletrônico e por telefone solicitando o material. Como não se obteve resposta, optou-se por não analisar os currículos dos cursos oferecidos nos referidos *campi*.

#### 4.7.2 Instituto Federal de Brasília

O Instituto Federal de Brasília (IFB) é composto por cinco *campi*, dentre eles o campus de Planaltina. Antes de se integrar à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica em 2008, o referido campus era denominado Escola Agrotécnica Federal de Brasília (EAF), criada em 1959. Essa unidade está voltada à formação profissional nas áreas da Agropecuária e Agroindústria tanto no modelo tradicional quanto agroecológico. A tabela número 3 apresenta os cursos oferecidos nesta unidade de IFB. Planaltina.

Tabela 3 - Cursos oferecidos no IFB - Planaltina

| <b>Curso</b>              | <b>Modalidade</b> |
|---------------------------|-------------------|
| Técnico em Agropecuária   | Integrado         |
| Técnico em Agropecuária   | Subsequente       |
| Técnico em Agroindústria  | Subsequente       |
| Tecnólogo em Agroecologia | Graduação         |

Fonte: Da pesquisa de campo, 2011

Ao longo de sua trajetória o IFB - Planaltina passou por várias denominações. Em 1959, foi criada a Escola Agrotécnica Federal de Brasília (EAF). Já, em 1978, a escola foi transformada em Colégio Agrícola de Brasília (CAB - GDF). No ano 2000, o colégio passou a ser denominado de Centro de Educação Profissional - Colégio Agrícola de Brasília. Em 2007, com a criação da Escola Técnica Federal de Brasília (ETFB), houve a incorporação do antigo CAB e, em 2008, esta instituição foi incorporada à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. A figura número 5 apresenta o mapa de localização do IF-Brasília e seus *campi*.

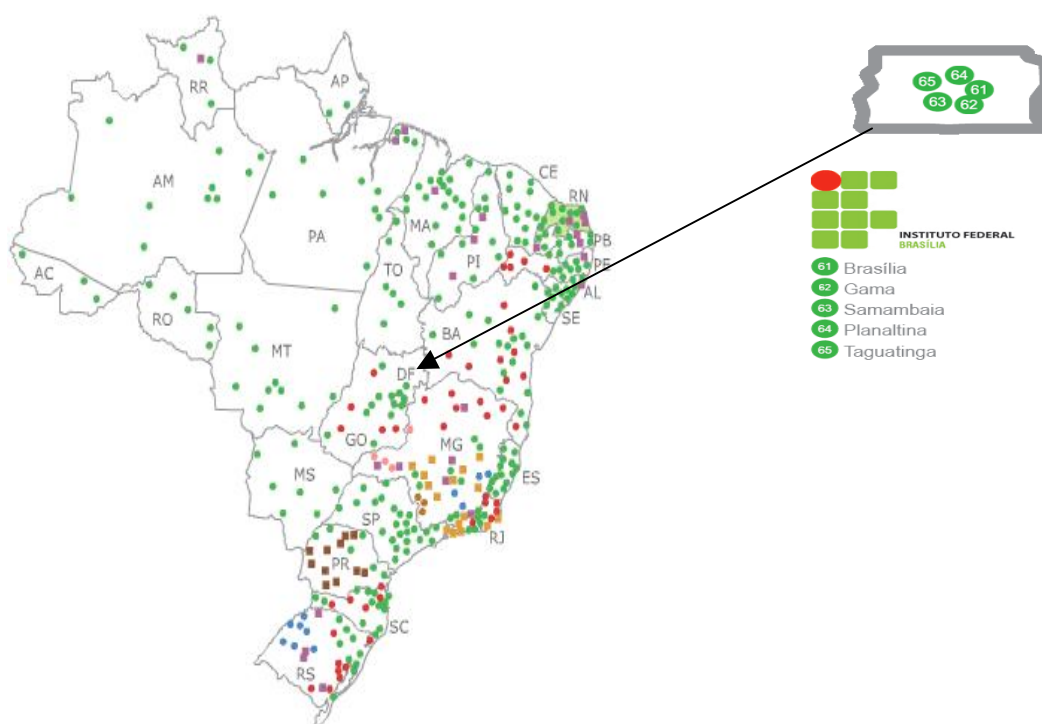


Figura 5 - Mapa da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do DF

Fonte: <http://redefederal.mec.gov.br/>

#### 4.7.3 A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica de Minas Gerais

No estado de Minas Gerais, a expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, também, faz parte das novas instituições criadas no país pela Lei nº 11.892, sancionada em 29 de dezembro de 2008. Cabe informar que não serão apresentadas informações detalhadas sobre cada unidade que forma esta rede de ensino em MG, com exceção do Campus Bambuí, onde se realizou o Estudo de Caso.

A figura 6 apresenta o mapa e distribuição da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica em Minas Gerais.

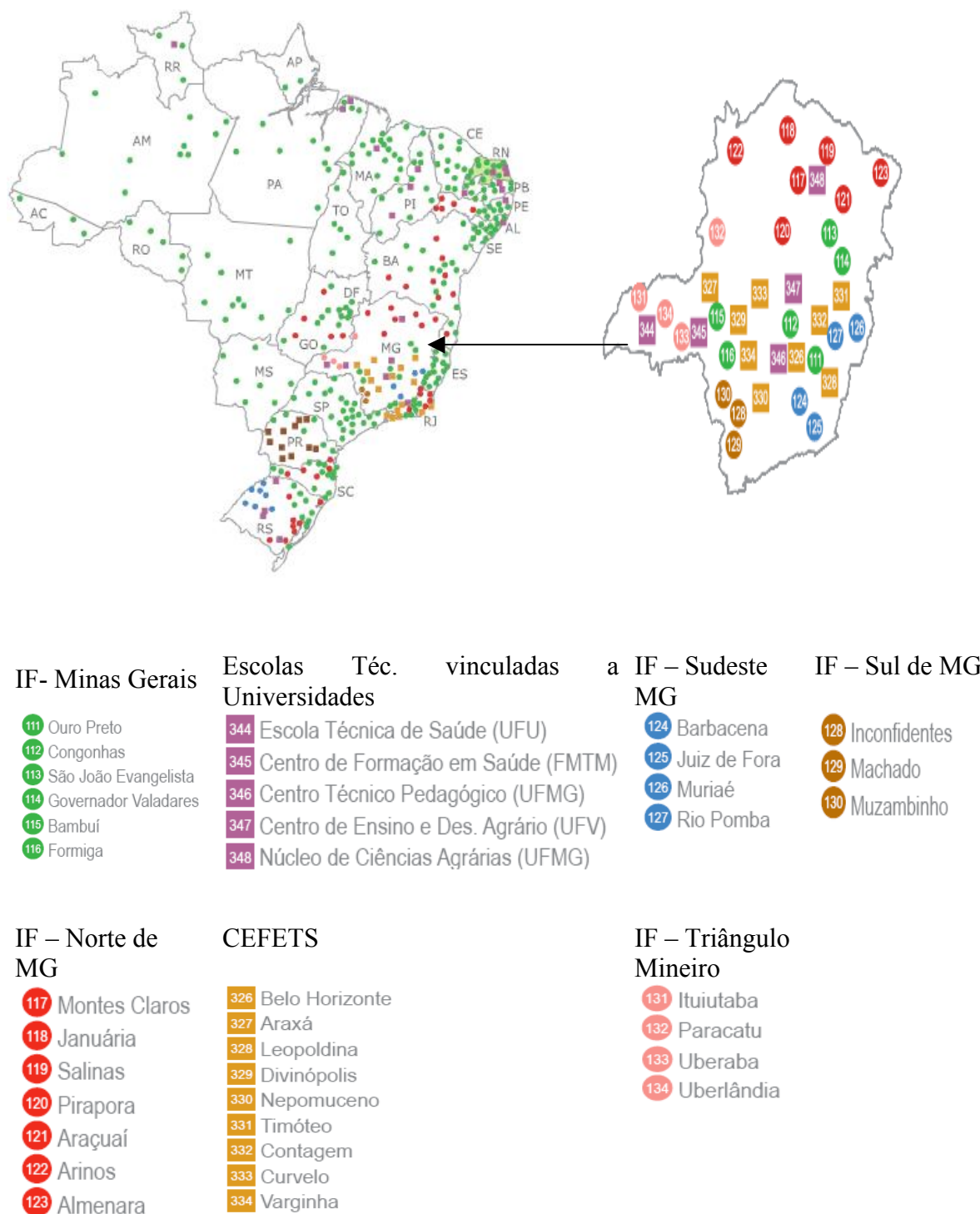


Figura 6 - Mapa da Rede Federal de Educação de Minas Gerais  
 Fonte: Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/>



Pode-se observar que o estado de Minas Gerais concentra o maior número de instituições pertencentes à Rede Federal de Educação, somando quase 40 unidades. A distribuição das mesmas está dividida por região e possui sete cores correspondentes ao tipo de unidade, onde a cor verde representa o IF - MG, vermelho IF-Norte de MG, azul IF-Sudeste de MG, marrom é representado pelo IF- Sul de MG, a cor rosa representa o IF - Triângulo Mineiro, a cor caramelo são os CEFETs e o lilás são as Escolas Técnicas Vinculadas a Universidades.

#### 4.7.4 Algumas considerações sobre o município de Bambuí

Considerou relevante tecer algumas considerações sobre Bambuí<sup>11</sup>, no intuito de levantar algumas informações sobre esse município como, por exemplo, sua situação socioeconômica, seu número de habitantes e as atividades desenvolvidas na região. O município está localizado na região Centro-Oeste de Minas Gerais e, segundo dados do IBGE (2010), possui uma população de 22.734 habitantes, com uma área de 1.456 km e o bioma predominante é o cerrado. O mapa (7) apresenta a localização do referido município.



**Figura 7** - Mapa de localização do município de Bambuí-MG  
Fonte: Wikipédia, 2012

<sup>11</sup> Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Bambu%C3%AD>. Acesso em julho de 2011.

BambuÍ está localizado a 270 km de Belo Horizonte e próximo à nascente do rio São Francisco, que fica na Serra da Canastra. Existem duas hipóteses para a origem da palavra Bambuí: uma está ligada aos quilombos e foi atribuída pelos negros que pertenciam à federação do Quilombo do Campo Grande. Dizem que em Camarões na África existe uma cidade de mesmo nome. A outra hipótese remete à palavra *Bambuy* de origem indígena, que significa Rio das águas sujas. De acordo com historiadores, por volta de 1.720, o capitão João Veloso de Carvalho tentou se estabelecer na região, porém, sem êxito, devido à agressividade dos índios e negros que ali viviam.

Sob o comando do padre Toledo e do mestre de campo Inácio Correia Pamplona, que foi um dos membros que denunciou a Inconfidência Mineira, houve uma expedição que resultou na conquista da região. A povoação floresceu após uma terrível guerra entre a expedição de brancos contra os índios e negros por volta de 1768. Porém, o desenvolvimento da região se deu basicamente a partir de 1911, com a chegada da estrada de ferro.

Atualmente, a economia do município gira em torno das atividades agrícolas, em específico, as culturas do café, arroz, milho e soja. A principal atividade que vem dinamizando a economia local é aquela realizada na Total Agroindústria Canavieira S/A, uma usina de álcool e açúcar, com um investimento previsto em 250 milhões de reais. Existe ainda no município a exploração de calcário, brita e pedra de mão.

Com relação às atividades agrícolas desenvolvidas, de acordo com informações obtidas por intermédio da empresa local de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG), o município tem mais de 1.600 produtores rurais, aproximadamente 80% são agricultores familiares. Há uma grande aptidão agrícola no município e as principais culturas são: milho com 6400 ha, café com 5350 ha, feijão com 3160 ha, soja com 1000 ha e, em menor escala, o arroz e a batata. Alguns agricultores familiares exploram, em porções menores de solo, culturas tais como: o cará, pimenta, abacaxi, banana e maracujá. Outra cultura em crescimento no Município é a cana de açúcar, em torno de 9700 ha.

A pecuária de leite, igualmente, se destaca como uma atividade forte, a produção gira em torno de 120 mil litros de leite por dia. Esta atividade é explorada pela maioria dos produtores do município. Existe ainda a pecuária de corte, explorada pelos grandes produtores. A comercialização é feita através de cinco Indústrias de laticínios, que fazem a captação e resfriamento do leite e repassam às indústrias de outros municípios. Uma parte do

produto é transformada em queijos canastra, pelos próprios produtores. Os grãos produzidos são comercializados no município e regiões que possuem grandes produções de aves e suínos. Os produtos de menor escala são comercializados através de feiras livres e diretamente com o comércio local.

A Emater atua no Município desde 1964, prestando assistência técnica aos produtores e aos seus grupos associativos. Esta instituição atende prioritariamente aos agricultores familiares, fazendo o credenciamento dos mesmos através da Declaração de Aptidão (DAP) ao Programa Nacional de Fortalecimento a Agricultura Familiar (Pronaf), para que os agricultores tenham acesso às linhas de crédito. Os juros mais baixos proporcionados pelo Pronaf permite o crescimento econômico e social destes produtores, além de ajudar na permanência destas famílias no meio rural. Com o credenciamento através da DAP, o agricultor pode, também, comercializar seus produtos para o governo através do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), destinados à merenda escolar, creches e outras instituições de apoio a pessoas carentes, existentes no Município.

De acordo com um funcionário da Emater local que disponibilizou estes dados acima expostos, o trabalho da Emater-MG é muito intenso no município de Bambuí, pois a demanda é muito grande em termos de assistência técnica nas culturas exploradas e na pecuária, além do alto número de projetos de Crédito Rural demandados pelos produtores. A assistência técnica prestada pela Emater se dá no nível individual e grupal, através de reuniões, encontros e palestras realizadas nas sedes sociais das comunidades rurais. Segundo informações deste funcionário, o número de técnicos não é suficiente para assistir com maior regularidade a todos os agricultores do município. Esta informação corrobora as pesquisas e informações sobre a insuficiência de técnicos nas instituições de Ater pública.

#### **4.7.5 O Campus Bambuí – MG**

O Campus Bambuí<sup>12</sup> está vinculado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Minas Gerais (IFMG)<sup>13</sup>, composto por doze unidades de ensino: Bambuí, Betim,

---

<sup>12</sup> Disponível em : <http://www.cefetbambui.edu.br/portal/node/2>. Acesso em outubro de 2011.

<sup>13</sup> Disponível em: <http://www.ifmg.edu.br/portal/index.php/institucional/historico>. Acesso em julho de 2011.

Congonhas, Formiga, Governador Valadares, Ibirité (em implantação), Ouro Branco, Ouro Preto, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia (em implantação) e São João Evangelista, além das unidades conveniadas em Pompéu, Piunhi, Oliveira, Bom Despacho e, João Monlevade.

O IFMG mantém pólos de Ensino a Distância nos municípios de Alfenas, Betim, Cachoeira do Campo e Cataguases. O referido Instituto tem parceria para oferta do projeto especial do Proeja nos municípios de Carandaí, Congonhas, Sabará, Iguatama, Perdões, Pompéu e Santa Bárbara. O Instituto é uma autarquia formada pela incorporação da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, dos Cefets de Ouro Preto e Bambuí, bem como, das UNEDs de Formiga e Congonhas.

São disponibilizados mais de 60 cursos, divididos entre as modalidades de Formação Inicial e Continuada, Ensino Técnico (integrado ao Ensino Médio, Concomitante, Subsequente e Educação de Jovens e Adultos), Ensino Superior (Bacharelado, Licenciatura e Tecnologia) e Pós-Graduação *Lato Sensu*. São promovidas ainda parcerias entre o IFMG e outras instituições de Ensino Superior para a realização de programas de Mestrado e Doutorado Interinstitucional (Minter e Dinter). O IFMG possui aproximadamente oito (8) mil alunos matriculados em suas diversas unidades de ensino.

No IFMG, foram identificados quatro *campi* onde são oferecidos cursos técnicos de nível médio em Ciências Agrárias, conforme mostra a tabela número 4:

Tabela 4 - Distribuição dos cursos em ciências agrárias - IFMG

| <b>Campus</b>        | <b>Curso</b>                       | <b>Modalidade</b>                   |
|----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| São João Evangelista | Técnico em Agropecuária            | Integrado e Concomitante ( 3 anos)  |
| Ouro Preto           | Técnico em Mineração               | Subsequente (duração 2 anos )       |
| Ouro Preto           | Técnico em Mineração               | Integrado (duração 3 anos )         |
| Bambuí               | Técnico em Agricultura e Zootecnia | Concomitante e Subsequente (3 anos) |

**Fonte:** Da pesquisa de campo, 2011

Remetendo à história do campus Bambuí, consta em sua *homepage*<sup>14</sup> que foram, nos anos de 1949 e 1950, na zona rural de Bambuí, que algumas propriedades foram doadas, outras compradas e outras ainda desapropriadas, formando-se assim a Fazenda Varginha. Nessa fazenda, passou a funcionar o Posto Agropecuário, em 1950, ligado ao Ministério da Agricultura, que utilizava o espaço para a multiplicação de sementes, empréstimo de máquinas agrícolas e assistência técnica a produtores de Bambuí e região.

Já em 1956, foi criada a chamada Seção de Fomento Agrícola em Minas Gerais, que deu início ao Curso de Tratoristas. A partir deste curso, nasceu a Escola Agrícola de Bambuí, subordinada à Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário. A escola foi regulamentada pela Lei 3.864/A em 1961. Em 13 de fevereiro de 1964, a instituição transformou-se em Ginásio Agrícola pelo Decreto nº 53.558.

Posteriormente, em 1968, um novo Decreto elevou o Ginásio à posição de Colégio Agrícola de Bambuí. Em setembro de 1979, outro Decreto mudou a denominação de Colégio Agrícola para Escola Agrotécnica Federal de Bambuí (EAFBí), subordinada à Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário (COAGRI). A instituição ministrava o Curso Técnico em Agropecuária e o curso supletivo de Técnico em Leite e Derivados, assim como, o curso em Agricultura.

A Escola Agrotécnica tinha como alicerce o trinômio Educação/Trabalho/Produção. A mesma buscava dignificar o trabalho, estimular a cooperação, desenvolver a crítica, a criatividade e o processo de análise nos estudantes. Seu principal objetivo era preparar o jovem para atuar na sociedade e participar da comunidade, utilizando o Sistema Escola-Fazenda, para que tivesse no trabalho um elemento essencial para a sua formação.

O sistema visava preparar e capacitar o técnico para atuar como agente de serviço e de produção. Essa metodologia de ensino tinha como objetivo estruturar ‘uma escola que produz e uma fazenda que educa’, utilizando dois processos que funcionavam integrados: as Unidades Educativas de Produção (UEP) e a Cooperativa-Escola.

Em 1993, a EAFBí foi transformada em autarquia federal, com autonomia didática, administrativa e financeira e dotação própria no orçamento da União, o que lhe permitiu maior dinamismo e autonomia. Em 1997, com a reforma na educação profissional, a EAFBí,

---

<sup>14</sup> Informações disponíveis em: <http://www.cefetbambui.edu.br/portal/node/2>. Acesso outubro de 2011.

que formava apenas técnicos agrícolas com habilitação em Agricultura e Zootecnia, passou a oferecer também cursos nas áreas da Agroindústria e Informática.

No ano de 2001, com o Programa de Expansão da Educação Profissional, a instituição firmou convênio com o Ministério da Educação para melhorar as instalações e laboratórios. Também foi possível qualificar pessoal para oferecer cursos dentro do padrão e da realidade das empresas tecnologicamente evoluídas e empregadoras dos egressos.

Com a criação de novos cursos, bem como de novos laboratórios e o investimento em infraestrutura, houve um projeto de transformação da então Escola Agrotécnica em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET). No ano de 2002, foi criado o curso de Tecnologia em Alimentos, o primeiro de nível superior oferecido por esta instituição. Em dezembro de 2008 com a criação dos Institutos Federais, a tradicional Escola de Bambuí foi elevada à posição de campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Minas Gerais- IFMG. O eixo central deste projeto do governo federal é equiparar essas instituições de ensino às universidades federais.

Atualmente, a instituição possui um campus de 328,76 hectares e cerca de 40 mil metros quadrados de construções, onde são oferecidos cursos profissionalizantes de Ensino Médio, de Graduação (Tecnologia, Bacharelado e Licenciatura) e Pós-graduação. A instituição possui mais de 2 mil alunos, com um corpo docente composto por 111 professores, além de 122 servidores da área administrativa e 106 trabalhadores terceirizados. Os cursos técnicos e de nível superior são oferecidos na sede do campus na cidade de Bambuí, havendo também a oferta de cursos técnicos nas unidades localizadas nas cidades de Bom Despacho, Oliveira e Pompéu.

Em sua sede e extensões, o Campus Bambuí, atualmente, oferece os seguintes cursos: Nível Técnico: Agricultura, Açúcar e Álcool, Comércio, Eventos, Gerência em Saúde Informática, Mecânica com ênfase em manutenção agrícola, Mecânica com ênfase em manutenção automotiva, Meio Ambiente e Zootecnia. Nível de Graduação: Bacharelado em Administração, Bacharelado em Agronomia, Bacharelado em Zootecnia, Bacharelado em Engenharia de Produção, Licenciatura em Física, Tecnologia em Alimentos, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas Turismo. Pós-Graduação: Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos, Educação Ambiental Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) e Finanças Empresariais.

Na sede do campus, é ofertado, dentre outros cursos, o curso Técnico de Nível Médio em ciências agrárias, sendo que os alunos ao serem aprovados na seleção, são matriculados nos cursos de Agropecuária e Zootecnia. Conforme consta em seu Projeto Pedagógico, o currículo do curso foi desenhado pela equipe pedagógica e professores de modo a contemplar as disciplinas necessárias para obter ambas as habilitações. A Habilitação 1 Técnico em Zootecnia possui uma carga horária de 1.420 e estágio de 240 horas. A Habilitação 2 Técnico em Agricultura possui carga horária de 1.480 horas e estágio de 240 horas. São ofertadas duas modalidades de curso (Concomitante e Subsequente), sendo que na modalidade Subsequente, o aluno pode optar por fazer apenas umas das habilitações. O curso Concomitante ao ensino médio tem duração de 3 anos, já na modalidade Subsequente a duração do curso é de 1,5 anos.

Cabe ressaltar que, na modalidade Concomitante, os alunos têm duas matrículas: uma referente ao ensino médio ofertado pela rede estadual de ensino e uma referente ao ensino técnico, sob a responsabilidade do Cefet-Bambui. Existe um convênio entre o governo do estado de MG e o Cefet: os professores da rede estadual se deslocam até o campus Bambui para ministrarem as disciplinas do ensino médio. De acordo com a secretaria do curso, para oferecer a modalidade Integrado ao ensino médio, ou seja, os alunos teriam uma única matrícula no Cefet-Bambuí, a instituição precisaria de um número maior de professores.

O campus possui todos os setores em funcionamento. A área de agropecuária da Escola-Fazenda possui Unidades de Ensino e Produção, tais como: Zootecnia: (Bovinocultura, Equinocultura, Suinocultura, Avicultura, Caprinocultura, Ovinocultura, Piscicultura, Apicultura e Animais Silvestres). Agricultura: (Olericultura, Viveiricultura, Jardinocultura, Culturas Anuais, Fruticultura, Cafeicultura) e Agroindústria (com três Unidades : Processamento de Vegetais, Processamento de Carnes e Processamento de Leite; Laboratórios de Microbiologia, Físico-química e Análise Sensorial).

Na Escola-Fazenda, há também setores de apoio à agropecuária (Oficina Mecânica, Fábrica de Rações, Laboratório de Solos, Análise Foliar e Núcleo de Inseminação Artificial, dentre outros). Recentemente foram inaugurados os Laboratórios de Biologia e Bromatologia, com o objetivo de dar suporte ao Curso de Zootecnia. Os setores são utilizados por todos os cursos, visando à formação teórica e prática das diversas modalidades de ensino que são ofertadas.

Também existem as Unidades de Ensino e Produção. São três (3): laboratórios de Informática, uma (1) de Redes de Manutenção e, uma (1) de Programação; além de Laboratórios de Química e Biologia, Biblioteca, Complexo Esportivo, 24 salas de aula, três (3) auditórios. A Escola oferece Internato para 320 alunos e um refeitório que oferece em média 1000 refeições por dia. Há assistência médica e odontológica, serviço de psicologia, bem como, acompanhamento ao estudante, entre outros.

Segundo informações da secretaria dos cursos em Agricultura/Zootecnia, em 2011, tinha mais de 800 alunos matriculados nas duas modalidades (Concomitante e Subsequente). É importante informar que estes dados foram obtidos junto à funcionária responsável pela secretaria do curso, mas sem acesso aos documentos oficiais. Não foi possível verificar documentos tais como: atas de reuniões, matrizes curriculares, Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos, pois esses não estavam disponíveis no momento em que o Estudo de Caso foi realizado.



## **Capítulo 5. Apresentação e discussão dos resultados**

O Capítulo 5 apresenta os resultados obtidos, a discussão dos resultados e as análises realizadas, conforme proposto nos objetivos desta Tese. Os resultados serão expostos obedecendo a seguinte ordem: primeiro, são apresentados os dados relativos à quantidade de cursos técnicos destinados à formação de profissionais em Ciências Agrárias. Em segundo lugar, os resultados e análise das matrizes curriculares e os Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos estudados, bem como, os resultados do questionário aplicado junto aos professores das instituições, cujas matrizes curriculares contemplam a disciplina Extensão Rural. Finalmente, serão apresentados os resultados e análises do Estudo de Caso feito no Instituto Federal de Minas Gerais, campus Bambuí.

### **5.1 Cursos Técnicos de Nível Médio em Ciências Agrárias**

Em relação à quantidade de cursos técnicos em Ciências Agrárias, foi solicitado, via correio eletrônico ao Portal Fala Brasil do Ministério da Educação e à Secretaria de Ensino Profissional e Tecnológico (Setec) tais informações. Nas planilhas estudadas verificou-se que, atualmente, são mais de 540 unidades públicas, nos níveis federal, estadual e distrital, que oferecem cursos na área de Ciências Agrárias.

Das 540 unidades públicas que oferecem esses cursos, 317 pertencem às unidades que formam a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica; as instituições públicas contam com mais de 60 mil alunos matriculados. Em 2011 foram mais de 24 mil matrículas na Rede Federal de Educação nos cursos de Ciências Agrárias. A rede particular possui 95 unidades de ensino que oferecem essa modalidade de curso, contando com quase 7 mil alunos em curso.

A tabela (5) apresenta o número de alunos em curso, aqueles já concluídos e os integralizados em fase escolar; esses dados são referentes ao ano de 2011. Os integralizados referem-se a alunos em fase final de curso, dependendo apenas da comprovação da realização do estágio obrigatório. Os dados foram obtidos pelo Portal Fala Brasil (MEC), em fevereiro de 2012.

Tabela 5 - Número de alunos em curso, 2011

| <b>Instituição</b>  | <b>Em Curso</b> | <b>Concluído</b> | <b>Integralizado</b> |
|---------------------|-----------------|------------------|----------------------|
| <b>Rede Pública</b> | 61.194          | 9.400            | 2.947                |
| <b>Rede Privada</b> | 6.522           | 962              | 73                   |
| <b>Total</b>        | <b>67.716</b>   | <b>10.362</b>    | <b>3.020</b>         |

Fonte: Dados da pesquisa de campo 2011 - Relatórios do Portal Fala Brasil

Observa-se que a rede pública possui um grande número de alunos matriculados nos cursos técnicos em ciências agrárias se comparada à rede particular, o que demanda um desafio para as instituições em oferecer um ensino de qualidade. A expansão da Rede Federal de Educação está permitindo o acesso de mais pessoas à educação profissionalizante, cuja necessidade é evidente em vários setores da cadeia produtiva. No entanto, esses profissionais devem receber uma formação fundamentada no contexto atual, onde novas demandas e habilidades são requeridas constantemente. Nesse sentido, é importante que os programas desses cursos sejam avaliados e até mesmo reformulados com certa frequência.

É importante mencionar que existem três modalidades de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, estabelecidas pelo Decreto nº 5.154/2004, todas estão presentes nos cursos que foram analisados. A modalidade Integrada ao ensino médio é ofertada somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio. A modalidade Concomitante é oferecida a quem esteja cursando o ensino médio, com matrículas distintas para cada curso, a Subsequente é destinada àqueles que já tenham concluído o ensino médio.

## **5.2. Matrizes curriculares e Projetos Políticos Pedagógicos: discussão dos resultados**

Dos 18 cursos da Rede Federal de Educação que foram estudados, 12 oferecem a disciplina Extensão Rural e alguma disciplina relativa ao meio ambiente, cinco (5) não contemplam a disciplina Extensão Rural, mas possuem em suas matrizes curriculares disciplinas referentes ao meio ambiente. Um (1) dos cursos analisados não oferece a disciplina Extensão Rural e nem alguma outra sobre meio ambiente.

Com relação ao levantamento das matrizes curriculares, a Tabela 6 apresenta os *campi* no estado de Goiás, que oferecem cursos técnicos de nível médio em ciências agrárias e a

existência da disciplina Extensão Rural. Considerou-se importante verificar o período em que a referida disciplina é ofertada, bem como a carga horária utilizada. Esses dados podem ser um indicador da relevância da disciplina para a formação dos profissionais de Ater.

A Tabela 6 apresenta, ainda, quais cursos oferecem disciplinas relacionadas à temática ambiental. Embora os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) orientem que o tema Meio Ambiente deva ser trabalhado de modo transversal, no caso das ciências agrárias é importante que este tema seja trabalhado de forma, também, interdisciplinar e que perpassasse toda a formação do aluno.

Ainda que as instituições da Rede Federal tenham autonomia para construir seus currículos e propostas pedagógicas, o Ministério da Educação orienta que a organização curricular dos cursos, que fazem parte do Eixo Temático Meio Ambiente, no qual estão inseridas as ciências agrárias, contemple diversas temáticas, incluindo o Desenvolvimento Sustentável e Consciência Ambiental (BRASIL, 2008).

Por ser um tema ligado às diversas áreas do conhecimento, o meio ambiente deve perpassar a formação de todos os cidadãos. Na área de ciências agrárias, é imprescindível essa discussão, pois as atividades agrícolas dependem sobremaneira da disponibilidade dos recursos naturais. Formar um profissional consciente e responsável com conhecimentos sobre os problemas em torno do meio ambiente é contribuir para que os bens naturais sejam utilizados de forma mais sustentável.

A Tabela 6 apresenta os cursos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica selecionados para análise, no estado de Goiás.

Tabela 6 - Análise das matrizes curriculares e cursos analisados no estado de Goiás

| <b>Nome Curso /</b>                     | <b>Instituto / Campus</b> | <b>Disciplina Extensão Rural</b>   | <b>Período</b> | <b>hs/aula</b> | <b>Meio Ambiente</b>           |
|---|---------------------------|------------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|
| Agropecuária Integrado                  | Rio Verde                 | Extensão Rural e Associativismo    | 2º             | 40             | Não oferece                    |
| Agropecuária Concomitante - Subsequente | Urutaí                    | Extensão Rural e Associativismo    | 3º             | 40             | Não oferece                    |
| Agropecuária Integrado                  | Urutaí                    | Não oferece                        | -              | -              | Não oferece                    |
| Agricultura Integrado                   | Ceres                     | Estudos Regionais e Extensão Rural | 3º             | 48             | Agricultura Orgânica (80horas) |
| Zootecnia                               | Ceres                     | Estudos Regionais e Extensão Rural | 3º             | 48             | Não oferece                    |

**Fonte:** dados da pesquisa de campo, 2011

De acordo com o levantamento, constatou-se a oferta de cursos técnicos de nível médio em Ciências Agrárias em cinco (5) *campi* da Rede Federal de Educação no estado de Goiás, localizados nas cidades de Rio Verde, Urutaí, Ceres, Iporá e Morrinhos; no entanto, somente foram analisadas as matrizes curriculares dos cursos oferecidos nos *campi* de Ceres, Rio Verde e Urutaí.

Não foi possível verificar o Projeto Político Pedagógico de nenhum dos cursos apresentados na Tabela 6; o material não se encontrava disponível na *homepage* das instituições. Houve outras tentativas de acesso ao material, por correio eletrônico, telefone ou mesmo solicitação via ofício, porém sem êxito. No curso ofertado no campus de Rio Verde, estava disponibilizada a matriz curricular contendo a ementa de todas as disciplinas oferecidas. A partir da leitura e análise da mesma, foi possível verificar quais conteúdos são abordados nas disciplinas ofertadas.

A disciplina Extensão Rural está presente em quatro (4) cursos ofertados, conjugada à outra disciplina. Quando comparada às demais, observou-se que a mesma possui uma menor

carga horária, juntamente com as disciplinas Associativismo e Planejamento e Projetos Agropecuários que possuem, respectivamente 32 e 48 horas aulas; as demais variam entre 80 horas a 160 horas aulas.

Não foi constatada nenhuma disciplina relacionada à temática ambiental, ou mesmo temáticas relativas à Política Nacional de Ater e ao Desenvolvimento Rural Sustentável. Constatou-se que, no campus de Rio Verde, a matriz curricular contempla as disciplinas Plantas Medicinais e Agrotóxicos, ambas com 40 horas-aula. É interessante observar que essas disciplinas não são comuns nos demais cursos analisados. O tema agrotóxico, em específico, possui grande relevância na formação do técnico agrícola.

Ainda em relação aos agrotóxicos e considerando a problemática de natureza ambiental, bem como, a saúde humana relacionada a esses produtos, é indiscutível que esse tema perpassa a formação dos futuros profissionais de Ater. Grisolia (2005) comenta que os agrotóxicos, além de causar danos à saúde humana, seja dos trabalhadores na agricultura, seja dos consumidores, também contribuem para diminuir a biodiversidade dos ecossistemas.

Contemplar este tema nos cursos de ciências agrárias é contribuir para que o profissional de Ater adquira conhecimentos necessários para orientar o agricultor sobre a forma adequada de utilizá-los. O ideal seria banir ou, na medida do possível, minimizar o uso desses produtos, substituindo-os por outros menos nocivos ao meio ambiente e ao homem, como, por exemplo a compostagem, a rochagem, ou mesmo, a adubação verde, que são utilizados na agricultura orgânica (THEODORO, 2011).

Outra justificativa para se abordar o tema agrotóxico nos cursos de nível médio refere-se aos dispositivos legais que regulamentam o exercício da profissão de Técnico Agrícola de nível médio, ou de 2º grau. O Decreto 4.560/2002 prevê que o técnico de nível médio está habilitado a "Selecionar e aplicar métodos de erradicação e controle de vetores e pragas, doenças e plantas daninhas, responsabilizando-se pela emissão de receitas de produtos agrotóxicos". O que significa que estes profissionais possuem habilitação legal prescrever receituário agrônomo, inclusive de agrotóxicos, conforme consta em estudos de Coelho e Rech (2010).

O uso de tais substâncias deve ter orientação e acompanhamento técnico, pois, se utilizadas de forma incorreta, podem provocar danos ambientais e humanos. Neste sentido, adquirir os conhecimentos necessários sobre a utilização adequada desses produtos é condição indispensável para que os profissionais de Ater prescrevam receituários de acordo com as

normas legais estabelecidas. Contemplar uma disciplina específica para abordar esse assunto é muito importante, pois haverá um momento específico para transmitir e discutir o referido tema. Ademais, um grande número de técnicos agrícolas trabalha em empresas de venda desses produtos, o que requer conhecimentos sobre o assunto.

Estudos realizados por Peixoto (2009, p. 9) mostraram que os serviços de Ater possuem um papel estratégico “para a competitividade das indústrias de defensivos”. Essas indústrias contam com um número considerável de técnicos que vendem seus produtos, conseqüentemente prestam serviços de orientação técnica aos seus clientes, ou seja, os produtores rurais. Em parte, isso significa que, junto com os pacotes de defensivos, vem a prestação do serviço de assistência técnica, o que pode ser entendido como uma estratégia de aumento e expansão do uso desses produtos.

Cabe esclarecer que não se pretendeu criticar a venda dos agroquímicos sintéticos, mesmo porque, até o momento, tais substâncias são importantes para a produção agrícola, considerando que uma produção de base agroecológica ainda não consegue atender toda demanda da sociedade. Porém, por trás das vendas, há o interesse do mercado em expandir seus negócios e crescer economicamente, deixando questões de cunho socioambiental em segundo plano.

Sabe-se que é comum veicular notícias sobre o uso abusivo de agrotóxicos, sendo que o Brasil é considerado um dos países que mais utiliza esses produtos nas suas lavouras. Na atualidade há uma busca por modelos produtivos de base agroecológica; nesse sentido, é preciso pelo menos tentar reduzir o uso de agroquímicos sintéticos na produção. Os profissionais de Ater são agentes importantes nesse processo de mudanças.

Com relação à carga horária total dos cursos analisados, em geral, as mesmas variam entre 1.300 e 1.700 horas/aulas. Observou-se que existem aproximadamente 26 disciplinas específicas no curso de Agropecuária e 15, no curso de Zootecnia. Os alunos do curso Integrado ao Ensino Médio possuem uma carga horária mais ampla (aproximadamente 4.000 horas/aulas), pois são acrescentadas as disciplinas comuns desse nível de ensino.

Alguns cursos dessa modalidade não contemplam a disciplina Extensão Rural, isso significa que, numa mesma instituição, alguns conteúdos não são ofertados a todos os futuros profissionais de Ater. Pode-se observar na Tabela 6, por exemplo, o que ocorre no campus de Urutaí na modalidade Integrado. Cabe informar que somente o curso ofertado em Rio Verde consta a ementa de todas as disciplinas. Portanto, não foi possível verificar se temáticas

relativas ao meio ambiente, ao DRS e a Pnater estão inseridas em alguma disciplina dos demais cursos analisados.

A Tabela 7 apresenta o resultado das matrizes curriculares do curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal de Brasília, Campus Planaltina.

Tabela 7 - Matriz curricular do Instituto Federal de Brasília (IFB), 2011

| <b>Nome do Curso</b>                 | <b>Instituto / Campus</b> | <b>Disciplina Extensão Rural</b>                | <b>Semestre</b> | <b>(hora/aula)</b> | <b>Relacionadas ao Meio Ambiente</b>   |
|--------------------------------------|---------------------------|---|-----------------|--------------------|--|
| Agropecuária Integrado e Subsequente | Planaltina                | Cooperativismo, Associativismo e Extensão Rural | 3º              | 80                 | Agroecologia e Gestão Ambiental (80 h) |

**Fonte:** dados da pesquisa de campo, 2011

Com relação ao curso oferecido no campus Planaltina-DF, observou-se que a matriz curricular de ambas as modalidades (Integrado e Subsequente), contemplam a disciplina Extensão Rural, bem como, disciplinas relacionadas ao meio ambiente. A carga horária do curso Subsequente chega a mais de 2.000 horas/aulas e do Integrado a 5.000 horas/aulas. Não foi possível ter acesso ao Projeto Político Pedagógico (PPP) do curso, o mesmo passava por reformulação no período em que este estudo foi realizado.

Ao analisar a matriz curricular da disciplina Extensão Rural, constatou-se que seu conteúdo programático abrange diversos temas referentes à prática da extensão rural, a exemplo da Caracterização dos Produtores Rurais; dos Fundamentos da Extensão; do Desenvolvimento de Comunidades, Processos de Comunicação e Difusão de Inovações, dentre outros.

Verificou-se que a metodologia utilizada contempla a realização de diagnóstico dos agroecossistemas, bem como, metodologias de trabalhos participativos e construção de projetos interdisciplinares. O conteúdo programático aborda diversos conteúdos relativos à nova proposta de Ater, inclusive, sobre a construção e implementação da Pnater. Cabe mencionar que este foi o único curso, onde se pôde verificar que em seu conteúdo programático é mencionada a nova Política de Ater. Temáticas sobre Movimentos Sociais, Conhecimento e Saberes Tradicionais, Agroecologia e Políticas Públicas, também, foram constatadas no programa da disciplina.

A seguir, as tabelas (8 e 9) apresentam os resultados referentes às matrizes curriculares dos cursos examinados nos Institutos do estado de Minas Gerais. A tabela 8 se refere aos cursos que oferecem a disciplina Extensão Rural e disciplinas referentes ao Meio Ambiente.

Tabela 8 - Matrizes curriculares - cursos analisados no estado de Minas Gerais, 2011

| <b>Nome do Curso</b>                 | <b>Instituto / Campus</b> | <b>Disciplina Extensão Rural</b>                | <b>Semestre</b> | <b>hs/aula</b> | <b>Meio Ambiente</b>                               |
|--------------------------------------|---------------------------|---|-----------------|----------------|--|
| Agropecuária Integrado               | Barbacena                 | Administração e Extensão Rural                  | 3º              | 80             | Licenciamento Ambiental (40hs)                     |
| Agropecuária Integrado               | Januária                  | Extensão Rural /Cooperativismo                  | 2º              | 80             | Agroecologia (80)                                  |
| Agropecuária Integrado e Subsequente | Machado                   | Extensão Rural e Administração                  | 3º              | 64             | Agroecologia (32 hs)                               |
| Técnico agropecuária Integrado       | Muzambinho                | Sociologia e Extensão Rural                     | 2º              | 40             | -  |
| Agropecuária Integrado               | Rio Pomba                 | Administração e Extensão Rural                  | 3º              | 40             | Agroecologia, Ed. Ambiental, Lic. Ambiental (80 h) |
| Agropecuária Integrado               | São João Evangelista      | Administração, Cooperativismo e Extensão Rural. | 3º              | 80             | Legis. e Gestão Ambiental (60 hs)                  |
| Agricultura Conc/Subse Zootecnia     | Uberaba                   | Extensão Rural e Associativismo                 | 5º              | 50             | Meio Ambiente e Agropecuária (50 hs)               |
| Agropecuária Conc./Subse.            | Florestal - UFV           | Extensão Rural                                  | 6º              | 50             | Sust. Ambiental (33 hs)                            |

**Fonte:** dados da pesquisa de campo, 2011

Observou-se que, numa mesma instituição, a carga horária da disciplina pode variar de acordo com a modalidade do curso. No campus Machado, por exemplo, a disciplina Extensão Rural e Administração tem 48 horas-aula na modalidade Subsequente, já na modalidade Integrado ao Ensino Médio a carga horária é de 64 horas-aula. Constatou-se que dos oito (8) cursos que contemplam a disciplina Extensão Rural, apenas um (1), no campus Muzambinho, não contempla também disciplinas relativas à temática ambiental, conforme a Tabela 8.



Foi possível verificar alguns eventos relacionados ao tema Desenvolvimento Rural Sustentável ou, mesmo, Desenvolvimento Sustentável em alguns dos cursos pesquisados, a exemplo do Grupo denominado Programa de Educação Tutorial (PET) Ciências Agrárias - Produção Agroindustrial e Desenvolvimento Rural Sustentável do campus de Rio Pomba. A proposta do Grupo é contribuir para a Produção Agroindustrial e o Desenvolvimento Rural Sustentável, assim como, contribuir para uma maior rentabilidade das populações rurais do município, por intermédio da aplicação de sistemas de manejo adequados, como também, a promoção do desenvolvimento das agroindústrias familiares processadoras de alimentos<sup>15</sup>.

Pelo que consta nas informações disponíveis, o grupo acima referido é formado por alunos de graduação, contudo, é possível formar grupos dessa natureza com os alunos dos cursos técnicos de nível médio ou, mesmo, inseri-los nos grupos já existentes. O trabalho conjunto de alunos de graduação e ensino técnico proporciona a troca de conhecimentos entre os dois níveis de ensino. Inclusive, pode-se formar equipes para trabalhar de forma multidisciplinar com estes níveis de ensino.

Também foi possível constatar eventos relacionados à temática ambiental no Campus Bambuí-MG. A XV Semana de Ciência e Tecnologia, evento realizado de 06 a 09 de dezembro de 2011, teve como Tema: Mudanças Climáticas, Desastres Naturais e Prevenção de Riscos. Dentre as diversas atividades, houve apresentação de resultados de trabalhos realizados pelos alunos, inclusive, dos alunos dos cursos técnicos.

De acordo com a coordenadora do curso, a instituição busca na medida do possível realizar eventos que discutam temas relativos ao Desenvolvimento Sustentável e às questões do meio ambiente. Este é um indicador de que a temática ambiental está, aos poucos, perpassando o ambiente das instituições de ensino, mas isso não significa que estes conhecimentos estão sendo incorporadas pelos alunos ou, que tais eventos são suficientes para debater e refletir os diversos conteúdos que a temática apresenta. Também há campanhas sobre Consumo Consciente e Reciclagem de Papel. Foram colocadas faixas pelo campus, solicitando a colaboração da comunidade escolar para cuidar do meio ambiente local, conforme consta nas fotografias do Apêndice (F).

Este tipo de mobilização demonstra que, em alguma medida, a temática ambiental está sendo inserida nas atividades da instituição pesquisada. Porém, para que, de fato, ocorram

---

<sup>15</sup> Informações disponíveis em: <http://www.riopomba.ifsudestemg.edu.br/PETCienciasAgrarias/> - acesso em dezembro de 2011.

mudanças de comportamento dos alunos ou, da comunidade escolar como um todo, não basta apenas ações pontuais, mas, igualmente, ações contínuas com planejamento e metas a serem atingidas. Sabe-se que promover ações que levem à mudança de comportamento das pessoas não é tarefa a ser atingida no curto prazo. Por isso, são necessárias diversas ações e metodologias, capazes de provocar mudanças de hábitos no comportamento dos indivíduos.

Outro evento relacionado com sustentabilidade identificado nas instituições pesquisadas foi o 1º Fórum Interno de Sustentabilidade<sup>16</sup>, promovido pelo Instituto Federal Sul de Minas Gerais - Campus Machado. Tal evento teve por objetivo integrar os *campi* por intermédio de ações consideradas ecologicamente corretas. Os debates foram norteados por questões tais como: o uso racional dos recursos naturais e bens públicos; a gestão de resíduos; a qualidade de vida no ambiente de trabalho; a sensibilização e capacitação; e licitações sustentáveis.

Embora não foi possível identificar qual a participação dos alunos no referido evento, pode-se constatar que ações voltadas ao debate sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável estão ocorrendo em algumas dessas instituições, a exemplo do referido Fórum no campus de Machado.

Ainda que tais atividades não sejam suficientes para debater todas as questões de natureza socioambiental, pode aumentar o leque de informações dos futuros profissionais de Ater sobre as questões ambientais. Nesse sentido, é necessário que os alunos dos cursos técnicos sejam incentivados a participarem, também, desses eventos. Cabe informar que o número de instituições onde se constatou eventos desta natureza é bastante pequeno, apenas três (3).

Alguns dos cursos analisados nos institutos de Minas Gerais não oferecem a disciplina Extensão Rural, contudo, foram verificadas outras disciplinas como Agricultura Orgânica e Agroecologia que estão ligadas às questões ambientais. É importante reafirmar que não foi objetivo do estudo priorizar alguma disciplina, porém, considerou importante focar as disciplinas mencionadas. A tabela 9 apresenta os resultados obtidos:

---

<sup>16</sup> Disponível em: <http://www.mch.ifsuldeminas.edu.br/noticias/88-noticias-2012/683-sustentabilidade> - acesso em julho de 2012.

Tabela 9 - Disciplinas relativas ao meio ambiente – Instituições de Minas Gerais

| Nome do Curso                        | Campus        | Disciplinas - Meio Ambiente  |
|--------------------------------------|---------------|--|
| Agropecuária (Concomitante)          | Almenara      | - Agroecologia   |
| Técnico em Agroecologia              | Araçuaí       | - Introdução a Agroecologia<br>- Desenvolvimento Rural Sustentável |
| Agricultura e Zootecnia              | Bambuí        | - Agricultura orgânica   |
| Técnico em Agropecuária              | Inconfidentes | - Agricultura orgânica   |
| Técnico em Agroecologia (Integrado)  | Muriaé        | - Agroecologia, Gestão dos Recursos Hídricos e Educação Ambiental  |
| Agropecuária/Integrado e Subsequente | Uberlândia    | Não possui disciplinas relacionadas ao meio ambiente.              |

Fonte: da pesquisa de campo, 2011

Ainda que estas temáticas (agricultura orgânica e agroecologia) possuem enfoques diferenciados, sendo a agroecologia uma ciência que apresenta princípios científicos e metodologias para trabalhar os agroecossistemas e a agricultura orgânica é pautada num conjunto de práticas e tecnologias que utilizam determinados insumos na produção, conforme apontam Zamberlan e Froncheti (2001), ambas as disciplinas trabalham conteúdos referentes à utilização sustentável dos recursos naturais. Dos cursos analisados no estado de Minas Gerais, somente no campus de Uberlândia não se constatou a oferta da disciplina Extensão Rural ou outras que contemplem temáticas relacionadas ao meio ambiente.

Quanto à disciplina Extensão Rural, embora estando presente na matriz curricular da maioria dos cursos analisados, conforme mostra a tabela (8), isso não quer dizer que temáticas relacionadas às propostas da Política Nacional de Ater, tais como Gênero, Etnia, Atividades não Agrícolas e outras, estejam sendo trabalhadas em sala de aula. O que se constatou nas ementas disponíveis é que tais temas ainda não aparecem nos programas dos cursos. Esta constatação motivou a aplicação de um questionário aos professores que ministram a referida disciplina, com o intuito de obter informações mais detalhadas a respeito do conteúdo trabalhado em sala de aula.

Cabe frisar que a inclusão de novas temáticas aos currículos dos cursos é necessária, mas não suficiente para contemplar a gama de demandas da atualidade. Por isso, é importante pensar em metodologias capazes de abraçar diversas temáticas, sem necessariamente criar

novas disciplinas. É fundamental que os cursos em ciências agrárias proporcionem ao futuro profissional uma visão sistêmica, o que requer comprometimento de vários atores, seja do sistema de ensino, seja do setor agrícola.

Para encontrar um equilíbrio entre os imperativos econômicos, ecológicos, sociais, a fim de assegurar a sustentabilidade dos recursos da natureza, é necessário o diálogo, bem como, o engajamento dos diversos atores sociais. No caso das instituições de ensino, cabe a sua equipe pedagógica e professores utilizar diversas metodologias que abarquem as temáticas mencionadas de modo a perpassar toda a formação do profissional de Ater.

Com relação à disciplina Extensão Rural e considerando seu caráter multidisciplinar, se a mesma for trabalhada de modo diferenciado poderá trazer maiores contribuições à formação do profissional de Ater. Existe um leque de conhecimentos que podem ser explorados nessa disciplina, sobretudo no que concerne aos objetivos da Política Nacional de Ater e do Desenvolvimento Rural Sustentável. A referida disciplina não precisa necessariamente ter esta denominação, o importante é que o tema Extensão Rural seja trabalhado de modo a perpassar toda a formação do futuro profissional de Ater.

Conforme reflexões de Elz & Erbetta (2008), a temática Extensão Rural sempre aparece nas propostas curriculares como uma disciplina tal como, biologia, química, matemática, dentre outras. No entanto, por ser um objeto complexo, a temática Extensão Rural implica um espaço onde se encontram distintos saberes. Neste sentido, este campo do conhecimento deveria ser trabalhado com um enfoque interdisciplinar. É preciso criar metodologias que abarquem o tema Extensão Rural durante toda a formação dos futuros profissionais de Ater, seja com aulas teóricas e práticas, em projetos de pesquisa e extensão, seja com outros métodos que podem ser explorados, tais como palestras, oficinas, seminários e outros.

### **5.3 Análise dos Projetos Políticos Pedagógicos**

Um dos objetivos da presente Tese foi analisar os Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) dos cursos pesquisados, verificando sua adequação aos conhecimentos e habilidades requeridas ao profissional de Assistência Técnica e Extensão Rural na atualidade, conforme os princípios e diretrizes da Política Nacional de Ater. Por ser um instrumento que norteia a organização e direcionamento dos cursos, também, é um instrumento político, cultural e

científico de construção coletiva, fundamental para orientar e direcionar as ações institucionais.

Procurou-se verificar se as propostas, objetivos e diretrizes dos PPP, levam em conta temáticas referentes à Pnater, ao DRS e ao Meio Ambiente. Cabe informar que esta parte do estudo ficou comprometida, não tendo sido possível acessar os PPP de todos os cursos. Somente sete (7) instituições de Minas Gerais disponibilizaram o referido documento dos seguintes *campi*: Almenara, Bambuí, Araçuaí, Januária, Uberlândia, Rio Pomba, e São João Evangelista.

É importante ressaltar que apenas a análise desses documentos pode não refletir, o que de fato ocorre nas instituições de ensino. Contudo, considerou-se relevante levantar estas informações, pois, em tese, os Projetos Políticos Pedagógicos deveriam ser cumpridos ou implementados, conforme constam em seus objetivos, metas e diretrizes. Segundo Veiga (2002), o Projeto Político Pedagógico precisa ir além de um simples agrupamento de planos de ensino e das variadas atividades desenvolvidas pela instituição escolar. Este instrumento de orientação pedagógica não é algo a ser construído e arquivado na secretaria das instituições apenas para comprovar que a escola está cumprindo com suas tarefas burocráticas.

O PPP deve ser construído coletivamente (professores, alunos, comunidade) e vivenciado em todos os momentos, assim como, por todos os atores envolvidos no processo educativo. Porém, sabe-se que não há garantias de que realmente este instrumento é construído de forma coletiva por todas as instituições de ensino. A seguir encontra-se uma breve descrição dos pontos mais relevantes que foram analisados em cada documento, considerando os objetivos da Tese.

O Projeto Pedagógico do curso técnico em agropecuária nas modalidades Concomitante e Subsequente, ofertado no campus Almenara-MG (referente a 2011), apresenta o perfil econômico da região e menciona que tem por objetivo contemplar a vocação produtiva da região, bem como, formar profissionais capazes de planejar, executar, acompanhar e fiscalizar todas as fases dos projetos agropecuários, tanto em pequenas quanto em grandes propriedades, empresas comerciais, estabelecimentos agroindustriais, empresas de assistência técnica, extensão rural e pesquisa, parques e reservas naturais.

O PPP do curso considera a vocação regional para a produção agropecuária, buscando oferecer aos alunos uma formação técnica dinâmica e atualizada. É oportuno frisar a importância de se adequar os cursos à realidade regional, considerando que seus egressos

podem inclusive atuar na própria região. Um conhecimento prévio da localidade será importante na sua prática profissional.

A matriz curricular não contempla a disciplina Extensão Rural, mas foi possível verificar a disciplina Desenvolvimento Rural que, em seu programa, traz temáticas relacionadas ao DRS e Pnater, tais como: Associativismo e cooperativismo; Desenvolvimento Local e Regional; Métodos de diagnóstico rural - a abordagem sistêmica; Pesquisa, Ensino e Adaptação Tecnológica - uma interação pensando um novo desenvolvimento.

Abordagens referentes à Pesquisa, Ensino e Adaptação Tecnológica - uma Interação Pensando um Novo Desenvolvimento pode ser analisado como sendo uma preocupação dos formuladores do PPP em discutir novas tecnologias capazes de minimizar os impactos ambientais, ou mesmo, tecnologias voltadas a determinados segmentos produtivos, a exemplo das tecnologias sociais. Pensar na adaptação tecnológica visando o DRS comunga com as reflexões de Sousa e Cabral (2009), ao argumentarem que a ciência e a tecnologia, também, podem ser ferramentas de promoção de inclusão social.

Embora o PPP não mencione diretamente as diretrizes da Pnater e do DRS, foi possível verificar que nas matrizes curriculares há disciplinas e conteúdos que correspondem a algumas das demandas atuais. A bibliografia utilizada, em algumas disciplinas, é bastante atualizada, trazendo abordagens sobre agroecologia, agricultura familiar e outros temas relevantes no contexto do DRS e da Pnater.

O Projeto Pedagógico do curso técnico em agropecuária/zootecnia, nas modalidades Concomitante e Subsequente, ofertado no campus Bambuí-MG, é referente ao ano de 2008 e traz em seu plano de ensino uma abordagem do contexto regional. De acordo com o documento, o objetivo do curso é formar profissionais com capacidade para atuar nas áreas de produção de animais, de interesse zootécnico e no campo da agricultura.

O futuro profissional será habilitado para solucionar problemas ligados às atividades agropecuárias, dotado de formação humana, empreendedora de liderança, com base em valores éticos. Também é mencionado que os alunos serão capacitados para exercerem atitudes que reflitam uma postura coerente de respeito, flexibilidade, orientação global, decisão, iniciativa, criatividade e comunicação. Cabe a este egresso ter espírito crítico, ser comprometido com a **sustentabilidade ambiental** dos empreendimentos, assim como, com o bem estar da sociedade. O perfil profissional que se espera dos egressos é: Auxiliar na elaboração de laudos, perícias, pareceres, relatórios e projetos, relacionados à implantação e

ao desenvolvimento de atividades agropecuárias, inclusive, de incorporação de novas tecnologias que minimizem **impactos ambientais**.

Em relação às competências que se espera dos egressos dos cursos, destaca-se: desenvolver uma formação humana empreendedora, baseada em valores éticos, de **respeito ao meio ambiente e responsabilidade social**. A matriz curricular não contempla a disciplina Extensão Rural ou específica sobre meio ambiente. É ofertada a disciplina Agricultura Orgânica que, segundo o documento analisado, tem por objetivo: oferecer aos alunos subsídios para implantar um sistema orgânico de produção de culturas ou, mesmo, converter uma lavoura conduzida pelo sistema convencional. No programa da disciplina, a temática mais próxima ao meio ambiente refere-se aos conceitos, objetivos e princípios da agricultura orgânica e as escolas da linha agroecológica.

A matriz curricular contempla a disciplina Comunicação e Relações Humanas. Seu conteúdo programático aborda diversos temas, tais como: Qualidade de Vida no Trabalho; Relacionamento; Autoestima; Afeto nas Relações de Trabalho, dentre outros. É importante comentar sobre a comunicação, pois ela é ferramenta indispensável na transmissão do conhecimento, principalmente, no que concerne saber ouvir o que o agricultor tem a dizer. Na obra Extensão e Comunicação, Freire (2006) enfatiza a importância do ato de saber ouvir. No contexto da agroecologia, a troca de saberes entre extensionista e agricultor é de fundamental importância.

No campus de Araçuaí, é ofertado o curso em agroecologia nas modalidades Concomitante e Subsequente. O PPP é datado do ano de 2010, de acordo com o documento. O curso se justifica, pois Araçuaí está localizada em uma região de contrastes, o Norte de Minas Gerais. Por um lado, aquela região tem grandes riquezas em seu subsolo, mas, por outro, grande parte da população vive em extrema pobreza. Os dados encontrados sobre o Índice de Desenvolvimento Humano do referido município datam do ano de 2000, ocupando o *ranking* 0,687 (IBGE, 2000). A maioria dos agricultores pratica a agricultura de subsistência e, de acordo com a abordagem do PPP, o meio ambiente naquela região vem sendo destruído com mais intensidade a cada ano.

O objetivo do curso é formar profissionais com competência para atuarem em sistemas agroecológicos, de preferência na própria região, considerando o contexto edafoclimáticos da do Vale do Jequitinhonha. O reordenamento dos serviços de Ater colocam os princípios da agroecologia como sendo seu eixo norteador. Neste contexto, Pereira (2008) comenta que a

agroecologia traz componentes relativos à biodiversidade ecológica e sociocultural, além da dimensão local do conhecimento do agricultor. Esses elementos são um potencial endógeno capaz de contribuir com o desenvolvimento sustentável.

O curso não oferece a disciplina Extensão Rural, porém, a grade curricular contempla a disciplina Antropologia e Sociologia Rurais, que traz abordagens importantes como: a formação e o desenvolvimento da sociedade rural brasileira; a identidade do trabalhador rural e as relações interpessoais no campo; o rural e o urbano no Brasil; as transformações na estrutura da sociedade agrária; a modernização da agricultura brasileira, o processo de estratificação social no meio rural e os movimentos sociais no campo.

O fragmento acima destacado é relevante, pois, de um modo geral, os programas dos cursos não mencionam temas relativos aos Movimentos Sociais e Reforma Agrária. Os movimentos sociais no campo contribuíram para a criação Política Nacional de Ater. As reivindicações destes movimentos deram subsídios para repensar os serviços de Ater. Abordar esta temática nos cursos de ciências agrárias contribui para que o profissional de Ater tenha uma melhor compreensão dos movimentos e dinâmicas do meio rural, bem como, das necessidades dos agricultores assentados da reforma agrária. Um estudo realizado com este tipo de público concluiu que:

O desenvolvimento dos assentados da reforma agrária é um processo de formação e capacitação dos atores envolvidos. Assim, é necessária uma mudança na postura desses atores. Os técnicos devem admitir que o produtor têm muito a contribuir na construção de novos conhecimentos e na resolução dos problemas identificados, (XAVIER *et al*, 2009, p. 322).

O objetivo do curso ofertado em Araçuaí é formar profissionais capacitados a utilizarem os princípios da agroecologia nos processos produtivos, um dos objetivos da Pnater. Outra disciplina interessante deste curso é Desenvolvimento Rural Sustentável, única com esta denominação em todos os cursos analisados. O programa da disciplina contempla os seguintes temas: a origem e evolução do conceito de desenvolvimento sustentável; Participação social e sustentabilidade; modelos participativos de assistência técnica e extensão rural; planos de ação; ferramentas participativas de diagnóstico, monitoramento e avaliação; organização social; cooperativismo; o funcionamento e o desenvolvimento de cooperativas; associativismo; novos paradigmas de gestão e implementação de políticas públicas; e



experiências inovadoras de gestão: conselhos, redes, consórcios e parcerias; novos modelos de gestão e cultura política: os desafios para uma gestão democrática e participativa.

Pode-se observar que o programa da disciplina traz vários conteúdos relativos à Pnater e ao DRS, que são importantes na formação do profissional de Ater, para que o mesmo possa entender melhor os novos desafios da atualidade. .

O Projeto Político Pedagógico do curso técnico em agropecuária oferecido no campus Januária é datado de 2008. Conforme consta no documento analisado, a construção do Projeto ocorreu por meio de uma leitura da realidade regional, onde se verificou a necessidade de formar profissionais com capacidade de reverter o quadro de grandes contrastes da região.

Este município, também, está localizada no Norte de MG, onde grande parte da população vive em extrema pobreza, A região convive com diversos problemas socioambientais (pobreza, baixo nível de escolaridade e escassez de recursos hídricos). De acordo com o PPP do curso, a interdisciplinaridade, a contextualização e a flexibilidade são os meios para efetivar, concretizar e organizar o currículo de forma integrada. Foi um dos poucos documentos analisados onde é mencionada a interdisciplinaridade na organização do currículo. Porém, somente um trabalho *in loco* para averiguar se, de fato, o curso trabalha de modo interdisciplinar.

A matriz curricular contempla a disciplina Extensão Rural e Cooperativismo, que tem por objetivos: Conceituar Extensão Rural e sua participação na educação; sua função na formação acadêmica e na sociedade; Entender a evolução da Extensão Rural no Brasil; Conhecer os principais Métodos de Extensão Rural; Planejar, elaborar e implementar projetos de Extensão Rural. Temáticas mais específicas, como Gênero, Etnias, Atividades não Agrícolas não foram encontradas na matriz curricular.

A grade curricular contempla a disciplina Agroecologia, onde são abordados temas, tais como: caracterização dos modelos agrícolas; agricultura tradicional; agricultura convencional; agricultura orgânica; agricultura biodinâmica; permacultura; agricultura sustentável; agroecologia; agricultura familiar; identificação das relações entre Agroecologia e Agricultura Familiar; conceituação de Agroecologia e Agricultura familiar na visão de vários autores; os princípios básicos da Agroecologia e sua relação com a Agricultura Familiar.

No Campus de Uberlândia, verificou-se o Projeto Político Pedagógico referente ao ano 2000, porém, a equipe pedagógica do curso informou que um novo PPP estava sendo

reformulado para entrar em vigor, a partir do ano de 2012. O documento verificado apresentava como objetivo formar profissionais capazes de exercer atividades de gestão, planejamento, produção animal, vegetal e agro-industrial, de modo a atender às necessidades de organização e produção dos diversos segmentos da cadeia produtiva do agronegócio, visando à qualidade e à sustentabilidade econômica, ambiental e social.

O objetivo do curso é formar profissionais habilitados para atuarem junto a empresas públicas e privadas do setor rural, em atividades de gestão, planejamento, projetos, produção animal, vegetal e agroindustrial. As competências básicas a serem desenvolvidas devem atender as necessidades dos diversos segmentos da cadeia produtiva do agronegócio para melhorar a qualidade e a sustentabilidade econômica, ambiental e social do país. O conceito Sustentabilidade Ambiental aparece no documento, no entanto, a matriz curricular não oferece nenhuma disciplina relacionada ao meio ambiente.

No campus Rio Pomba, verificou-se o Projeto Pedagógico do curso de zootecnia referente a 2011. O curso tem por objetivo: capacitar profissionais para atuarem como agentes de desenvolvimento local sustentável; desenvolver o senso crítico em relação aos diferentes modelos de produção animal; difundir modelos de produção baseados na solidariedade, na ética, no respeito ao ser humano e ao meio ambiente; fortalecer o espírito cooperativo e de coletividade; estimular a produção de alimentos de origem animal, que sejam saudáveis para atender as exigências do consumidor moderno; atuar como agente de extensão rural assumindo a função de treinamento comunitário e associativo. Verificou-se que o objetivo geral do curso traz diversos itens que estão relacionados ao DRS, a Pnater e ao meio ambiente.

O Projeto Pedagógico do Técnico em Agropecuária do Campus São João Evangelista, datado do ano de 2011, propõe formar um profissional consciente de sua responsabilidade, conforme lhe confere a sua formação. Suas atividades devem ser executadas de forma criativa, com base num comportamento ético e atualizado, capaz de enfrentar novos desafios na sua área de atuação. O curso visa formar um profissional participativo e crítico, que busca constantemente o conhecimento e soluções tecnológicas para aumentar a produtividade com qualidade, bem como, preocupado com a saúde, a sociedade e a preservação do meio ambiente.

O curso oferece a disciplina Legislação e Gestão Ambiental, cujo conteúdo programático apresenta questões relativas à Educação Ambiental, Desenvolvimento

Sustentável, Política Ambiental na Empresa, Legislação Ambiental e Licenciamento Ambiental, dentre outros temas capazes de oferecer uma gama de conhecimentos sobre a questão ambiental.

É oportuno comentar que a temática Legislação Ambiental é fundamental para os cursos de ciências agrárias. Para realizar empreendimentos rurais, por exemplo, o produtor precisa realizar o Licenciamento Ambiental, que está previsto na Lei 6.938/81. O objetivo do dispositivo é controlar a degradação ambiental, sendo, portanto, uma medida que objetiva compatibilizar desenvolvimento econômico e proteção ambiental (BRASIL, 1981). Várias outras medidas estão previstas na Legislação Ambiental. São conhecimentos importantes que os técnicos agrícolas precisam adquirir, pois faz parte do seu trabalho orientar o agricultor sobre o uso adequado do seu estabelecimento.

O curso contempla a disciplina Administração, Cooperativismo e Extensão Rural, no entanto, verificou-se que o programa traz conteúdos sobre tais como: o latifúndio e a empresa capitalista; a empresa familiar e unidade de produção camponesa; unidade de produção neo camponesa e; a empresa rural, que estão no contexto do Tema Extensão Rural, porém, quase todos os conteúdos que constam no programa, referem-se à área de administração.

Alguns temas mais específicos que compõem as diretrizes e princípios da Pnater não foram constatadas no PPP ou nas disciplinas do curso como por exemplo: Etnias, Atividades não Agrícolas, Gênero, Pesca, Juventude Rural dentre outros. Sobre a questão Gênero, vale trazer as reflexões de Farias (2011), ao destacar que, no meio rural, as mulheres desempenham funções importantes, pois, diariamente, desempenham diversas atividades, seja na própria casa, ou nas atividades agrícolas.

Observou que conteúdos sobre agroecologia e agricultura familiar aparecem de modo pouco expressivo nas ementas das disciplinas, em especial - agricultura familiar. É importante que esse assunto faça parte dos cursos de ciências agrárias, afinal, vem ocorrendo um processo de valorização dos agricultores familiares. Silva (2009, p. 343) argumenta que as características da agricultura familiar justificam o tratamento diferenciado que o segmento deve receber, “inclusive, o direito a uma pesquisa agropecuária comprometida com suas peculiaridades”. É importante que os cursos voltados à formação de profissionais de Ater abordem esta questão em seus programas de ensino.

No campus de Araçuaí observou-se que, temáticas como Movimentos Sociais e Desenvolvimento Rural Sustentável aparecem em seu Projeto Político Pedagógico. Alguns

PPP são mais bem detalhados, contemplam temáticas mais próximas dos objetivos da Pnater e das atuais demandas da sociedade, principalmente, os que são datados dos anos de 2010 e 2011.

Talvez, estes cursos já estão tentando se adequar às propostas do grupo de trabalho denominado ‘GT do Ensino Agrícola’, sob o comando da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), que propôs discutir a Resignificação do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica no ano de 2008 (BRASIL, 2009). Este grupo contou com a participação de representantes das instituições que compõem a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive, das instituições que foram objeto de pesquisa desta Tese.

Alguns temas que aparecem nos PPP merecem ser analisados sob a perspectiva do DRS da Pnater. No curso ofertado em Almenara, por exemplo, o programa da disciplina Desenvolvimento Rural traz conteúdos como: Pesquisa, Ensino e Adaptação Tecnológica - Uma Interação Pensando um Novo Desenvolvimento. Um dos objetivos do DRS é, justamente, buscar ou adaptar as tecnologias sob a perspectiva de um novo modelo de desenvolvimento, que possa mitigar os impactos ambientais, utilizando os recursos da natureza de modo mais sustentável.

O curso ofertado em Araçuaí incluiu em sua matriz curricular uma disciplina denominada Desenvolvimento Rural Sustentável. O programa da disciplina, igualmente, aborda conteúdos importantes no contexto do DRS e da Pnater, como já mencionado anteriormente. Os conteúdos abordados na referida disciplina comungam com as perspectivas de um novo modelo de desenvolvimento rural, conforme as propostas da Política Nacional de Ater.

Verificou-se que conceitos tais como: Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável estão presentes em praticamente todos os Projetos Políticos Pedagógicos que foram analisados, no entanto, não comprovou se, de fato, são abordados na formação dos alunos. O conceito Desenvolvimento Sustentável, por exemplo, aparece nos discursos dos diferentes segmentos da sociedade, sendo colocado como uma solução para todos os problemas da atualidade.

No entanto, para trazer efeitos práticos, é preciso que este conceito seja entendido em suas diversas dimensões e que ações práticas possam transformá-lo em um novo paradigma de desenvolvimento. É importante salientar que a presença dessas temáticas, no PPP, não quer

dizer que as mesmas estejam sendo discutidas em sala de aula ou colocadas, em prática, pela comunidade escolar. Cabe ressaltar que somente um estudo *in loco* nas instituições poderá mostrar em que medida as referidas temáticas são abordadas junto aos alunos.

Com relação ao Projeto Político Pedagógico da Escola Família Agrícola (EFA) de Santana-BA que, igualmente, forma técnico em Ater, o objetivo foi verificar e discutir as metodologias do modelo utilizado na Pedagogia da Alternância. A escola oferece o curso Técnico em Agropecuária integrado ao ensino médio, com duração de quatro (4) anos. No documento analisado consta que o curso foi planejado de forma a possibilitar o acesso e a permanência do aluno na escola, o que requer o desenvolvimento de práticas pedagógicas que valorizem as experiências, bem como os saberes prévios dos estudantes. Este pensamento comunga as ideias de Freire (1997) sobre a importância de valorizar os conhecimentos prévios dos sujeitos, sejam alunos ou agricultores.

Considerando o contexto das relações entre professores e alunos, os desafios desta instituição inclui um olhar cuidadoso sobre “questões que norteiam a relação entre professor/monitor, aluno e conhecimento, pois estas relações precisam ser capazes de estimular e fortalecer as ações pedagógicas, renovando o processo ensino e aprendizagem” (PPP EFA - SANTANA, 2010, p.7). Nesse modelo de formação, os pais, a comunidade, os funcionários da instituição são atores importantes para garantir uma ação pedagógica coletiva e democrática, tanto dentro quanto fora da escola. Nesse modelo educativo, por meio de um trabalho democrático e participativo, a escola tem o comprometimento de formar cidadãos capazes de exercer sua cidadania, bem como de qualificá-los para o ingresso no mercado de trabalho.

Conforme consta no Projeto Político Pedagógico do curso, a escola tem como objetivo:

Desenvolver atividades educacionais amplas, ajudando a aceleração do desenvolvimento do meio rural, sem perder os seus valores históricos e culturais; Oferecer ao meio rural uma liderança motivada e devidamente preparada para que possa estimular e orientar o desenvolvimento Técnico Agropecuário em geral e o comunitário, em particular; Contribuir para a redução do êxodo rural; Fortalecer a pequena propriedade da região; Difundir novas tecnologias; Valorizar o homem do campo; Incentivar a participação dos pais na vida escolar dos filhos; Desenvolver a solidariedade entre os povos do campo; Possibilitar, a inserção do jovem no meio

sócio-profissional, favorecendo o seu protagonismo enquanto sujeito, (PPP EFA - SANTANA, 2010, p.08).

Pode-se observar que a instituição visa formar profissionais com competências que extrapolam a formação puramente técnica. Inclusive, é objetivo da instituição formar agentes com espírito de liderança, capazes de contribuir com o desenvolvimento da própria comunidade onde moram. Dentre as diversas metas propostas pela EFA-Santana, cabe mencionar algumas que são bastante relevantes no contexto da Política Nacional de Ater e do DRS, qual seja: focar nas questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável, agricultura familiar e agroecologia.

O foco das EFA, no geral, é a inserção do jovem no meio socioprofissional, inclusive, para diminuição do êxodo rural. Outras metas importantes da escola, além de garantir a preparação básica para o exercício da profissão de Técnico em Agropecuária, é incentivar a integração da família com a comunidade e a escola. Ainda é importante para a instituição proporcionar um trabalho interativo, estimulando nos alunos o gosto pela leitura, possibilitando a formação de alunos leitores e escritores, para que a comunicação ocorra de forma clara e precisa.

Interessante observar que a escola tem como meta estimular nos alunos o gosto pela leitura e pela escrita. Este ponto é importante de ser comentado, considerando, a frequência com que muitos professores de cursos técnicos profissionalizantes reclamam da falta de interesse dos alunos pela leitura. No entanto, é preciso pensar em metodologias de ensino capazes de provocar nos educandos o gosto pela leitura.

O hábito da leitura influencia consideravelmente na melhoria da escrita, bem como na interpretação de textos. Tecendo um paralelo com os estudos de Demo (2009), vale lembrar que um número considerável de estudantes que concluem o ensino médio não tem domínio pleno da leitura e da escrita, o que poderá repercutir negativamente em sua vida profissional. Um exemplo a ser citado são as instruções sobre uso de agrotóxicos, assim como outras substâncias utilizadas nas atividades agrícolas. O técnico pode ler, mas pode interpretar de forma errônea as instruções oferecidas, o que poderá trazer consequências negativas ou mesmo ineficácia do produto.

Na EFA de Santana, a matriz curricular é organizada de forma integrada, utilizando-se a Pedagogia da Alternância como metodologia da ação-reflexão-ação para o desenvolvimento

das atividades pedagógicas. A interdisciplinaridade e contextualização dos assuntos a serem trabalhados em sala de aula são princípios pedagógicos que orientam e que perpassam todo o currículo do curso. O objetivo é fazer com que os diversos conhecimentos a serem trabalhados em sala de aula se interpenetram, contribuindo para uma aprendizagem significativa para o aluno. Os saberes relacionados às experiências de vida dos educandos, também, facilitam a compreensão e a motivação do aluno.

A escola procura criar um currículo com conteúdos que tragam sentido para a vida do estudante e que não sejam desvinculados da sua cultura regional ou que desvalorizem os saberes da sua comunidade. Neste modelo de educação, o aluno é um ator ativo, não somente no meio escolar, mas ainda no seu meio socioprofissional e comunitário.

No modelo da Pedagogia da Alternância, a interdisciplinaridade e contextualização são princípios pedagógicos que orientam, norteiam e integram o currículo do curso. Os conhecimentos a serem trabalhados se interpenetram, favorecendo uma aprendizagem motivadora e significativa. A matriz curricular obedece a uma Base Nacional Comum e uma Parte Diversificada de disciplinas, conforme prevê a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB).

A Base Nacional Comum tem como objetivo transmitir competência e habilidades básicas, favorecendo a busca de informações que sejam capazes de resolver problemas na produção de bens e prestação de serviço. Esta Base Comum de temas compreendem as áreas de: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Já a Parte Diversificada obedece ao artigo 26 da LDB, onde os currículos do ensino fundamental e médio devem compor uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela. Esta parte diversificada é trabalhada de modo transversal. As atividades a serem realizadas precisam respeitar as especificidades de cada disciplina, suas finalidades através da interdisciplinaridade e contextualização. Para trabalhar esta parte diversificada, são utilizadas diversas metodologias tais como: seminários, pesquisa de campo, relatório, pesquisa bibliográfica, trabalho de grupo, estudo dirigido, entrevistas, feira de conhecimentos, palestra, vídeos, oficinas, oficinas de ciências, gincanas, etc.

Na EFA de Santana, por exemplo, os temas transversais são compostos pelas seguintes temáticas:

Meio ambiente; Convivência com o semiárido; Tecnologia de captação de água de chuvas; Criações adaptáveis ao meio rural; Cidadania; Ética; Relação homem e meio ambiente: amor a terra, às plantas e aos animais; Saúde: importância de uma boa alimentação, uso de hortaliças na alimentação, higiene pessoal da casa e da propriedade; Construção do buraco de lixo nas propriedades; Campanhas de uso de fossa e filtro nas comunidades; Trabalho consumo; Orientação profissional: construção do projeto profissional (projeto de vida) feito por todos os alunos do último ano; Orientação sexual; Gênero, Etnia, e Geração (PPP, EFA SANTANA, 2010, p. 22).

Pode-se observar que temáticas que estão no contexto da Política Nacional de Ater, a exemplo de Gênero, Etnia, Geração, fazem parte dos temas transversais da escola. Isso mostra que é possível inserir diversos conteúdos na formação dos alunos sem a necessidade de criar novas disciplinas.

Uma característica marcante da Escola Família Agrícola é seu método da Alternância, onde a observação, a experimentação são processos fundamentais na aprendizagem do aluno. Em síntese, há um processo de alternância entre escola e comunidade, o que permite ao estudante aplicar em sua comunidade o conhecimento adquirido na escola.

Conforme conta no PPP do curso, a “alternância é uma pedagogia da pessoa que supõe sempre uma singularidade de percurso e de ações de personalização e socialização” (PPP, EFA Santana, 2010, p.36). É considerada uma estratégia de cooperação, pois a alternância prioriza a estratégia da cooperação mútua. Cada alternante, através da sua experiência de vida pessoal, familiar, comunitária, profissional, cultural, etc, é portador de saberes a serem compartilhados. É uma estratégia pedagógica que visa contribuir com o desenvolvimento do estudante, atribuindo sentido a conceitos a partir de situações concretas. Também pode ser considerada uma estratégia que proporciona autonomia do aluno, pois, ao mesmo tempo, é condição e consequência de uma pedagogia da pessoa, mas situada num contexto comunitário, cada qual com suas peculiaridades.

Pode-se observar que o modelo da Pedagogia da Alternância adotado nas Escolas Famílias Agrícolas utiliza estratégias e metodologias de ensino diferenciadas capazes de formar um profissional, não apenas com habilidades técnicas, mas igualmente com



experiência que ele próprio construiu ao longo da sua formação, aliando constantemente teoria e prática.

A própria Pnater traz em suas orientações a importância de fortalecer iniciativas educacionais apropriadas para a agricultura familiar, tendo como referência a Pedagogia da Alternância (BRASIL, 2003). As metodologias utilizadas neste modelo educativo podem ser aplicadas à formação de técnicos em ciências agrárias, não apenas para atender as singularidades do segmento familiar, como também do segmento patronal. Este modelo de ensino utiliza metodologias capazes de fazer com que o profissional se aproprie, não apenas dos conhecimentos técnicos, mas ainda de saberes relativos ao uso sustentável dos recursos naturais disponíveis.

Para finalizar este tópico, cabe lembrar que um ator fundamental no processo de ensino aprendizagem é o professor. A escolha das estratégias de ensino e a maneira como os docentes conduzem as atividades são requisitos essenciais para que a aprendizagem se torne algo significativo, inclusive para sua própria vida cotidiana. Não basta apenas ser um professor de um determinado conteúdo. É fundamental ter conhecimento sobre como ensinar esse conteúdo, de modo que o mesmo tenha significado na vida do estudante.

Formar agentes de Ater com uma visão que extrapole os conhecimentos técnicos, passa necessariamente pela reflexão de como o docente conduz o processo ensino/aprendizagem. Pouco contribui um Projeto Político Pedagógico que contemple uma formação ampla dos futuros profissionais de Ater, se não houver, dentre outras ações, o comprometimento e engajamento do corpo docente.

#### **5.4 Apresentação e discussão dos resultados: Disciplina Extensão Rural**

Como mencionado anteriormente, nessa tese não se pretendeu priorizar alguma disciplina em específico, no entanto, a disciplina Extensão Rural tem um caráter que lhe proporciona trabalhar de modo multidisciplinar ou interdisciplinar, por isso, considerou relevante verificar as metodologias que são utilizados na condução desta disciplina. Conforme Leal e Braga (2007), no Brasil, essa disciplina foi ministrada primeiramente na Universidade Federal de Viçosa, na década de 1950, sendo considerado um requisito importante para o desenvolvimento econômico e social do país.

Naquela época, a ideia de introduzir as atividades de extensão rural nas escolas agrícolas relacionava-se com a difusão de novos conhecimentos, principalmente os tecnológicos, que deveriam ser repassados aos agricultores. Atualmente, os desafios dessa disciplina estão relacionados às novas demandas, em específico, ao Desenvolvimento Rural Sustentável.

O questionário aplicado aos professores que ministram a disciplina Extensão Rural é composto por treze questões. O objetivo foi obter informações do seu conteúdo programático, sob a ótica do momento histórico atual, onde novos desafios são colocados aos profissionais de ciências agrárias. Dos 18 cursos analisados na Rede Federal, 12 possuem a disciplina Extensão Rural. Sete (7) professores responderam o questionário (Campus Planaltina, Rio Verde, Muzambinho, Uberaba, Machado e Florestal - UFV). A Escola Família de Santana-BA não oferece uma disciplina específica sobre extensão rural, sendo o tema trabalhado de modo transversal, perpassando toda formação dos estudantes.

As três (3) primeiras questões referem-se à formação dos docentes: há quanto tempo lecionam a disciplina e se existe rodízio de professores na condução da disciplina.

Quanto à formação dos professores, todos possuem nível de mestrado ou doutorado, com formação nas áreas de Administração, Geografia, Agronomia e Zootecnia, sendo que a maioria tem formação em agronomia. Cinco (5) dos docentes lecionam a disciplina, desde 2009, com exceção de dois (2) professores (um começou em 1977 e outro em 1996). Quatro (4) dos docentes disseram não haver rodízio de professores na condução da disciplina e ministram aulas para duas, três e até quatro turmas, sendo cada turma composta de dezoito a trinta alunos.

Na questão número três (3), foi averiguado se os professores desenvolvem projetos de extensão rural. Foi apresentada uma lista de temas e questionado quais são aqueles abordados nos projetos. Os temas apresentados foram: Agroecologia, Agricultura Familiar, Movimentos Sociais, Gênero, Pesca, Reforma Agrária, Etnias, Desenvolvimento Local e Atividades não Agrícolas. Todos fazem parte do contexto da Política de Ater.

Conforme resposta dos docentes, quatro (4) não desenvolvem projetos de extensão. Três (3) professores responderam afirmativamente. Seus projetos são nas áreas de Agroecologia, Agricultura Familiar e Desenvolvimento Local e são desenvolvidos nos *campi* de Muzambinho-MG, Machado-MG e Planaltina-DF.

Desenvolver projetos de extensão é uma ótima oportunidade para colocar os alunos em contato com a realidade, na qual terão que lidar futuramente. Envolvê-los nessas atividades permite uma maior aproximação com as atividades práticas. Pode-se observar que os temas apontados pelos docentes que, desenvolvem algum tipo de projeto estão dentro do contexto das temáticas abordadas e discutidas na Pnater. Estudo realizado por Callou *et al* (2008), também, aponta que Agricultura Familiar, Agroecologia e Desenvolvimento Local são temas trabalhados pelos professores da disciplina Extensão Rural nos cursos de graduação em ciências agrárias.

A questão número quatro (4) procurou saber qual a metodologia de ensino é utilizada. A metodologia é o caminho que o professor escolhe para ministrar a disciplina, permitindo ou não o êxito na transmissão do conhecimento. Há professores que utilizam distintos métodos, o que enriquece a disciplina. A prática da extensão rural pressupõe diversos conhecimentos, seja no nível prático, seja no nível teórico. Nesse sentido, considerou-se relevante saber quais métodos são utilizados pelos docentes. A tabela 10 apresenta os métodos indicados pelos professores:

Tabela 10 - Metodologia utilizada na disciplina Extensão Rural

| <b>Metodologia utilizada</b>   | <b>Freq.</b> |
|--|--------------|
| Aulas práticas (dia de campo)  | 4            |
| Seminários   | 2            |
| Aulas expositivas (recursos audiovisuais)                                | 1            |
| Aulas expositivas (textos e artigos)                                     | 1            |
| Aulas teóricas (elaboração de projetos) e práticas (execução do projeto) | 1            |
| Aulas teóricas e práticas simultaneamente                                | 1            |
| Aulas teóricas e práticas simultaneamente                                | 1            |
| <b>Total de Citações</b>   | <b>11</b>    |

**Fonte:** pesquisa de campo, 2012

Obs: O total foi calculado em relação ao número de citações realizadas

Conforme as respostas obtidas, os professores ministram aulas expositivas, teóricas, utilizando recursos audiovisuais, bem como textos extraídos de artigos e capítulos de livros. As aulas práticas ocorrem em propriedades próximas ou, no espaço da instituição, fazendo simulação de práticas de extensão. Há professores que incluem pesquisa sobre os problemas atinentes à disciplina, como também elaboração de planos e realização de eventos de Extensão, a exemplo de Dia de Campo e Demonstração de Práticas. Observou-se que os docentes utilizam diferentes metodologias na condução da disciplina.

A próxima questão procurou averiguar quais são as dificuldades que os professores encontram para conduzir as aulas práticas e teóricas na disciplina Extensão Rural. Os cursos em ciências agrárias possuem um lado eminentemente prático, daí o *slogan* ‘aprender fazendo’. Nesse sentido, é importante que a disciplina contemple o lado prático, no entanto, a teoria, igualmente, deve ser valorizada e estimulada em sala de aula. As propostas destes cursos devem valorizar não apenas o saber-fazer, mas também o saber-ser. De acordo com estudos de Silva *et al* (2005, p. 286), os cursos técnicos de Rede Federal, parecem continuar valorizando mais o saber-fazer em detrimento do saber-ser.

Os professores citaram as seguintes dificuldades encontradas: Desinteresse da Instituição de ensino pela Extensão Rural; Desinteresse dos alunos pela disciplina e pelas aulas teóricas; Falta de gestão e incentivo da Instituição; Falta de apoio financeiro e logístico; Falta de convênio com instituições de Ater; Resistência dos agricultores em abrir suas propriedades para trabalho de campo dos alunos; Pouca carga horária da disciplina; Comunidades distantes da Instituição; Falta de diversos materiais de apoio (transporte, alimentação e outros).

Conforme apontado pelos docentes, são diversas as dificuldades assinaladas na condução das aulas, sobretudo, das aulas práticas. As respostas podem ser um indicador de que a disciplina precisa de maior atenção por parte da instituição, dos coordenadores e equipe pedagógica dos cursos ou, mesmo, de uma reestruturação no que concerne às metodologias utilizadas.

Sabe-se que os cursos em ciências agrárias demandam diversas atividades práticas e, nesse sentido, as instituições precisam de infraestrutura adequada. Porém, as atividades não devem se limitar aos muros da instituição, sendo necessário conhecer e interagir em outros espaços. A questão seis (6) procurou averiguar o local de realização das aulas práticas. Os espaços citados pelos docentes foram: propriedade de horticultores do município; alguma

propriedade parceira da escola; setores do próprio Instituto; comunidades próximas à Instituição; simulação de aula prática na própria sala de aula; dia de campo (promovido por empresas ou a Instituição) e; aleatória (valoriza a autonomia dos alunos).

Observa-se que as aulas práticas são ministradas nos espaço das instituições pesquisadas e de propriedades particulares. Alguns Institutos Federais possuem infraestrutura que permite diversas atividades práticas, porém, considerando o caráter abrangente da disciplina Extensão Rural, é enriquecedor que as aulas, também, ocorram fora da instituição de ensino, para que os alunos tenham contato com a realidade e com as comunidades locais.

Outra questão abordada foi em relação aos materiais didáticos disponíveis para auxiliar os docentes em sala de aula, os mais citados foram: xerox, vídeo, TV e retro projetor. Ao serem questionados sobre quais equipamentos e materiais necessários, mas que não estão disponíveis na instituição, os docentes mencionados os seguintes itens: Carretinha de fabricação caseira (equipada com, internet), Micro ônibus, combustível, alimentação, Sistema de rádio transmissor, Filmadora, radio, máquina fotográfica, microfone, tenda para aulas práticas.

Pode-se verificar que há vários materiais e equipamentos que poderiam contribuir com a melhoria da disciplina Extensão Rural. Por mais competente que seja o docente na condução de sua disciplina, contar com recursos didáticos de apoio é fundamental para melhor qualidade do ensino. Demo (2009), ao discutir os desafios modernos da educação, aponta que a falta de apoio didático é um dos gargalos que o sistema educacional deve resolver para que haja melhorias no ensino.

Ao analisar a grade curricular dos cursos pesquisados, observou-se que, na maioria dos cursos, a disciplina Extensão Rural encontra-se conjugada a outras disciplinas. Procurou verificar com qual disciplina há esta conjugação. Dos professores respondentes, quatro (4) disseram que não há conjugação com outra disciplina. Os demais responderam que sim: Sociologia e Extensão Rural, Extensão Rural e Associativismo; Questões Agrárias/Agrícolas; Legislação e Normas de Zootecnia e; Cooperativismo

Como já dito anteriormente, quatro (4) professores responderam que a disciplina não é conjugada. Este questionamento é relevante, pois, ao analisar a carga horária destinada à disciplina constatou-se que, em alguns cursos ela é de apenas 40 horas/aulas. Quando conjugada a outra disciplina o tempo é reduzido, uma vez que o conteúdo da outra disciplina, igualmente, terá de ser trabalhado. Inclusive, uma das dificuldades apontadas por um

professor é o pouco tempo destinado a essa disciplina, impossibilitando o desenvolvimento de diversos conteúdos que poderiam ser trabalhados com os alunos.

Um dos docentes mencionou que a disciplina não é conjugada, pois o ensino ainda não chegou à transdisciplinaridade ou transversalidade. A junção da disciplina seria um ponto positivo na visão deste docente. Esta foi a única resposta em que um docente menciona os conceitos transdisciplinaridade e transversalidade. De um modo geral, os conceitos multidisciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e transversalidade não apareceram nas respostas ou fala dos professores.

A junção de disciplinas é positiva na medida em se tenha objetivos claros sobre o conteúdo a ser desenvolvido em cada uma. Se o mesmo professor decidir ministrar duas disciplinas conjugadas (exemplo: Extensão Rural e Cooperativismo), é preciso desenvolver um programa que contemple os conteúdos de ambas. Ao analisar um determinado programa de um curso, onde a disciplina Extensão Rural é conjugada à disciplina Administração Rural, pôde-se perceber que praticamente todo o conteúdo é voltado para a área de administração rural, ficando os conteúdos de extensão rural a desejar.

Outra questão colocada aos docentes diz respeito à relevância da disciplina Extensão Rural na formação dos profissionais de Ater. Todos os docentes consideram a citada disciplina fundamental para a formação em ciências agrárias. As justificativas dos mesmos encontram-se na Tabela 11:

Tabela 11 - Relevância da disciplina Extensão Rural para o profissional de Ater

| <b>Relevância da disciplina Extensão Rural</b>  |
|---|
| É fundamental, permite conectar a teoria com a prática de campo.  |
| Sim, porém, falta um projeto pedagógico que integre mais a disciplina.  |
| Sim, pois, as instituições não preparam os técnicos para o trabalho de extensão. A disciplina ajuda a melhorar a formação do técnico. |
| Sim, porém, há muitos entraves que impedem sua execução (pouco tempo do estudante na instituição, por exemplo).                       |
| Sim, pois, a disciplina permite a interdisciplinaridade dos saberes.  |
| Sim, inclusive é preciso estabelecer relações e parcerias com as instituições de Ater local.  |
| Sim, permite a construção de espaço no mercado de trabalho para os próprios alunos.   |

Fonte: da pesquisa de campo, 2012

Conforme o disposto na Tabela 11 acima, os professores justificam a relevância da disciplina tecendo argumentos importantes referentes à formação de um profissional polivalente, consciente de seu papel como protagonista de outro modelo de desenvolvimento rural. A educação profissional ainda é pautada no modelo pedagógico tecnicista que, segundo Luckesi (1997), tem como principal objetivo a rápida profissionalização de mão de obra. No entanto, o contexto atual exige um profissional, cujas habilidades e competências extrapolem o saber fazer. Um dos docentes lembrou que a disciplina influencia, inclusive, no mercado de trabalho, pois o profissional será reconhecido por sua capacidade/habilidade de promover extensão de seus conhecimentos adquiridos e vivenciados cotidianamente.

Hoje a extensão rural requer nova forma de atuação dos seus profissionais, o que exige outros saberes que vão além dos conhecimentos técnicos. É preciso proporcionar, ainda, aos agricultores saberes relativos à utilização adequada dos recursos naturais, bem como o mercado de produtos, a pluriatividade do meio rural, a agricultura de precisão, dentre outros temas da atualidade. Neste contexto, a disciplina Extensão Rural poderá abarcar esses diversos conhecimentos.

Na questão doze, foi verificado se os professores discutem a Política Nacional de Ater em sala de aula e quais temas são abordados. Sabe-se que a referida política é relativamente nova, no entanto, é importante que a mesma faça parte da formação dos profissionais de Ater. A disciplina Extensão Rural é propícia para tecer esta discussão. Não importa se o profissional de Ater vai atuar no segmento patronal ou familiar: é fundamental que ele possua conhecimentos sobre a política que norteia seus serviços. A Pnater traz direcionamentos que se colocados, em prática, poderá contribuir com outro modelo de desenvolvimento rural, capaz de corresponder aos pressupostos do desenvolvimento sustentável. A tabela 12 apresenta os temas da Pnater que são trabalhados pelos docentes:

Tabela 12 - Temas da Pnater abordados na disciplina

| <b>Temas da Pnater abordados na disciplina</b>   | <b>Freq.</b> |
|--|--------------|
| Não discutem a Pnater em sala de aula.   | 2            |
| Sim. Com ênfase na metodologia de extensão e agroecologia.   | 1            |
| Sim. Discute a formação de Conselho e Desenvolvimento Rural.   | 1            |
| Sim. Aborda o Pronaf, o financiamento de Ater e a Ater realizada por empresas particulares.  | 1            |
| Sim. Discute a história da Ater, Políticas de extensão, Pronaf, educação e movimentos sociais, extensão e metodologias participativas. | 1            |
| Sim. Foca as instituições de Ater.   | 1            |
| <b>Total de citações</b>   | <b>7</b>     |

**Fonte:** da pesquisa de campo, 2012

Conforme as respostas obtidas, foi possível observar que as principais temáticas que constam na Política da Ater não foram mencionadas pela maioria dos docentes. Somente Agroecologia, Movimentos Sociais e Metodologias Participativas aparecem na resposta de dois professores. Questões relativas à Gênero, Etnia, Atividades não Agrícolas, dentre outras, não foram citadas.

Na última questão, foi pedido que os docentes fizessem observações adicionais, apontando as potencialidades e dificuldades, na condução da disciplina Extensão Rural. Três (3) professores não responderam e a transcrição das respostas dos demais docentes encontra-se a seguir:

(1) “Dificuldades: Gestão e falta de uma política do MEC mais aperfeiçoada para levantar as limitações nas escolas técnicas do Brasil. O MEC deveria fazer uma checagem mais profissional (auditorias internas e externas) nessas escolas. Aqui chegam a pintar os passeios da escola quando se alvoroça a vinda de representantes do MEC. A disciplina poderia fazer a diferença na região, viabilizando programas federais e estaduais no que diz respeito ao combate á fome, a pobreza e a miséria absoluta que reina na região”.

(2) “Potencialidades da disciplina: Possibilitar aos alunos interiorização de conceitos e técnicas de promoção do homem/mulher do campo, para fortalecer hábitos nas produções agropecuárias e conservação ambiental para uso racional e integrado de manejos de solo e água. Garantir sempre promoção e avanços nas linhas de créditos para agricultores e



agricultoras consecutivos de custeio/investimento/autogestão, para melhor compreensão do mercado interno e externo dos seus produtos”.

(3) “Potencialidade: permite práticas interdisciplinares. A dificuldade mais relevante é a formação ideológica que os alunos já receberam no curso, o que dificulta práticas interdisciplinares e abertura para novos saberes”.

(4) “Dificuldade: Não ter um professor específico para ministrar a disciplina. Potencialidade: Formação de grupos de ensino a distância, para discutir assuntos referentes à extensão rural”.

Optou-se em transcrever as respostas por verificar pontos bastante relevantes, que precisam ser refletidos na busca de melhorias do ensino da extensão rural nos cursos de ciências agrárias. O docente que ministra a disciplina é o mais indicado para apontar as potencialidades e dificuldades encontradas. A resposta número um (1) mencionou a falta de uma política do MEC para levantar as limitações das escolas técnicas. Esse comentário é relevante, pois, como há expansão da Rede Federal e ampliação de cursos e vagas nestas instituições também cresce, a demanda por melhorias referentes à infraestrutura, materiais didáticos de apoio, recursos financeiros, recursos humanos e outros.

Na resposta três (3), foram levantadas questões relativas à interdisciplinaridade, um conceito pouco expressivo nas respostas dos professores em geral. Há muitos anos que se discute a necessidade de colocar em prática o diálogo de saberes nas instituições de ensino, no entanto, é comum verificar que tais práticas não existem de fato. Cada docente cuida do seu campo de conhecimento, sem que haja interação com os demais. É um grande desafio praticar o diálogo dos saberes, conforme propõe Leff (2001), porém, para resignificar o ensino agrícola é preciso romper com este modelo compartimentalizado das disciplinas.

Não ter um professor específico para ministrar a disciplina, igualmente, aparece nas respostas dos docentes como sendo uma dificuldade encontrada. Alguns foram conduzir a disciplina por falta de um professor específico para ministrá-la, uma espécie de ‘tapa buracos’. Aqui cabe mencionar uma das Diretrizes para o Ensino da Extensão Rural aprovada no II Seminário Nacional de Ensino de Extensão Rural<sup>17</sup> realizado em 2010, que defende a ‘Promoção da formação continuada e contextualizada dos docentes da disciplina de Extensão

---

<sup>17</sup> Disponível em: <http://w3.ufsm.br/seminarioextensaorural/arquivos.php>. Acesso em out. de 2011.

Rural, considerando a Pnater e outras políticas públicas, para a qualificação do diálogo dos saberes’.

As informações acima comungam com as reflexões de Demo (2009), quando aponta a falta de qualificação e formação continuada dos docentes como sendo um dos gargalos da educação. Apesar do estudo deste teórico não ser voltado, especificamente, ao ensino profissionalizante, suas colocações, igualmente, podem ser enquadradas nesta modalidade de ensino. É importante ressaltar que, nos cursos levantados para a realização desta tese, os professores possuem um nível de formação bastante avançado, grande parte dos docentes são mestre ou doutores. No entanto, manter-se atualizado é parte importante da formação permanente do profissional de educação.

A resposta número um (1), da mesma forma, traz um ponto importante ao mencionar ‘a falta de uma política mais aperfeiçoada para levantar as limitações nas escolas técnicas do Brasil’. Ou seja, é necessário haver políticas públicas voltadas para a melhoria do ensino de extensão rural, dentre elas, a formação continuada e contextualizada dos professores, bem como apoio financeiro para realização de trabalhos de campo.

## **5.5 Discussão e análise dos resultados do questionário aplicado aos professores do Campus Bambuí**

Como já mencionado na Introdução desta tese, os dados foram agregados em uma plataforma do programa *Sphinx*. Para cada questão, foram criadas categorias de análise de acordo com as respostas obtidas. A partir destas categorias, fez-se a discussão dos resultados. Foram aplicados 20 questionários em um universo de 35 professores. Foi considerado, para análise, somente os questionários aplicados aos docentes atuantes em sala de aula no período da realização do Estudo de Caso.

Conforme informações da coordenação do curso, naquele momento, alguns dos docentes encontravam-se afastados por diversos motivos (licença saúde, contrato vencido, dentre outros). Cabe informar que o questionário foi aplicado somente aos professores que ministram as disciplinas específicas do curso técnico em Agricultura/Zootecnia. Essas disciplinas são mais propícias ao debate sobre o Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS) e Política Nacional de Ater.

Ademais, somente os professores de disciplinas específicas ministram aulas nas duas modalidades do curso (Concomitante e Subsequente), o que também, influenciou na escolha da amostra. Os alunos da modalidade Subsequente não tem acesso às disciplinas básicas do ensino médio (matemática, física, química, biologia, português, língua estrangeira dentre outras). Estas disciplinas são ministradas por professores do município que vão até o Campus Bambuí, mediante um convênio estabelecido entre o governo estadual e o IFMG.

Nas três (3) primeiras questões, foram levantadas informações referentes ao local de residência do docente e, qual disciplina ele ministra. Também foi perguntado há quanto tempo trabalha naquela Instituição de ensino. É importante informar que muitos professores conduzem disciplinas tanto no curso técnico, como nos cursos superiores que são ofertados neste campus (agronomia, zootecnia e engenharia de produção). O grau de titulação dos docentes é, na sua maioria, de mestre ou doutor. São 17 doutores, 14 mestres, cinco (5) com nível de graduação ou especialização.

Os professores que responderam ao questionário estão distribuídos nas seguintes disciplinas: Olericultura, Apicultura, Piscicultura, Planejamento de Projetos, Suinocultura e Práticas Aplicadas a Suinocultura, Agricultura Geral, Zootecnia Geral, Conservação de Solo, Viveiricultura e Silvicultura, Caprinocultura e Ovinocultura, Construções e Instalações Rurais, Desenho Mecânico, Desenho Técnico, Solos e Fertilidade, Irrigação e Drenagem, Forragicultura, Bovinocultura, Máquinas e Mecanização Agrícola, Implementos Agrícolas e Manutenção de Tratores Agrícolas, Cafeicultura, Entomologia Geral, Entomologia Aplicada, Defesa Fitossanitária, e Receituário Agrônomo.

A maioria dos docentes reside na cidade de Bambuí. Ser morador da região permite maior familiaridade com as demandas e problemas da localidade, o que pode refletir na melhoria do ensino, pois, o professor poderá discutir demandas da realidade local. Com relação ao tempo que trabalham no Instituto, pode-se observar que mais da metade encontram-se entre um (1) e cinco (5) anos, no entanto, dentro deste escopo apenas dois (2) professores responderam que estão trabalhando a cinco (5) anos, os demais tem entre dois (2) e três (3) anos na instituição.

Com relação àqueles que estão há mais tempo no campus Bambuí, apenas dois (2) professores possuem mais de dez (10) anos como docente desta Instituição. Esses dados podem ser explicados pelo fato de que, a partir de 2008, o Cefet - Bambuí que, antes era uma Escola Agrotécnica, passou a integrar o Instituto Federal de Minas Gerais - IFMG e novos

professores foram contratados. A tabela 13 apresenta o tempo em que os docentes trabalham no campus Bambuí:

Tabela 13 - Tempo de trabalho campus Bambuí

| <b>Tempo de Instituição</b> | <b>Freq.</b> | <b>%</b>    |
|-----------------------------|--------------|-------------|
| Menos de 1 ano              | 2            | 10,0%       |
| De 1 a 5 anos               | 13           | 65%         |
| De 6 a 10 anos              | 3            | 15%         |
| Mais de 10 anos             | 2            | 10%         |
| <b>Total de observações</b> | <b>20</b>    | <b>100%</b> |

Fonte: da pesquisa de campo, 2011

A partir da questão quatro (4), as perguntas relacionam-se às temáticas do DRS e da Política Nacional de Ater, verificando-se a inserção desses temas em sala de aula, bem como a disposição ou não do docente em inseri-los nas suas disciplinas. Também foi solicitado aos professores que justificassem suas respostas, pois quanto mais informações por parte do docente, maior é a possibilidade de tecer uma análise mais detalhada. O questionário encontra-se no Apêndice (B).

A questão quatro (4) abordou uma breve apresentação de determinados temas considerados relevantes, no contexto do DRS e da Política Nacional de Ater, que poderiam ser trabalhados de modo interdisciplinar nas disciplinas específicas do curso, tais como: Potencialidade Regional, Cultura Local, Desenvolvimento Rural Sustentável, Reforma Agrária e Movimentos Sociais, Atividades Não Agrícola, Inovações Tecnológicas, dentre outros, que são importantes na formação de técnicos e extensionistas rurais.

De acordo com as respostas obtidas, chegou-se à seguinte conclusão: a maioria dos professores tem disposição para discutir novos temas em sala de aula. Para análise das respostas, foram criadas categorias baseadas na justificativa dos docentes em incluírem, ou não, tais temas em sua disciplina. Algumas categorias são referentes aos temas apresentados na própria pergunta e outras foram criadas com base nas respostas obtidas.

As categorias criadas foram: são temas do cotidiano dos alunos; oferece contribuição à formação crítica do aluno; aborda as potencialidades regionais; desperta o interesse dos alunos; aborda a sustentabilidade da produção agrícola; permite discussão sobre conservação

dos recursos naturais; cria espaço de discussão sobre DRS; permite a discussão sobre cultura local e; cria espaço de discussão sobre inovações tecnológicas. A resposta de cada professor poderia se encaixar em até três (3) categorias, ao analisá-las, percebeu-se que algumas categorias tais como: são temas do cotidiano dos alunos; oferecem contribuição à formação crítica do aluno e aborda as potencialidades regionais foram as mais citadas pelos professores.

As categorias: sustentabilidade da produção agrícola; espaço de discussão sobre DRS; espaço de discussão sobre cultura local e espaço de discussão sobre inovações tecnológicas quase não aparecem nas respostas dos docentes. As categorias: reforma agrária/movimentos sociais, bem como, atividades não agrícolas não foram mencionadas por nenhum professor, conforme mostra o resultado da Tabela 14.

Tabela 14 - Trabalhar de modo Interdisciplinar

| <b>Trabalhar de modo Interdisciplinar</b>          | <b>Freq.</b> | <b>% em relação a resposta dos professores</b> |
|--|--------------|--|
| Não responderam                                    | 3            | 15,0%  |
| São temas do cotidiano dos alunos                  | 6            | 30,0%  |
| Contribui para a formação crítica do aluno         | 4            | 20,0%  |
| Aborda as potencialidades regionais                | 3            | 15,0%  |
| Desperta o interesse dos alunos                    | 2            | 10,0%  |
| Aborda a sustentabilidade da produção agrícola     | 1            | 5,0%   |
| Permite debate - conservação dos recursos naturais | 1            | 5,0%   |
| Espaço de discussão sobre DRS                      | 1            | 5,0%   |
| Espaço de discussão sobre cultura local            | 1            | 5,0%   |
| Espaço de discussão sobre inovações tecnológicas   | 1            | 5,0%   |
| Reforma agrária e movimentos sociais               | 0            | 0,0%   |
| Atividades não agrícolas                           | 0            | 0,0%   |
| <b>Total de Citações</b>                           | <b>25</b>    |  |

Fonte: da pesquisa de campo, 2011

Ao verificar as respostas sobre a inclusão ou não de determinadas temáticas em suas disciplinas, percebeu-se que alguns docentes demonstram preocupação com as novas demandas da atualidade. Eles concordam que há necessidade de se formar profissionais com

visão e atuação mais abrangente, com competências para solucionar problemas não apenas de natureza técnica, mas ainda de natureza socioambiental. No entanto, essa formação integral do aluno parece ser um grande desafio para os profissionais de educação e instituições de ensino.

Considerou-se relevante o questionamento acima, pois partiu-se do pressuposto que algumas instituições de ensino ainda formam os alunos, pautadas em modelos que visam apenas a transferência de tecnologias. Porém, abordar questões que vão além da técnica, a exemplo de questões de natureza socioambiental, pode contribuir na ressignificação do ensino agrícola, considerando as transformações ocorridas nos últimos anos na sociedade e nos processos produtivos.

A análise acima exposta está de acordo com as reflexões de Caporal e Ramos (2006, p.06), ao mencionarem que a formação de nível médio ou superior dos profissionais de ciências agrárias continua reproduzindo o modelo pautado pelos pacotes da Revolução Verde. “As instituições de ensino deveriam repensar o processo de formação, as grades curriculares e as metodologias de ensino, de modo que os profissionais possam estar preparados para enfrentar os desafios da nova realidade”.

É oportuno frisar que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei Nº 9.394/1996, traz os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como sendo diretrizes orientadoras da educação. No contexto dos PCN, existe espaço para inclusão de temas considerados transversais, tais como: Meio Ambiente, Orientação Sexual, Ética, Drogas dentre outros (BRASIL,1998). Estes temas não são obrigatórios, no entanto, existe a orientação para que sejam incorporados aos currículos. Nos cursos técnicos em ciências agrárias, temáticas sobre Pnater e DRS, igualmente, podem ser trabalhados de modo transversal ou mesmo interdisciplinar.

Ao agrupar as categorias de análise, pôde-se perceber que as categorias (temas do cotidiano dos alunos; contribuição à formação crítica do aluno, abordagem das potencialidades regionais) foram as mais citadas pelos professores. A categoria que menciona a Formação Crítica dos Alunos vai ao encontro das ideias de Freire (1997). Este pensador enfatiza o papel do educador no processo de conscientização dos alunos. O professor não deve reduzir sua prática docente apenas aos conteúdos da sua disciplina. Em outras palavras, seu papel é, também, contribuir para que o educando construa uma visão crítica do mundo que o cerca.

Nesse sentido, trazer para sala de aula debates além do que prevê as matrizes curriculares enriquece os cursos, contribuindo na formação de cidadãos mais conscientes, críticos e responsáveis. É notório que alguns docentes têm preocupação em formar profissionais comprometidos com o Desenvolvimento Rural Sustentável. No entanto, verificou-se que temas que poderiam contribuir com a construção desta criticidade não foram mencionados pelos docentes, a exemplo da Conservação dos Recursos Naturais, Reforma Agrária/Movimentos Sociais, dentre outros.

Com relação à categoria ‘Abordar Potencialidades Regionais’, que aparece na resposta de três (3) professores, cabe tecer um paralelo com autores citados no Capítulo I, a exemplo de Campanhola e Silva (2003), Fischer (2002) e Buarque (2004), que discutem a relevância das potencialidades regionais na busca do Desenvolvimento Rural Sustentável. É preciso considerar os aspectos antropológicos, culturais, sociais, ambientais e políticos de cada localidade. Sem um olhar que contemple tais aspectos, o profissional de ciências agrárias não conseguirá perceber as reais possibilidades de desenvolvimento regional, que poderão ser exploradas.

Ao analisar as seguintes categorias: aborda a sustentabilidade da produção agrícola; permite discussão sobre conservação dos recursos naturais; espaço de discussão sobre DRS; espaço de discussão sobre cultura local e, espaço de discussão de inovações tecnológicas, percebeu-se que um número não expressivo de professores mencionou as categorias citadas, cerca de um único professor para cada item mencionado.

Sobre a categoria Sustentabilidade de Sistemas Produtivos, é sabido que debates desta natureza estão em evidência há pelo menos duas (2) décadas. Parte da sociedade vem cobrando outras formas de produção mais sustentável. Sendo as atividades agrícolas as que mais impactam o meio ambiente natural, espera-se que os profissionais de ciências agrárias adquiram em sua formação conhecimentos prévios a respeito dessa temática.

A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) dividiu os cursos técnicos em Eixos Temáticos, onde as ciências agrárias pertencem ao Eixo Tecnológico - Recursos Naturais. A sugestão é que a organização curricular destes cursos contemple temáticas relativas ao desenvolvimento sustentável e consciência ambiental, dentre outras, além da capacidade de compor equipes, atuando com iniciativa, criatividade e sociabilidade (BRASIL, 2008).

As categorias citadas por apenas um (1) docente, foram as seguintes: (Aborda a sustentabilidade da produção agrícola, Permite debate sobre conservação dos recursos naturais, Cria espaço de discussão sobre DRS, Espaço de discussão sobre cultura local e Espaço de discussão sobre inovações tecnológicas). Estas categorias estão diretamente ligadas ao contexto do desenvolvimento sustentável. São temas que exigem o diálogo dos saberes, assim como, a interdisciplinaridade do conhecimento. Tecendo uma reflexão com a literatura pesquisada, pode-se mencionar Almeida (1995, p. 19), ao comentar que “áreas do conhecimento como a biologia, ecologia, agronomia, sociologia, economia, entre outras, devem ser integradas para uma maior e melhor compreensão dos sistemas agrícolas”. Justamente por ser uma profissão que lida com diversos saberes, as ciências agrárias exige um currículo interdisciplinar.

Ainda sobre o diálogo dos saberes no contexto das instituições de ensino, vale citar Severino (1995) que, há quase duas décadas, enfatizou a dificuldade em colocar em prática o diálogo e complementariedade das disciplinas. Em parte, isso se deve à inexperience prática da comunidade acadêmica em romper com o modelo disciplinar. Percebe-se que essas dificuldades permanecem até hoje e, que a ‘resistência’ dos professores e pesquisadores às mudanças pode estar ligada à dificuldade em promover a quebra de paradigmas, que vigora há muitos anos nas instituições de ensino e pesquisa.

A categoria ‘Espaço de Discussão da Cultura Local’ é outro campo importante de atuação da Ater, pouco expressivo nas respostas dos docentes. Valorizar a cultura local diz respeito à valorização das diversidades culturais, do patrimônio natural de cada localidade ou região. Inclusive, um tipo de atividade que tem conquistado espaço no meio rural é o turismo, uma atividade não agrícola que pode ser explorada pelos agricultores, conforme estudos de Froehlich e Alves (2007).

Essa categoria, ainda, está relacionada ao saber local que deve ser valorizado pelos profissionais de Ater. Um dos objetivos da Política Nacional de Ater é “promover a valorização do conhecimento e do saber local e apoiar os agricultores familiares e demais públicos de extensão rural, no resgate de saberes capazes de servir como ponto de partida para ações transformadoras da realidade” (BRASIL, 2003, p. 10).

O profissional de ciências agrárias que conseguir visualizar potencialidades culturais das localidades em que atua poderá trazer contribuições de natureza socioeconômicas para as famílias rurais, o que contribui para a dinamização do desenvolvimento local e regional.



Em relação à categoria: Espaço de Discussão de Inovações Tecnológicas, por exemplo, sabe-se que o processo de criação ou inovação ocorre de modo acelerado, exigindo constante aperfeiçoamento dos profissionais de Ater. Esta categoria não aparece de forma significativa nas respostas dos docentes. O próprio DRS pressupõe o uso de tecnologias capazes de contribuir com o aumento da produtividade, minimizando os impactos negativos no meio ambiente. Homma (2009) enfatiza que o desenvolvimento, seja local ou regional, exige constante geração de tecnologias e informações científicas.

Diferente do que ocorre com as tecnologias de natureza mecânica, a pesquisa agrícola e ambiental possuem especificidades que advêm da realidade local, o que requer tecnologias adaptáveis. Além disso, no contexto do agronegócio, as ferramentas de agricultura de precisão auxiliam no mapeamento das lavouras; são ferramentas que os profissionais de Ater precisam conhecer e dominar.

Ao analisar a categoria acima mencionada, é oportuno observar que o Brasil poderia reduzir a abertura de novas áreas agrícolas, se houvesse tecnologias de recuperação para áreas já degradadas. Nesse sentido, trazer esta temática para sala de aula é criar oportunidade para que os profissionais de agrárias possam refletir, bem como, desenvolver conhecimentos voltados à resolução desse problema.

A categoria Inovação Tecnológica é um campo importante de ser discutido com os futuros profissionais de Ater. No caso da agricultura familiar, permitir o acesso a conhecimentos modernos que, já são praticados pela agricultura empresarial, pode contribuir com uma maior produtividade destes agricultores. No entanto, Inovações Tecnológicas não necessariamente precisam estar ligadas a tecnologias de ponta. Muitas vezes, ações ou métodos mais simples podem ser menos impactantes ao meio ambiente e resolver determinados problemas locais, a exemplo da rochagem, uma tecnologia de rejuvenescimento do solo que ocorre por meio de adição de determinadas rochas e minerais a solos pobres em nutrientes, conforme estudos de Theodoro (2011). É preciso ressaltar que a agricultura de base agroecológica, eixo norteador da Pnater, exige tecnologias diferentes das que são utilizadas no modelo de produção convencional.

No que se refere à Reforma Agrária/Movimentos Sociais e Atividades não Agrícolas, tais categorias não foram mencionadas por nenhum dos docentes. Elas são relevantes por serem temáticas relacionadas à Política Nacional de Ater. Cabe lembrar que os movimentos

sociais contribuíram para a criação da Pnater, pois, em suas reivindicações, era solicitada uma Ater capaz de contemplar o público advindo destes movimentos sociais.

Ainda sobre o tema Movimentos Sociais e Reforma Agrária, uma pesquisa realizada sobre o Estado da Arte do Ensino da Extensão Rural no Brasil, realizada em 2008, revelou que esta temática apareceu de forma discreta nas preocupações dos professores e pesquisadores, embora, no passado, a referida temática teve maior espaço de discussão nas universidades, conforme Callou *et all* (2008). O profissional de Ater precisa conhecer os anseios da população rural, em específico, do segmento familiar, uma vez que a Política de Ater é voltada para atender, especificamente, este segmento produtivo.

Outra temática não mencionada pelos professores diz respeito às Atividades não Agrícolas, hoje consideradas primordiais para dinamizar o meio rural. Ainda que esse debate possa ser considerado superado por alguns especialistas desta área, no contexto da formação dos profissionais de Ater é relevante haver debates desta natureza. A dinâmica que estas atividades promovem no meio rural é importante para aquecer as economias locais, bem como, promover a geração de emprego e renda.

A questão número cinco (5) abordou os desafios que a Política Nacional de Ater colocam aos profissionais das ciências agrárias. Foi perguntado aos professores como os currículos dos cursos podem contemplá-los, visando uma formação mais abrangente dos futuros profissionais de Ater. A Tabela 15 apresenta as categorias criadas conforme as respostas dos docentes.

Tabela 15 - O currículo dos cursos e o desafio em abordar a Pnater

| <b>O currículo dos cursos e o desafio em abordar a Pnater</b>   | <b>Freq.</b> | <b>%</b> |
|---|--------------|----------|
| Não responderam   | 2            | 10,0%    |
| Incluir a disciplina Extensão Rural nos currículos              | 4            | 20,0%    |
| Desconhece a Política Nacional de Ater                          | 4            | 20,0%    |
| Abordar temas relativos à Extensão Rural                        | 3            | 15,0%    |
| Participação das instituições de Ater na formação dos alunos    | 2            | 10,0%    |
| Discutir com os alunos o que é a Política de Ater               | 2            | 10,0%    |
| Incluir estágios supervisionados com acompanhamento             | 2            | 10,0%    |
| Verificar a necessidade do mercado                              | 1            | 5,0%     |
| Montar trabalhos de equipe (alunos e professores)               | 1            | 5,0%     |
| Abordar conteúdos sobre tecnologias regionais                   | 1            | 5,0%     |
| Aproximar as instituições de Ater e cursos de ciências agrárias | 1            | 5,0%     |
| <b>Total de Citações</b>  | <b>23</b>    |          |

**Fonte:** pesquisa de campo, 2011

Obs : Os percentuais foram calculados em relação ao número de respostas dos professores

De acordo com as categorias criadas e considerando o percentual das respostas obtidas, observa-se que 4 professores (20%) responderam que incluir a disciplina Extensão Rural nos currículos poderia contemplar esses desafios. Constatou-se que um número não muito expressivo (apenas 4 docentes) mencionou que a referida disciplina poderia ajudar os futuros profissionais de Ater a superar parte dos desafios. Importante destacar que nenhum professor mencionou a possibilidade de enfrentar estes desafios trabalhando de modo interdisciplinar ou abordá-los de forma transversal no decorrer de toda a formação do estudante.

Por outro lado, 20% dos professores responderam desconhecer a Política de Ater. Este dado pode ser um indicador de que é preciso estreitar as relações entre as instituições agrícolas do país com as instituições de ensino. Parece haver uma lacuna entre programas, políticas agrárias e a formação dos profissionais de Ater. As políticas são criadas, mas parece não serem discutidas entre todos os atores envolvidos com o contexto agrário.

Ao analisar as respostas, observou-se que além dos 20% que disseram desconhecer a Política de Ater, os demais docentes não teceram maiores reflexões sobre a referida política.

Discutir a existência de algumas políticas agrícolas enriquece a formação dos futuros profissionais, pois, em suas ações diárias, poderão se deparar com questões desta natureza. Um exemplo a ser citado e, utilizando o segmento familiar como beneficiário, são as políticas e programas agrícolas como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), dentre outros. Como o profissional de Ater poderá orientar os agricultores a respeito desses instrumentos de apoio se o próprio agente de Ater os desconhece? É relevante incluir na formação dos profissionais alguns conteúdos referentes às políticas e programas destinados ao setor agrícola.

Categorias tais como: participação de instituições de Ater; discutir a Pnater com os alunos; incluir estágios supervisionados e abordar temas da extensão, foram citados por mais de um professor. Outras temáticas consideradas importantes no contexto desta tese foram mencionadas de forma pouco expressiva, como por exemplo: Trabalhar em Equipe, que pode ser interpretado como trabalhar de forma multi e interdisciplinar. Silva Neto (2010), ao discutir a agronomia como sendo uma ciência da complexidade, menciona que existem várias habilidades que precisam ser desenvolvidas ao longo da formação dos profissionais de Ater. O autor cita como exemplo a capacidade que este profissional precisa ter para contextualizar questões de natureza social e considerar os impactos ambientais de suas ações. Embora a reflexão mencionada seja direcionada à formação de agrônomos, ela pode ser aplicada, igualmente, aos técnicos de nível médio.

A questão número seis (6) procurou verificar a ‘participação dos docentes em projetos ou atividades de extensão rural’. A Tabela 16 apresenta as categorias e resultados obtidos em relação a este questionamento.

Tabela 16 - Projetos e atividades de extensão desenvolvidos pelos professores

| <b>Projetos e Atividades de Extensão</b>  | <b>Freq.</b> | <b>%</b>    |
|---|--------------|-------------|
| Não participam de projetos e atividades de extensão                               | 14           | 70%         |
| Sim - Curso de GPS na agricultura   | 1            | 5,0%        |
| Sim - Hortas comunitárias (um em processo de aprovação em assentamentos)          | 1            | 5,0%        |
| Sim - Suinocultura e nutrição animal  | 1            | 5,0%        |
| Sim - Horta não convencional (alimentação da comunidade/escola)                   | 1            | 5,0%        |
| Sim - Produção e milho orgânico e plantas medicinais                              | 1            | 5,0%        |
| Sim - Levantamento de insetos (leishmaniose) e orgânicos no cultivo de olerícolas | 1            | 5,0%        |
| <b>Total de observações</b>   | <b>20</b>    | <b>100%</b> |

Fonte: pesquisa de campo, 2011

Como se observa mais da metade dos docentes (70%) não desenvolve nem participa de projetos ou atividades de extensão. Entre os 30% que responderam positivamente, verificou-se um conjunto de temas que são relacionados a algumas das premissas da Política Nacional de Ater, a exemplo do Projeto de Hortaliças em sistema não convencional e produção orgânica de milho e olerícolas. Cabe lembrar que faz parte dos objetivos da referida política, estimular a produção de alimentos saudáveis com melhor qualidade biológica. Um dos docentes respondeu que existe um projeto em processo de aprovação envolvendo assentamentos, que é uma atividade voltada ao segmento de produção familiar. Projetos e atividades de extensão são oportunidades de interação entre professores, alunos e comunidade.

Através deste tipo de atividades, os alunos podem ter contato com realidades que vão além daquelas transmitidas em sala de aula. As instituições de ensino precisam estreitar seus laços de cooperação com a comunidade local, os projetos e atividades de extensão proporcionam esse tipo de troca. Pode-se desenvolver projetos relacionados aos novos desafios da humanidade junto aos agricultores, a exemplo de Projetos de Educação Ambiental, ou mesmo de Agroecologia dentre outros. Atividades desta natureza poderão proporcionar maior conscientização das comunidades locais sobre o uso sustentável dos recursos naturais.

A educação ambiental, por exemplo, é uma ferramenta capaz de proporcionar ao indivíduo e à coletividade instrumentos que lhes possibilitem entender a complexidade do meio ambiente, bem como, a interação de todos os seus aspectos, sejam biológicos, físicos, socioeconômicos ou culturais, conforme menciona Castro e Geiser (2000). Estas atividades extraclasse podem envolver educadores e técnicos ambientais, capacitados em orientações sobre o uso sustentável dos recursos naturais. Levar aos alunos e à comunidade orientações adequadas a respeito dos recursos naturais é importante não apenas para garantir a preservação de recursos indispensáveis à vida (a exemplo dos recursos hídricos), mas também para garantir a própria continuidade das atividades agrícolas.

Projetos e atividades de extensão podem orientar o uso de tecnologias disponíveis e apropriadas, que tornem a produção dos pequenos agricultores mais eficiente. Nesse tipo de interação entre educadores, educandos e comunidade, pode-se discutir o uso indiscriminado de agrotóxicos, um problema a ser debatido constantemente junto aos agricultores, principalmente, nas grandes propriedades onde seu uso é mais intenso. Este contato com as comunidades, com os produtores, no geral, poderá auxiliar os futuros profissionais quando, de fato, tiverem que lidar com a realidade.

A questão sete (7) procurou verificar se houve participação dos docentes na construção do currículo vigente, se positivo, quais fatores influenciaram nas mudanças ocorridas. A Tabela 17 apresenta as categorias criadas conforme as respostas dos professores.

Tabela 17- Participação na construção do currículo vigente

| <b>Participação na construção do currículo</b>      | <b>Freq.</b> | <b>%</b>    |
|---|--------------|-------------|
| Não participaram                                    | 15           | 75,0%       |
| Sim. Adequação das atividades práticas dos alunos   | 2            | 10,0%       |
| Sim. Necessidade de adequação dos temas e conteúdos | 1            | 5,0%        |
| Sim. Incorporação de novos conteúdos e disciplinas  | 1            | 5,0%        |
| Sim. Sem condições de avaliar – mas houve melhorias | 1            | 5,0%        |
| <b>Total de observações</b>                         | <b>20</b>    | <b>100%</b> |

Fonte: Da pesquisa de campo, 2011

De acordo com a coordenadora do curso, o currículo vigente foi elaborado no ano de 2008. Observou-se que 75% dos professores não participaram da construção do currículo.

Essa informação está relacionada ao tempo de serviço dos professores na instituição estudada, considerando que mais da metade dos respondentes disseram estar entre dois ou três anos lecionando no campus-Bambuí.

Segundo Doll Jr. (1997, p. 178), a construção do currículo requer a participação do corpo docente e demais atores da instituição escolar, pois um “currículo construtivo é aquele que emerge através da ação e interação dos participantes”. Neste sentido, a participação dos docentes e demais atores do processo é muito relevante, inclusive para que, de fato, o espaço escolar seja um ambiente de participação democrática.

Ainda segundo a coordenadora do curso, uma alteração importante que houve na última atualização do currículo foi uma melhor adequação das atividades práticas dos alunos. Antes havia a obrigatoriedade de trabalharem nos setores de produção, não apenas como exercício de aprendizagem prática, mas, também, para o aumento produtivo.

Houve momentos em que se produzia um grande volume de produtos na agroindústria da instituição, além de contribuir com as refeições servidas no Instituto, vendia-se o excedente para a comunidade local. As atividades práticas dos alunos extrapolavam o tempo necessário a este tipo de aprendizagem. A mudança foi importante para que outras atividades pudessem ser incorporadas ao currículo.

A questão número oito (8) procurou averiguar como as modificações do currículo são incorporadas pelo professor em sua prática de ensino, no cotidiano da sala de aula. Considerou-se o questionamento relevante, pois permitiu verificar se o docente tem ou não flexibilidade ou disposição para inserir novas temáticas em sua prática. A Tabela 18 apresenta as categorias criadas, conforme as respostas obtidas.

Tabela 18 - Adequação do currículo pelos docentes

| <b>Adequação/modificação do currículo pelo docente</b>          | <b>Freq.</b> | <b>%</b>    |
|---|--------------|-------------|
| Não respondeu ou a resposta não condiz com a pergunta           | 5            | 25,0%       |
| Ajusta a matriz e insere temas conforme a demanda dos alunos    | 4            | 20,0%       |
| Não houve modificações do currículo no seu período como docente | 4            | 20,0%       |
| Promove aulas dinâmicas   | 2            | 10,0%       |
| Promove mais aulas teóricas                                     | 1            | 5,0%        |
| Procura inserir mais aulas práticas                             | 1            | 5,0%        |
| Discute temas atuais relativos à sua disciplina                 | 1            | 5,0%        |
| Associa teoria e prática  | 1            | 5,0%        |
| Desconhece o assunto  | 1            | 5,0%        |
| <b>Total de Citações</b>  | <b>20</b>    | <b>100%</b> |

**Fonte:** Dados da pesquisa de campo, 2011

A Tabela 18 mostra que (25%) dos professores não responderam a questão ou a resposta não condiz com a pergunta. A categoria Adequar e Inserir Outros Conteúdos de acordo com a demanda e necessidade dos educandos aparece nas respostas de quatro professores (20%). Isso mostra que há docentes que consideram a demanda e necessidade dos alunos. Essa postura vai ao encontro da Pedagogia Progressista, que tem o educando como um sujeito importante no processo ensino aprendizagem, defendida por teóricos como Freire (1996) e Libâneo (1990). Outros 20,0% mencionaram que não ocorreram mudanças no currículo em seu período como docente.

A questão nove (9) procurou averiguar se o cotidiano da sala de aula influencia na alteração dos conteúdos da disciplina e quais fatores contribuem para as alterações. A tabela 19 apresenta as categorias criadas, conforme as respostas dos docentes.



Tabela 19 - Influência de fatores e do cotidiano na escolha dos conteúdos

| <b>Influência do cotidiano na escolha dos conteúdos</b>                | <b>Freq.</b> | <b>%</b>    |
|--|--------------|-------------|
| Não responderam ou a resposta não condiz com a pergunta                | 4            | 20 %        |
| Sim. O interesse e motivação dos alunos por determinados conteúdos     | 9            | 45 %        |
| Sim. O conhecimento e vivência dos alunos                              | 2            | 10 %        |
| Sim. Outros métodos de ensino (aulas práticas, vídeos etc)             | 2            | 10 %        |
| Sim. As novas tecnologias, pesquisas e descobertas da atualidade       | 2            | 10 %        |
| Sim. A falta de interesse pela parte técnica, e mais pelo ‘vestibular’ | 1            | 5 %         |
| <b>Total de Citações</b>   | <b>20</b>    | <b>100%</b> |

**Fonte:** pesquisa de campo, 2011

Obs: Os percentuais foram calculados em relação ao número de professores

Praticamente todos os docentes concordaram que o cotidiano da sala de aula influencia na alteração dos conteúdos da disciplina. De acordo com as respostas obtidas, foi possível criar seis categorias de análise. Considerou-se relevante este questionamento, pois a sala de aula é um espaço de construção coletiva, onde professores e alunos aprendem e ensinam. Aproveitar a vivência, o interesse e a motivação dos alunos é criar espaço para uma educação fundamentada numa pedagogia construtivista e emancipadora. A própria Pnater visa criar uma pedagogia de Ater que seja emancipadora, onde o profissional de extensão rural possa aproveitar a vivência e conhecimento dos agricultores, na busca de solução para os problemas encontrados (BRASIL, 2010).

Interessante observar que quase metade dos professores respondeu que os fatores que influenciam nas mudanças, estão relacionados ao interesse e motivação dos alunos por determinados assuntos. Algumas temáticas tais como: considerar a vivência e conhecimentos dos alunos; adotar outras metodologias de ensino; discutir as novas tecnologias e descobertas da atualidade, também, foram mencionadas por mais de um professor.

As respostas obtidas é um indicador de que os docentes, em alguma medida, consideram os saberes dos educandos. Esse tipo de postura é defendido por Freire (1987), ao mencionar que nenhum educando é uma ‘folha em branco’ a ser preenchida pelos saberes do educador, mesmo porque a leitura do mundo vem antes da leitura das palavras. Valorizar o conhecimento dos educandos é uma forma de respeitá-los como sujeitos que, igualmente, constroem e modificam a sociedade.

No que se refere à adoção de outras metodologias de ensino (aulas práticas, vídeos, palestras etc), observou-se que alguns professores comentaram sobre o desinteresse dos alunos pelas aulas teóricas ou mesmo pela leitura de textos. No entanto, é possível ‘seduzir’ os educandos com metodologias mais atrativas do ponto de vista do processo do ensino/aprendizagem. Pode-se ministrar uma aula teórica sem necessariamente estar numa sala de aula. Isso depende em parte, da criatividade do professor.

Quanto à leitura de textos, cabe também ao professor utilizar metodologias que estimulem nos alunos o hábito da leitura, convencendo-os da importância desse ato. As estatísticas mostram um dado preocupante com relação aos egressos do ensino médio. Um percentual significativo não consegue ler e interpretar um texto com desenvoltura, conforme estudos de Demo (2009). Ainda que ler e interpretar textos corretamente sejam etapas a serem desenvolvidas no nível fundamental, se o professor de ensino médio constatar esta deficiência em seus alunos deverá buscar mecanismos para superá-la.

Os egressos de cursos técnicos profissionalizantes, ainda, precisam ter domínio da leitura e da escrita. Caso contrário, se estará reproduzindo um modelo de educação onde se transmite apenas as técnicas e não uma formação integral, capaz de contribuir para a formação de cidadãos críticos, conscientes da realidade que os cerca. No entendimento de Martins (2000, p.33), o sistema escolar profissionalizante, “com sua especialização em determinada atividade específica dentro do processo produtivo (o simples ajudante que se tornou mecânico, eletricista, eletrônico etc), é a formação pelo e somente para o fazer”. Para que o profissional de Ater possa corresponder às demandas da atualidade, é imprescindível estar atento às mudanças ocorridas. Para isso, ler para manter-se atualizado é uma prática necessária e fundamental.

A questão 10 (dez) procurou averiguar se os professores consideram necessária a atualização do currículo vigente e, em quais aspectos, deve-se avançar na atualização. A Tabela 20 apresenta as categorias criadas a partir das colocações dos professores.

Tabela 20 - Necessidade de atualização do currículo vigente

| <b>Necessidade de atualização do currículo vigente</b>                              | <b>Freq.</b> | <b>%</b>    |
|---|--------------|-------------|
| Considera desnecessário, pois, já houve atualização em 2008                         | 8            | 40,0%       |
| Sim. Incluir a participação dos alunos e adequar à nova realidade                   | 3            | 15,0%       |
| Sim. Atualizar e abordar temas atuais e relativos à extensão rural                  | 3            | 15,0%       |
| Sim. Introduzir o uso de novas tecnologias, agricultura de precisão e meio ambiente | 2            | 10,0%       |
| Sim. Discutir que tipo de técnicos a instituição quer formar                        | 1            | 5,0%        |
| Sim. Tornar o curso mais interdisciplinar   | 1            | 5,0%        |
| Sim. Incluir disciplinas sobre (culturas anuais e cana de açúcar)                   | 1            | 5,0%        |
| Sim. Rever a carga horária das disciplinas  | 1            | 5,0%        |
| <b>Total de Citações</b>  | <b>20</b>    | <b>100%</b> |

Fonte: pesquisa de campo , 2011

Observa-se que 40% dos professores (8 docentes) responderam não considerar necessário atualizar o currículo do curso, pois já houve modificação no ano de 2008, talvez, necessitando apenas adequar alguns conteúdos. Três (3) docentes, que representa 15%, responderam que seria importante incluir a participação dos alunos, bem como, adequá-lo à realidade dos educandos, aproveitando suas experiências e inserindo-as no currículo. Esta colocação dos professores coloca o educando como sujeito do processo educativo e protagonista dos processos pedagógicos, conforme enfatiza Freire (1997).

Cerca de 15% (3 docentes) consideram importante atualizar o currículo, incluindo temas atuais e a disciplina Extensão Rural. Nesse contexto, cabe mencionar as discussões feitas no Segundo Seminário Nacional de Ensino em Extensão Rural realizado em 2010, no qual houve a proposta para que a Extensão Rural se configure como uma disciplina articulada com as demais e que perpassasse toda a formação profissional do estudante.

Esta junção da disciplina Extensão Rural com outras disciplinas pode ser considerada uma experiência inovadora no ensino de extensão, porém, Scopinho (2010) adverte que a tarefa requer o repensar do modelo global de ensino predominante, pois exige um esforço intensivo e contínuo das diferentes áreas e níveis de conhecimentos, bem como dos atores envolvidos neste processo. Trabalhar de modo interdisciplinar não é uma tarefa fácil, no entanto, é importante enfrentar este desafio para que, de fato, as mudanças ocorram.

Os demais professores que, correspondem a 30% (6 docentes), consideram necessário atualizar o currículo nos seguintes aspectos : discutir que tipo de técnico querem formar; tornar o curso mais interdisciplinar; incluir disciplinas relativas a culturas anuais e cana de açúcar; introduzir o uso de novas tecnologias; incluir a agricultura de precisão e o meio ambiente no currículo, bem como, rever a carga horária das disciplinas.

Interessante observar que apenas um docente mencionou que seria importante tornar o curso mais interdisciplinar. Foi possível perceber que a interdisciplinaridade em geral, ainda, é pouco praticada e discutida nas instituições de ensino. Outro item mencionado por um docente diz respeito à necessidade de discutirem que tipo de técnico a instituição pretende formar. Esse tipo de debate entre o corpo docente se faz necessário nas instituições de ensino profissionalizante. É preciso que haja objetivos comuns entre o corpo docente e metas a serem atingidas.

As duas observações acima mencionadas são relevantes, pois promover o diálogo entre as disciplinas significa também formar profissionais com uma visão mais abrangente dos espaços rurais. Nesse mesmo contexto, Capra (2003, p. 32) defende que um modelo de aprendizagem que proporcione ao estudante entender as inter-relações de todos os fenômenos, necessita de um currículo integrado, capaz de valorizar “o conhecimento contextual, no qual as várias disciplinas sejam vistas como recursos a serviço de um objetivo central”.

Como já comentado anteriormente, a interdisciplinaridade é um tema já debatido há várias décadas no campo da educação, porém, colocá-la em prática parece algo bastante desafiador. O campo das ciências agrárias é perpassado por diversos conhecimentos, neste sentido, praticar a interdisciplinaridade é fundamental na formação de um profissional de Ater. Inclusive, para que o mesmo possa ter um melhor entendimento das inter-relações existentes entre as diversas dimensões do desenvolvimento sustentável. Aqui vale citar Silva Neto (2010), ao abordar a agronomia como sendo uma ciência da complexidade. O autor comenta que esta área do conhecimento requer a integração de diversas disciplinas. Essa reflexão vale para todas as áreas de ciências agrárias, inclusive para os cursos de nível médio.

O último questionamento procurou verificar se os professores consideram relevante a inclusão da disciplina Extensão Rural no currículo do curso e foi solicitado que justificassem suas respostas. A Tabela 21 apresenta as categorias criadas conforme as respostas obtidas.

Tabela 21 - Inclusão da disciplina Extensão Rural no currículo

| Inclusão da disciplina Extensão Rural no currículo   | Freq.     | %           |
|--|-----------|-------------|
| Sim. Proporciona aos alunos contato com a realidade que vão lidar  | 6         | 30,0%       |
| Sim. Por ser a área de atuação de muitos técnicos em ciências agrárias   | 5         | 25,0%       |
| Sim. Desde que não fique somente na teoria e que seja ministrada por algum profissional com conhecimento de extensão rural | 3         | 15,0%       |
| Sim. Mas, não justificaram a resposta  | 3         | 15,0%       |
| Sim. Pois existe demanda por atividades de extensão rural no país  | 1         | 5,0%        |
| Sim. Pois existe demanda no próprio município - agricultura familiar   | 1         | 5,0%        |
| Não. Primeiro é preciso fazer extensão e depois incluí-la como disciplina  | 1         | 5,0%        |
| <b>Total</b>   | <b>20</b> | <b>100%</b> |

Fonte: pesquisa de campo, 2011

Observa-se que mais da metade dos professores (95%) consideram relevante incluir a disciplina Extensão Rural no currículo dos cursos. Apenas um (1) respondeu literalmente não considerá-la importante, porém, sua justificativa é bastante pertinente merecendo algumas reflexões. Segundo este docente, primeiro é preciso fazer extensão para depois trabalhar a disciplina em sala de aula. A disciplina Extensão Rural só faz sentido se vivenciada na prática, como bem disseram 30% dos professores (uma vez que ajuda os estudantes a terem contato com a realidade na qual irão atuar). Se não for trabalhada sobre esta perspectiva, não cumprirá seu papel de ensinar o estudante a ser um extensionista rural.

A importância da referida disciplina vem sendo discutida por profissionais que buscam reformular os cursos voltados a ciências agrárias, conforme estudo de Callou *et al* (2008). Segundo Leal e Braga (1997) a institucionalização desta matéria na década de 1950 teve por objetivo formar profissionais com saberes nas áreas econômicas e sociais, que contribuíssem com a modernização do campo daquele período. Nos dias atuais, a disciplina Extensão Rural requer abordagens não apenas no campo socioeconômico, pois o cenário é outro e novas demandas são requeridas do profissional de Ater, a exemplo da utilização de tecnologias e métodos menos danosos ao meio ambiente.

Interessante observar que alguns professores mencionaram que a inclusão da disciplina no currículo é importante, porém, deve ser ministrada por alguém que, de fato, faça

extensão rural, ou tenha experiência na área, de preferência algum agente de Ater. Novamente é ressaltada a necessidade da qualificação permanente e continuada dos docentes sobre a temática Extensão Rural, bem como, criar uma relação mais próxima com as instituições de Assistência Técnica e Extensão Rural.

A partir das respostas obtidas, verificou-se que alguns professores estão atentos às demandas da atualidade, demonstrando disposição em abarcarem outros temas nas suas disciplinas. Foi possível perceber que a discussão sobre o Desenvolvimento Rural Sustentável – DRS, principal objetivo da Política de Ater, quase não aparece na fala dos docentes. É preciso que o tema seja incorporado às discussões da escola, para que seja debatido junto aos alunos.

Como já mencionado, o DRS é um conjunto de práticas e tecnologias voltadas para o setor rural capaz de produzir e utilizar os recursos da natureza atendendo aos critérios do Desenvolvimento Sustentável. Neste contexto, os cursos de agrárias têm um desafio que é contemplar conteúdos relacionados ao DRS em seus currículos escolares.

## **5.6 Análise dos questionários aplicados aos alunos do Campus Bambuí**

Foi aplicado um questionário aos alunos para verificar se temáticas relativas ao Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS), a Política Nacional Ater (Pnater) e ao meio ambiente foram discutidas no decorrer do curso, bem como, outros questionamentos sobre sua formação técnica. A amostra selecionou os alunos formandos do ano de 2011. Optou-se pela turma de formandos por já estarem concluindo o curso, o que poderia trazer maiores contribuições ao Estudo de Caso.

Houve a colaboração de 72 alunos, numa turma de aproximadamente 80 formandos. O questionário encontra-se no Apêndice (C). As três primeiras questões são relacionadas a gênero, se o aluno é morador do município, qual é a principal atividade da família (agrícola ou não agrícola). Estas informações contribuíram para tecer um breve perfil dos futuros profissionais de Ater, formados no campus Bambuí-MG. Considerou desnecessário apresentar os três (3) primeiros dados em tabela, cujos resultados estão descritos a seguir.

Conforme as respostas obtidas a maioria dos alunos é do sexo masculino, o que é de praxe nos cursos de ciências agrárias. Mais de 50% não são moradores do município: segundo informações da coordenadora do curso existem vários alunos provenientes de outros estados

da federação. O campus Bambuí tem boas referências quanto à qualidade do ensino, bem como, uma estrutura capaz que atender às demandas dos alunos.

Com relação à principal atividade exercida na família, o intuito foi averiguar se os alunos têm proximidade com as atividades agrícolas. Mais de 90% declarou que a família exerce atividade não agrícola. Em muitas localidades, é comum os jovens procurarem esta modalidade de curso, tendo por objetivo prosseguir com os negócios da própria família, porém, neste Estudo de Caso, os resultados mostram que a maioria dos futuros profissionais de Ater não tem ligações diretas com as atividades agrícolas.

Em algumas localidades, existe incentivo para que os filhos de agricultores busquem qualificação profissional em ciências agrárias, no intuito de qualificá-los para permanecerem no campo. As Escolas Famílias Agrícolas (EFAS) é um exemplo de instituição que oferece cursos técnicos em ciências agrárias, especialmente para jovens do meio rural, oferecendo-lhes não apenas acesso à educação profissional, como também, incentivando a permanência destes jovens no campo.

Inclusive, uma das diretrizes da Política Nacional de Ater é “viabilizar ações de Ater dirigidas, especificamente, para a capacitação e orientação da juventude rural, visando estimular a sua permanência na produção familiar, de modo a assegurar o processo de sucessão”(BRASIL, 2003, p. 8).

A questão número quatro (4) procurou verificar se algumas temáticas relacionadas ao DRS, a Política Nacional de Ater e questões sobre Meio Ambiente foram discutidas no decorrer da formação destes egressos dos cursos de agricultura e zootecnia. A tabela 21 mostra os temas apresentados e o percentual das respostas, conforme o número de alunos. Os estudantes foram orientados a marcarem os temas que, em alguma medida, foram mencionados durante o curso. Esta questão permitiu a escolha de um ou de todos os temas apresentados. Isso explica porque o total de citações em cada categoria ultrapassa o número de entrevistados. Houve 630 citações, porém, a porcentagem apresentada é em relação ao número de alunos e em relação ao número de citações.

A tabela 22 apresenta os resultados obtidos. É apresentada a frequência com que cada tema aparece nas respostas dos alunos, assim como o percentual de alunos em relação aos temas apresentados e em relação à frequência das citações.

Tabela 22 - Temáticas relativas ao DRS, Pnater e Meio Ambiente discutidas no curso

| <b>Temáticas relacionadas ao DRS, Pnater e Meio Ambiente</b> | <b>Freq.</b>    | <b>%<br/>alunos</b> | <b>%<br/>citações</b> |
|--|-----------------|---------------------|-----------------------|
| Agroecologia e Agricultura Orgânica                          | 69              | 95,83%              | 11,0%                 |
| Relações Humanas   | 68              | 94,44%              | 10,0%                 |
| Agricultura Familiar   | 64              | 88,89%              | 10,2%                 |
| Desenvolvimento Sustentável                                  | 52              | 72,22%              | 8,3%                  |
| Inovações Tecnológicas                                       | 49              | 68,56%              | 7,8%                  |
| Legislação Ambiental   | 48              | 66,67%              | 7,6%                  |
| Liderança  | 46              | 63,89%              | 7,3%                  |
| Reforma Agrária  | 41              | 56,94%              | 4,8%                  |
| Pluriatividades e Multifuncionalidades                       | 30              | 41,67%              | 4,8%                  |
| Desenvolvimento Local  | 28              | 38,89%              | 4,4%                  |
| Atividades Não Agrícolas                                     | 27              | 37,5%               | 4,3%                  |
| Associativismo e Cooperativismo                              | 26              | 36,11%              | 4,1%                  |
| Movimentos Sociais   | 26              | 36,11%              | 4,1%                  |
| Costumes e Cultura Local                                     | 21              | 29,16%              | 3,3%                  |
| Gênero   | 16              | 22,22%              | 3,0%                  |
| Etnias   | 16              | 22,22%              | 3,0%                  |
| <b>Total</b>   | <b>630</b>      |                     |                       |
|  | <b>Citações</b> |                     | <b>100%</b>           |

Fonte: Da pesquisa de campo, 2011

De acordo com as respostas obtidas, constatou-se que as temáticas Agroecologia e Agricultura Orgânica aparecem em primeiro lugar: 95,83% dos alunos responderam que tiveram acesso as referidas temáticas. A matriz curricular do curso Técnico em Agricultura/Zootecnia contempla a disciplina Agricultura Orgânica com uma carga horária de 40hs, o que mostra que estes futuros profissionais de Ater tiveram informações relativas a modelos de agricultura sustentável. Porém, ter acesso a essas informações não significa apropriação deste aprendizado ou que irão aplicá-lo em suas ações. Neste sentido, é



importante que temas desta natureza sejam trabalhados durante toda a formação do futuro agente de Ater.

Com relação à agricultura orgânica, Capra (2003, p. 28) comenta que, nas últimas décadas, a “prática milenar de Agricultura Orgânica mudou drasticamente com a introdução maciça de fertilizantes químicos e pesticidas”. O uso destes produtos traz sérios problemas ao equilíbrio dos ecossistemas e à saúde humana. Considerando o contexto do DRS, é de suma importância que conhecimentos sobre práticas mais sustentáveis perpassem toda a formação dos profissionais de ciências agrárias, independente de qual segmento produtivo irão atuar, pois buscar o desenvolvimento sustentável é responsabilidade de todos.

Os temas Relações Humanas; Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável foram os mais citados pelos alunos, o que não implica aprendizado. Este resultado pode estar relacionado ao fato da matriz curricular do curso contemplar a disciplina Comunicação e Relações Humanas (40hs) e Agricultura Orgânica que abarcam conteúdos relativos à agricultura familiar e desenvolvimento sustentável.

Sobre o tema Relações Humanas, cabe ressaltar que a presença desta disciplina pressupõe que os futuros profissionais de Ater, tiveram conhecimentos sobre a importância da comunicação no contexto das suas relações junto aos agricultores. Considerando que a ação extensionista tem um cunho educativo, vale ressaltar que educação é comunicação e diálogo, não monólogo. Embora esta visão possa já estar superada no contexto dos serviços de Ater, cabe mencionar que ainda há profissionais que pautam suas ações neste modelo que foi durante anos criticado, em especial, por Freire (2006). Este teórico advertia que, na comunicação, não pode existir sujeito passivo. Nesse sentido, o profissional de Ater deve estar ciente que saber ouvir é construir junto com o agricultor um espaço de diálogo, onde a aprendizagem possa ser recíproca entre ambos os sujeitos.

Outros pensadores da atualidade, igualmente, têm enfatizado sobre a prática do profissional de Ater, no que concerne à construção de saberes coletivos. Para Caporal (2009, p.08), os agentes de Ater precisam estar “preparados para uma ação tecnicamente qualificada, mas com uma intervenção dialógica e construtivista”. Mais do que tudo, uma práxis democrática e de orientação libertadora, com foco no conceito de uma Extensão Rural Agroecológica.

Com relação à temática Agricultura Familiar, 88,89% (64 alunos) afirmaram que tiveram contato com esse tema no decorrer do curso. A Agricultura Familiar merece uma

análise mais extensa, uma vez que nas quatro (4) turmas, onde foram aplicados o questionário, os alunos não pretendem trabalhar com esse segmento produtivo. Foi feita uma pergunta à parte (que não constava no questionário). Procurou-se saber quem teria interesse em trabalhar com Agricultura Familiar: mais de 97% responderam negativamente, ou seja, não tem interesse neste segmento produtivo (apenas três alunos responderam afirmativamente).

Não foi questionada qual a compreensão que eles têm da Agricultura Familiar, no entanto, pelas falas de alguns alunos, pode-se perceber que, no seu entendimento, este segmento não é atrativo, por ser visto como ‘atrasado’, ‘não oferece as mesmas oportunidades que a agricultura patronal’, ou, ‘quem deve cuidar deste segmento é a Emater’, dentre outros. Os comentários dos alunos demonstraram que estes futuros egressos não se apropriaram de conhecimentos relevantes sobre o segmento familiar como, por exemplo, a contribuição socioeconômica que o segmento proporciona à sociedade.

Ao dialogar com professores, coordenadores e ex-coordenadores dos cursos, foi confirmada esta informação. Os alunos parecem não se interessarem pela agricultura familiar, porque consideram mais promissor o segmento patronal ou empresas agropecuárias. Por um lado, a hipótese é que os alunos veem a agricultura familiar como algo ‘atrasado’, que não utiliza tecnologias avançadas e modernas. Por outro lado, tem a questão do emprego em si, pois não veem oportunidade de empregabilidade no segmento familiar.

Um dos professores comentou que a própria Instituição poderia trabalhar de forma mais apropriada o tema Agricultura Familiar, demonstrando as possibilidades e potencialidades deste segmento, bem como, sua relevância no contexto socioeconômico do país. Cabe esclarecer que o objetivo dos cursos técnicos em ciências agrárias da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica não é formar profissionais para atuarem em determinados segmentos produtivos. Porém, com os debates em torno da Política de Ater, que tem como foco a agricultura familiar é importante que as instituições de ensino contemplem em seus currículos e programas de ensino temas relativos a este segmento produtivo.

Normalmente o pequeno agricultor não tem condições de contratar um técnico, ficando a cargo de instituições governamentais a prestação destes serviços, a exemplo da Emater que, por sua vez, não consegue absorver muitos profissionais. Neste sentido, os futuros técnicos optam pela iniciativa privada. No entendimento dos alunos, o responsável pela Agricultura Familiar é a Emater ou outras instituições governamentais.

Aqui, cabe uma reflexão do papel do Estado no que concerne a viabilizar a incorporação destes profissionais nas instituições públicas de Ater, melhorando suas estruturas e contratando mais pessoal para expandirem seus serviços a todos os agricultores familiares. Sabe-se que em algumas localidades já está ocorrendo um processo de chamadas públicas, que visa à contratação desses profissionais via cooperativas e ONGs, no entanto, o número ainda é insuficiente para atender o segmento familiar.

É importante frisar que a maioria dos alunos que busca cursos técnicos profissionalizantes tem como principal objetivo se ingressarem no mercado de trabalho. Neste sentido, é compreensível que tenham como principal objetivo conseguir um posto de trabalho que lhes ofereça salários compatíveis com suas funções. As instituições governamentais, responsáveis por assistir os pequenos agricultores, não absorvem um número grande de técnicos, o que pode justificar a falta de interesse dos estudantes pelo segmento familiar.

Dados do IBGE mostram que os serviços de assistência técnica não chegam a todos os agricultores, principalmente, aos menos capitalizados. A orientação técnica chega a 22% dos estabelecimentos, sendo mais comum nos médios e grandes produtores. O Censo Agropecuário de 2006 revela a limitação da orientação técnica, em específico, para os agricultores familiares. A área média do grupo que recebeu assistência é 228 hectares, enquanto a dos não assistidos são 42 hectares.

A orientação técnica de origem governamental atinge 43% dos estabelecimentos assistidos, estando mais voltada para os estabelecimentos menores, com área média de 64 hectares. Menos de 50% dos pequenos agricultores recebem orientações técnicas conforme dados do IBGE (2006). Neste mesmo campo de discussão, cabe ressaltar que o nível de escolaridade do agricultor, igualmente, tem relação com o acesso aos serviços de Ater. Como já apresentado no capítulo II, quanto maior o nível de instrução, maior acesso aos serviços de Ater. Os dados do IBGE também apontam que mais de 80% dos agricultores não concluíram o ensino fundamental ou são analfabetos.

A Ater alcança apenas 16,8%, dos agricultores com menor nível de instrução, enquanto para aqueles, com nível fundamental ou médio completo, os serviços alcançam 31,7%. Para os produtores com nível superior e formados em ciências agrárias, os serviços chegam a 44,7%, conforme dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2006). Considerou-se importante trazer esses dados por entender que é preciso, ainda, criar políticas públicas

voltadas à educação formal da população do campo, não apenas do público jovem, mas, igualmente, dos produtores já adultos.

O censo ainda revela que houve avanços na orientação técnica governamental nas regiões Norte e Nordeste, bem como, nos estados de Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal. Mas houve redução de agricultores que declararam receber estes serviços em São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Goiás, o que pode significar um declínio nos serviços de Ater nestes estados. “Os estabelecimentos que têm orientação técnica particular ou do próprio produtor (quando este é um profissional qualificado) têm área média de 435 hectares. As empresas privadas de planejamento atendem a estabelecimentos com maior área (média de 506 hectares)” IBGE (2006, p. 09). Observa-se que a orientação particular é voltada às maiores propriedades, pois esse segmento produtivo não depende da Ater pública.

Em relação aos temas Inovações Tecnológicas, 68,56% dos alunos responderam que tiveram acesso a esta temática. Pôde-se constatar, portanto, que os alunos possuem grande interesse pelas inovações tecnológicas. De acordo com a coordenadora do curso, sempre há solicitação de estagiários para atuarem no segmento patronal, inclusive de outros estados, a exemplo de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, onde há uma grande expansão da agricultura patronal. Dominar as novas tecnologias é requisito no recrutamento dos alunos. Neste sentido, os estudantes estão sempre interessados nas Inovações Tecnológicas e Novas Tecnologias agrícolas disponíveis.

O tema Legislação Ambiental aparece nas respostas de 66,67% dos alunos. É importante que o tema faça parte da matriz curricular dos cursos em ciências agrárias. O Eixo Tecnológico no qual estes cursos estão inseridos é o de Recursos Naturais (BRASIL, 2008). Considerando esse contexto, é importante propiciar conhecimentos desta natureza aos futuros profissionais de Ater. A Legislação Ambiental traz os dispositivos legais e orienta como deve ocorrer o uso da propriedade. Inclusive, ter conhecimentos sobre áreas a serem protegidas é um requisito que os profissionais de Ater devem possuir para orientar o agricultor.

A temática Liderança é apontada por mais da metade dos estudantes: 56,94%. Verificou-se que a Disciplina Comunicação e Relações Humanas aborda este tema em seu conteúdo programático. Interessante observar que os Temas apontados pela maioria dos alunos são aqueles inseridos nos conteúdos programáticos de alguma disciplina do curso.

A Reforma Agrária é citada por 56,94% dos alunos, verificando-se, portanto, que este tema não está entre os mais mencionados pelos estudantes. Esse dado corrobora o resultado da pesquisa realizada sobre o Estado da Arte do Ensino de Extensão Rural no Brasil, onde a referida temática, igualmente, não apresenta muita notoriedade por parte dos entrevistados que, na referida pesquisa, foram os professores e coordenadores de cursos em ciências agrárias. Conforme Callou *et al* (2008, p. 111), o estudo apontou que o tema “Reforma Agrária aparece de forma discreta nos programas de ensino, bem como nos Projetos de Pesquisa e Extensão”. Ressalta ainda que este pode ser um indicador de desprestígio da temática na atualidade, no campo das ciências agrárias.

Os temas Pluriatividade e Multifuncionalidade da Agricultura são apontados por 41,67% dos estudantes. Estes temas são relevantes no contexto das ciências agrárias, uma vez que, no setor rural, desenvolve-se outras atividades, não necessariamente agrícolas. Schneider (2005) ressalta que a pluriatividade é caracterizada pela combinação de múltiplas atividades exercidas pelas pessoas de uma mesma família, sendo que uma dessas atividades é a produção agrícola da própria unidade familiar. É importante que os profissionais de Ater tenham conhecimento destas dinâmicas específicas.

Sobre Desenvolvimento Local, 38,89% dos alunos disseram que já tiveram contato com o tema. Considerou-se importante incluí-lo na lista de temáticas, por entendê-lo como sendo estratégico no contexto do desenvolvimento rural. A partir das potencialidades locais, é possível criar possibilidades de desenvolvimento para as famílias rurais. Buarque (2004) comenta que:

Para ser consistente e sustentável, o desenvolvimento local deve mobilizar e explorar as potencialidades locais e contribuir para elevar as oportunidades sociais e a viabilidade e competitividade da economia local, ao mesmo tempo deve assegurar a conservação dos recursos naturais locais, que são à base das suas potencialidades e condição para a qualidade de vida da população (BUARQUE, 2004, p. 25).

Os profissionais de Ater que perceberem estas potencialidades poderão trazer contribuições relevantes para as famílias e para o DRS.

Atividades não Agrícolas é outro tema fundamental na formação dos profissionais de Ater. Atualmente o meio rural contempla diversas atividades que não estão diretamente ligadas à produção agropecuária (Turismo Rural, setor de Serviços Públicos, dentre outros).

Graziano da Silva e Del Grossi (2004) discutem o crescimento deste tipo de atividades no meio rural, em específico as indústrias rurais e o setor de serviços ligados ao turismo rural.

Os temas Associativismo e Cooperativismo aparecem de modo discreto nas respostas: somente 36,11% dos alunos responderam positivamente. Sabe-se que estas formas de cooperação são importantes no fortalecimento dos empreendimentos rurais, em específico, dos pequenos produtores. Para Duarte e Wehrmann (2006, p. 26), “o cooperativismo aparece como uma das alternativas para a sustentabilidade da agricultura familiar, frente aos desafios impostos pela globalização”. Inclusive é oportuno ressaltar que para se beneficiar de alguns programas e políticas do governo, a exemplo, do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) da Agricultura Familiar, o agricultor precisa estar inserido em algum tipo de associação. Neste sentido, o profissional de Ater precisa sim ter conhecimento sobre estas formas de associação.

O tema Movimentos Sociais, igualmente, aparece nas respostas de 36,11%. Os movimentos sociais, geralmente, estão associados à temática Reforma Agrária. Como já mencionado anteriormente, esta temática já foi mais expressiva nos debates dos docentes. Os movimentos sociais tiveram papel relevante na construção da Política Nacional de Ater, devendo fazer parte dos conhecimentos a serem adquiridos pelo profissional desta área.

Os temas com menor percentual de citações foram Costumes e Cultura Local (29,16%), assim como, Gênero e Etnia, ambos com (22,22%). Valorizar a cultura local pode contribuir para o DRS, além de preservar os costumes das localidades. É comum a perda da cultura e costumes locais por falta de incentivo ou, mesmo, a não valorização destes costumes pela própria comunidade. Já Gênero e Etnia são temas consideráveis no contexto rural e devem fazer parte do leque de saberes dos profissionais de Ater, uma vez que, provavelmente, terão de lidar com este público (mulheres, indígenas, quilombolas, ribeirinhos, dentre outros).

Cabe frisar que temáticas como Gênero e Etnia não são comuns nos currículos, mesmo porque elas passaram a ser enfatizadas a partir da criação da Pnater. Tal como os demais temas, essas temáticas desempenham papel importante no contexto do DRS e da Política Nacional de Ater. Sobre a questão de Gênero, segundo dados do IBGE (2006) existem um número relevante de atividades rurais que são desempenhadas pelas mulheres, além de muitas famílias rurais serem chefiadas por este gênero. No entanto, ainda prevalece a ideia de que o papel da mulher é menos relevante do que o do homem no meio rural, conforme mostra os estudos de Farias (2011).

Com relação à temática Etnia, a Lei de Agricultura Familiar abarca grupos bastante heterogêneos, incluindo os indígenas, ribeirinhos, pescadores artesanais e quilombolas. Nesse sentido, o profissional de Ater, principalmente, os que irão lidar com este segmento produtivo precisa entender a diversidade do público a ser contemplado por seus serviços.

A questão cinco (5) procurou verificar qual tema os estudantes gostariam que tivesse sido abordado no decorrer do curso. Este questionamento foi importante, pois o estudante é o principal protagonista de uma instituição de ensino. Ouvir suas demandas e necessidades é cumprir com o papel democrático da escola, contribuindo com o enriquecimento do curso. Os apontamentos dos alunos poderão ser analisados quando a equipe for reformular o currículo do curso.

De acordo com as respostas obtidas, foi possível criar onze categorias de análise, que abarcam os principais anseios dos alunos, conforme apresenta a Tabela 23.

Tabela 23 - Temas desejados pelos alunos

| <b>Temas desejados pelos alunos</b>                          | <b>Freq.</b> | <b>%</b> |
|--|--------------|----------|
| Não responderam ou disseram estarem satisfeitos com os temas | 27           | 37,5%    |
| Equinocultura  | 13           | 18,05%   |
| Agricultura de precisão                                      | 13           | 18,05%   |
| Grandes Culturas   | 9            | 12,5%    |
| Saúde Animal   | 5            | 6,94%    |
| Legislação Ambiental   | 4            | 5,5%     |
| Cotonicultura  | 2            | 2,7%     |
| Melhoramento Genético de Plantas                             | 2            | 2,7%     |
| Agricultura Familiar e Reforma Agrária                       | 1            | 1,38%    |
| Desenvolvimento Local  | 1            | 1,38%    |
| Plantas Medicinais   | 1            | 1,38%    |
| Atividades Não Agrícolas                                     | 1            | 1,38%    |
| <b>Total de citações</b>                                     | <b>79</b>    |          |

Fonte: Da pesquisa de campo, 2011

Obs: Os percentuais foram calculados em relação ao número de alunos

Constatou-se que os temas Equinocultura e Agricultura de Precisão aparecem em posições relevantes. A modernização da agricultura é cada vez mais crescente. Para se manter no mundo competitivo é indispensável o uso de tecnologias que atendam as demandas da atualidade. Inclusive, o uso destas tecnologias é relevante no contexto do DRS, pois podem minimizar os danos ambientais. Segundo Tschiedel e Ferreira (2002), para que os produtores maximizem os lucros e minimizem os danos ambientais, é fundamental a adoção das tecnologias de precisão.

Em entrevista realizada com a coordenadora do curso, foi comentado sobre a necessidade de inclusão deste tema na matriz curricular, pois são constantes as solicitações de produtores que trabalham com tecnologias de ponta, solicitando estagiários dos cursos técnicos no campus Bambuí. A maioria destes agricultores utiliza tecnologias de última geração. O corpo docente e coordenadores já perceberam a necessidade de inclusão deste tema na matriz curricular.

Houve um índice significativo de sugestões sobre a inclusão de conteúdos relativos a Grandes Culturas. Esta categoria foi criada, considerando que muitos alunos mencionaram que gostariam de ter recebido mais informações sobre a cultura da soja, algodão e principalmente, a cana de açúcar. O interesse dos alunos por esta cultura pode estar relacionado à forte expansão desta cultura no município de Bambuí. A economia local vem sendo movimentada por uma grande usina de álcool e açúcar: a Total Agroindústria Canavieira S/A.

Legislação Ambiental aparece nas respostas de apenas quatro (4) alunos, o que não é expressivo no universo pesquisado (72 alunos). Embora a tabela 22 aponta que 66,67% dos alunos mencionaram ter tido alguma informação sobre este tema, somente quatro (4) disseram que queriam maior aprofundado do assunto. Esse tema é indispensável na formação dos profissionais de ciências agrárias.

Constatou-se que vários alunos sentiram falta de temas relacionados à área de zootecnia, como Saúde Animal e criação de animais, tais como: Equinos, Cotonicultura (codornas) e Cunicultura (coelhos). De fato, os conteúdos verificados na matriz curricular do curso não contemplam estes assuntos.

Outros temas relevantes no contexto do DRS e da Pnater apareceram de forma não expressiva nas respostas dos alunos. Apenas um (aluno) citou a Agricultura Familiar e Reforma Agrária, Desenvolvimento Local e as Atividades não Agrícolas.



Sobre Desenvolvimento Local, segundo Buarque (2004), na transição para um modelo de desenvolvimento que seja sustentável é imprescindível que o local se torne o protagonista das mudanças necessárias. Os profissionais de Ater que tiverem conhecimentos sobre esta temática poderão contribuir com o desenvolvimento das localidades, não apenas com os empreendimentos da agricultura familiar, mas igualmente com os médios e grandes produtores. Por exemplo, a criação de agroindústrias de beneficiamento no nível local, poderia evitar que os produtos percorressem grandes distâncias, reduzindo assim gastos com transportes e energia.

As Atividades não Agrícolas, também, se colocam como um tema relevante na formação do profissional de Ater. Sabe-se que o rural não é sinônimo de agrícola, que há vários tipos de atividades desenvolvendo-se nestes espaços. O ramo do turismo é um bom exemplo. Ao aproveitar o potencial turístico de uma localidade, provoca-se uma dinâmica socioeconômica que reflete em diversos setores, tais como: (segurança, gastronomia, camareiras, dentre outros). Conforme aponta Schneider (2005), o turismo rural é exemplo de setor que desenvolve diversas atividades não agrícolas.

A questão número seis (6) procurou identificar a participação dos alunos em projetos ou atividade de extensão, no decorrer de sua formação. A Tabela 24 apresenta os resultados obtidos.

Tabela 24 - Participação em projetos ou atividades de extensão

| <b>Projetos ou atividades de extensão</b>       | <b>Freq.</b> | <b>%</b>    |
|---|--------------|-------------|
| Não participaram                                | 55           | 76,4        |
| Sim. Projeto relacionado a hortaliças           | 8            | 11,1        |
| Sim. Projeto relacionado a bovinos              | 6            | 8,3         |
| Sim. Atividades relacionadas a visitas técnicas | 2            | 2,8         |
| Sim. Projetos relacionados a grandes culturas   | 1            | 1,4         |
| <b>Total de citações</b>                        | <b>72</b>    | <b>100%</b> |

Fonte: pesquisa de campo, 2011

Como se pode observar, mais da metade dos alunos não participaram desse tipo de atividade (76,4%). Dentre os alunos que responderam positivamente, as atividades mais expressivas foram na área de hortaliças e bovinos. No campus de Bambuí, tem um grupo de estudo de bovinocultura (GEBOV), sendo que alguns alunos declararam terem participado do

grupo. Há projetos desenvolvidos por professores do Instituto na área de orgânicos e hortas comunitárias, porém, pode-se constatar que poucos alunos dos cursos técnicos fizeram parte desses grupos de pesquisa. Os projetos e atividades de extensão são excelentes oportunidades de interação entre alunos e comunidade, uma vez que promovem relações entre a Instituição de ensino e as comunidades locais.

A questão sete (7) procurou verificar a participação dos alunos em atividades extracurriculares. Dentre as mais citadas aparecem Visitas de Campo, Seminários e Palestras, conforme mostra a Tabela 25. A questão permitiu mencionar mais de uma atividade, ou mesmo todas que foram apresentadas. Por este motivo, o total de citações em cada categoria ultrapassa o número de alunos.

Tabela 25 - Participação dos alunos em atividade extracurriculares.

| <b>Participação em atividades Extra Curriculares</b> | <b>Freq.</b> | <b>% das citações</b> | <b>% dos alunos</b> |
|--|--------------|-----------------------|---------------------|
| Visitas de campo                                     | 58           | 27,5%                 | 80,5%               |
| Seminários   | 57           | 27,0%                 | 79,1%               |
| Palestras  | 51           | 24,2%                 | 70,80%              |
| Workshops  | 23           | 10,9%                 | 31,9%               |
| Oficinas   | 21           | 10,0%                 | 29,1%               |
| Não Respondeu  | 1            | 0,5%                  | 1,4%                |
| <b>Total de Citações</b>                             | <b>211</b>   | <b>100%</b>           |                     |

Fonte : da pesquisa de campo, 2011

Obs: Os percentuais foram calculados em relação ao número de alunos

Interessante observar que muitos alunos consideram atividades extracurriculares importantes, por um lado, porque proporcionam conhecimentos diversificados, por outro, porque os certificados de participação enriquecem o currículo profissional. Pelo que se constatou, o Campus Bambuí promove atividade desta natureza, inclusive, quando se realizou a pesquisa estava ocorrendo a IV Feira de Ciência e Tecnologia do Instituto. A referida feira é um espaço onde ocorrem diversas atividades extracurriculares, destinada aos alunos e à comunidade local.

Para Sacristan (1998), quando se fala em currículos escolares, vem à mente uma relação de conteúdos intelectuais a serem apreendidos pelos educando, em diferentes âmbitos

das ciências como, por exemplo: humanidades, tecnologia, artes, ciências sociais dentre outras. No entanto, a função educadora e socializadora das instituições de ensino não se esgotam apenas nestes conteúdos. Criar espaço e metodologias nos programas, visando promover atividades extracurriculares, significa ampliar o leque de conhecimento dos educandos, pois o currículo escolar deve ser entendido como um mecanismo, através do qual o conhecimento é distribuído socialmente.

A questão número oito (8) questionou quais são as expectativas dos alunos sobre o mercado de trabalho. As respostas obtidas se enquadraram basicamente nas cinco categorias, conforme apresenta a Tabela 26.

Tabela 26 - Expectativa dos alunos em relação ao mercado de trabalho

| <b>Expectativas - Mercado de Trabalho</b>                     | <b>Freq.</b> | <b>% citações</b> | <b>% alunos</b> |
|---|--------------|-------------------|-----------------|
| Acreditam que tem muitas oportunidades de trabalho            | 48           | 59,3%             | 66,67%          |
| Esperam encontrar oferta de trabalho                          | 14           | 17,3%             | 19,4%           |
| Esperam ter oportunidade de crescer profissionalmente         | 10           | 12,4%             | 13,89%          |
| Ruim, pela desvalorização profissional e saturação do mercado | 7            | 8,6%              | 9,72%           |
| Não responderam   | 2            | 2,5%              | 2,78%           |
| <b>Total de Citações</b>                                      | <b>81</b>    | <b>100%</b>       |                 |

**Fonte:** pesquisa de campo, 2011

Obs: Os percentuais foram calculados em relação ao número de alunos e das citações

Observa-se que 66,67% % dos formandos têm boas expectativas com relação ao mercado de trabalho, acreditam haver oportunidades nesse campo de atuação. Muitos comentaram que o Brasil será o celeiro de produção de alimentos futuramente, o que demandará cada vez mais produção, conseqüentemente mais demanda por profissionais da área. Realmente, é notória a promissora fase do desenvolvimento agrícola do país. Constantemente, é veiculado na mídia o êxito deste setor produtivo, o que traz boas expectativas para quem opta por trabalhar neste ramo de atividades.

Outros disseram considerar a produção de alimentos como atividade básica da humanidade, neste sentido, sempre haverá mercado de trabalho. Inclusive é importante frisar que o segmento familiar é uma opção de trabalho para estes profissionais. Para Abramovay

(1998, p.147) “a agricultura familiar é um setor social em torno do qual pode ser construído um ambicioso projeto de desenvolvimento”, ou seja, esse segmento produtivo tem capacidade de absorver um grande número de técnicos e extensionistas rurais, o que falta é construir e planejar projetos de apoio a este segmento.

De fato, existe demanda por estes profissionais, principalmente, para atender o segmento familiar, como mostram os dados do IBGE. Com a valorização deste segmento nos últimos anos, aliada ao reordenamento dos serviços de Ater, constata-se uma maior contratação destes serviços, seja por parte das entidades estaduais, seja mesmo por cooperativas e ONGs. É importante que tais informações sejam repassadas aos alunos. Assim eles poderão ter maiores perspectivas sobre o mercado de trabalho, em específico, para atender a demanda de agricultores familiares.

Cabe lembrar que ainda há um número considerável de agricultores sem acesso aos serviços de orientação técnica, inclusive no estado de Minas Gerais, que tem uma longa trajetória desses serviços e foi o berço da Ater. Em recente reunião realizada em junho de 2012, pela Comissão de Política Agropecuária e Agroindustrial da Assembleia Legislativa de Minas Gerais<sup>18</sup>, o subsecretário de Estado de Agricultura Familiar admitiu a urgência em contratar profissionais de ciências agrárias para atender toda a demanda do estado.

O subsecretário ainda informou que Minas Gerais apresenta um técnico agrícola para cada 330 agricultores familiares, sendo urgente melhorar essa relação, oferecendo atendimento a todos os agricultores, em específico, para aqueles que não têm condições de contratar os serviços de Ater particular.

Constatou-se que 19,4% (14 alunos) disseram esperar ter oferta de trabalho, já que optaram por este tipo de curso visando primeiramente adquirir um emprego. Os alunos que pretendem crescer profissionalmente (13,8%), também, manifestaram o desejo de continuar estudando, cursando agronomia futuramente.

O índice de alunos que responderam não terem boas expectativas sobre o mercado de trabalho foi 9,72%, o que equivale a sete (7) alunos na amostra pesquisada. Esses formandos consideram que o mercado de trabalho de técnico agrícola está saturado, não existindo valorização adequada dos profissionais da área. Sobre este comentário, vale trazer as colocações de Coelho e Rech (2010, p.13).

---

<sup>18</sup>Disponível em: [http://www.almg.gov.br/acompanhe/noticias/arquivos/2012/06/27\\_politica\\_agropecuaria\\_emater.html](http://www.almg.gov.br/acompanhe/noticias/arquivos/2012/06/27_politica_agropecuaria_emater.html). Acesso em: junho de 2012

Segundo estes autores o técnico agrícola pode atuar como autônomo, empregado, servidor público, ou empreendedor. No que se refere às categorias (Empregados e Servidores Públicos), ambos trabalham por remuneração fixa e são subordinados às hierarquias, horários e normas rígidas de trabalho, não possuindo os meios de produção, e poucas são as oportunidades de prosperar economicamente em seus locais de trabalho.

Talvez as reflexões acima dispostas explicam em parte porque alguns alunos disseram que há desvalorização dos profissionais de Ater.

A questão nove (9) procurou verificar se há espaço para participação dos alunos, quanto à tomada de decisões no campus Bambuí, a exemplo de participação em conselhos, ou mesmo na construção do Projeto Político Pedagógico do curso, tendo sido solicitado que justificassem suas respostas. Praticamente todos consideram importante a participação dos educandos nos processos de decisões da instituição. A Tabela 27 apresenta as categorias criadas e que justificam as respostas dos alunos.

Tabela 27 - Participação dos alunos nas decisões do curso

| <b>Participação dos alunos nas decisões do curso</b>   | <b>Freq.</b> | <b>% citações</b> | <b>% alunos</b> |
|--|--------------|-------------------|-----------------|
| É importante, pois, defende os interesses dos estudantes e os mantém atualizados   | 25           | 29,8%             | 34,72%          |
| É importante ouvir a opinião dos alunos  | 21           | 25,0%             | 29,17%          |
| As instituições escolares existem em função dos alunos, por isso é importante que eles participem dos processo de decisões | 16           | 19,1%             | 22,22%          |
| Contribui com a melhorias do ensino, mas, nem sempre a opinião dos estudantes é acatada                                    | 12           | 14,3%             | 16,7%           |
| É importante, pois, promove o diálogo entre professores e alunos   | 9            | 10,7%             | 12,5%           |
| Não respondeu  | 1            | 1,2%              | 1,38%           |
| <b>Total de citações</b>   | <b>84</b>    | <b>100%</b>       |                 |

**Fonte:** pesquisa de campo, 2011

Obs: Os percentuais foram calculados em relação ao número de alunos e das citações

Praticamente 100% dos alunos responderam ter espaço para a participação dos estudantes nas tomadas de decisões referente ao curso. O campus possui um Diretório Central dos Estudantes (DCE) constituído oficialmente desde 1985 e tem como objetivo representar os estudantes na participação e tomadas de decisões junto ao Instituto. Com base nas respostas foi possível criar cinco categorias de análise. A maioria dos alunos considera importante a participação do DCE para mantê-los atualizados e defender seus direitos junto à instituição.

Para 29,17% (21 alunos) esse momento é um espaço onde professores e coordenadores podem ouvi-los, pois eles possuem opinião própria sobre suas demandas educacionais.

Alguns ressaltaram que as instituições de ensino existem em função dos alunos, neste sentido é preciso ouvir suas opiniões nas tomadas de decisões. Pelas respostas obtidas percebe-se que os alunos sabem da importância de sua participação e, que igualmente, são sujeitos do processo educativo. Alguns alunos (16,7%) disseram haver espaço de participação, mas, nem sempre suas propostas são acatadas. Um grupo (9 alunos) ressaltaram a importância de se ter espaço de diálogo entre educadores e educandos. Os momentos de tomadas de decisões é propício para se tecer este diálogo.

Nesta última questão é oportuno mais uma vez, tecer uma ponte com as reflexões de Freire (1997) e Gramsci (1989). Esses teóricos enfatizavam a importância da autonomia dos educandos. Os alunos devem ser tratados como sujeitos ativos do processo ensino/aprendizagem. O respeito à autonomia dos alunos é um ato importante que deve ser exercido pelos professores e pela instituição de ensino. Saber ouvir o que o aluno tem a dizer é exercer de forma democrática e participativa a gestão escolar. Este tipo de ação contribui para criar uma educação transformadora e emancipadora e não uma educação bancária, onde os estudantes são meros receptores de conhecimentos.

É preciso estar atendo ao papel da educação no século XXI, onde rápidas transformações estão ocorrendo de modo acelerado (seja de natureza cultural, econômica, ambiental, política e social). A educação precisa se tornar uma aliada capaz de transformar a realidade. Uma educação guiada apenas para manter o modelo de produção e consumo vigente não contribuirá com a formação de cidadãos críticos conscientes de seus direitos e deveres, bem como de suas responsabilidades. As instituições de ensino tem um papel muito relevante no contexto do desenvolvimento sustentável. É importante construir modelos educativos voltados não apenas aos interesses econômicos do país, mas sobretudo, para uma educação transformadora.

### **Considerações finais**

A escolha de um determinado tema a ser pesquisado, vem do entendimento de que há algo naquele contexto que precisa ser investigado. Partindo desta premissa, esta tese buscou trazer reflexões e contribuições aos cursos de Nível Médio na área de Ciências Agrárias, considerando o debate sobre o Desenvolvimento Rural Sustentável, a Política Nacional de

Ater e as questões relacionadas com o Meio Ambiente. Este tópico do estudo apresenta as conclusões alcançadas bem como, as sugestões de como as temáticas acima mencionadas podem ser trabalhadas nos programas de ensino.

O estudo realizado situa-se no campo do Desenvolvimento Sustentável e da Educação Formal - incluindo a ciência e a tecnologia. Retirando o adjetivo sustentável, pode-se afirmar que desenvolvimento e educação sempre possuíram estreitas ligações. A História mostra que a base do processo de desenvolvimento econômico foi a educação e na atualidade não é diferente. A educação continua sendo um dos pilares do desenvolvimento. No entanto, o modelo de desenvolvimento que se busca para a época atual é outro, igualmente deve ser outro o modelo de educação.

Nos últimos anos, a discussão sobre o que é desenvolvimento incluiu outras categorias, sendo a mais evidente e que de certa forma, abarca as demais, é o desenvolvimento sustentável. A educação é ferramenta importante nesse processo de mudança. A formação de profissionais conscientes dos desafios enfrentados pelo homem atualmente, requer da sociedade constantes adequações nos sistemas e programas de ensino em geral.

Discutir a formação de profissionais em Ciências Agrárias demanda reflexões de diversas naturezas, uma vez que essa é uma área que perpassa por várias dimensões. Na presente tese considerou-se relevante buscar embasamento em conceitos como: Desenvolvimento, Assistência Técnica e Extensão Rural e, Educação, incluindo a Educação Técnica e Profissional na área de Ciências Agrárias, para ter um melhor entendimento de como esses assuntos se inter relacionam.

Pesquisar sobre os diferentes significados do que é desenvolvimento, permitiu uma melhor compreensão da sua trajetória. Na atualidade, esse termo possui diferentes significados e dimensões nas diversas áreas da vida das sociedades: o que significa desenvolvimento para os atores da dimensão econômica? Para aqueles da dimensão política? Esses significados precisam ser entendidos e assimilados, inclusive pelas instituições que formam profissionais em Ciências Agrárias.

Estudar a evolução do conceito desenvolvimento foi um pré-requisito para se chegar a algumas conclusões importantes, como: o modelo de educação adotado por uma determinada sociedade, em parte, está diretamente relacionado com as demandas dessa mesma sociedade. Um exemplo a ser citado é do próprio Brasil, onde a educação profissionalizante teve seus

primórdios em 1909; ela vem passando por várias modificações conforme o desenvolvimento do setor industrial do país, ou mesmo para atender aos anseios e ideologias de uma determinada classe social.

Hoje as demandas da sociedade são outras, o modelo de desenvolvimento predominante não tem atendido esse processo, o que requer, também, mudanças no modelo de educação ora vigente. O conceito Desenvolvimento Sustentável (DS) está mais próximo do que se vislumbra como desenvolvimento na atualidade; ele está em todos os debates, seja na mídia, na academia, nas instituições de ensino e pesquisa ou mesmo no meio político.

Porém, existe uma lacuna entre discurso e ação. Isso significa que ainda há um longo caminho a ser percorrido, para se alcançar o modelo almejado. Nos levantamentos realizados para a construção do presente estudo, foi possível verificar que praticamente todos os Projetos Políticos Pedagógicos analisados, fazem referência ao conceito de Desenvolvimento Sustentável.

No entanto, os programas de ensino apontam que o modelo de educação vigente, ainda é pautado na disciplinaridade. Novas metodologias de ensino são necessárias para alcançar outro modelo de desenvolvimento para o meio rural. Nos cursos de Ciências Agrárias é fundamental que os alunos assimilem o significado do que é considerado sustentável, pois, serão futuros profissionais, cujas ações requerem conhecimentos sobre as diversas dimensões, sejam de natureza socioeconômica, ambiental, cultural e política.

Para que a educação atenda às novas demandas da sociedade é imprescindível que haja mudanças efetivas no modelo educativo, capazes de propiciar outro modo de pensar e agir dos indivíduos. Na presente tese, fez-se um resgate histórico desse processo social, que é a educação, até os dias atuais. Verificou-se seu caráter ideológico, ou mesmo voltado para atender algumas exigências da sociedade, a exemplo de preparar os sujeitos para o trabalho, ou para conduzir a sociedade. Em alguns períodos a educação teve um caráter de dominação e poder, mas em outros, de libertação conforme apontam as correntes pedagógicas apresentadas.

Com o advento do ambientalismo e as discussões em torno do desenvolvimento sustentável, o modelo de educação que se busca é aquele que proporcione um saber ambiental. Onde questões de cunho socioeconômico e socioambiental possa perpassar a formação dos cidadãos contribuindo para sua mudança de postura frente ao uso dos recursos naturais disponíveis. No caso da educação voltada para as ciências agrárias é imprescindível



que as transformações agrícolas sejam acompanhadas, também, por transformações educacionais.

Quanto à Assistência Técnica e Extensão Rural e considerando seu caráter educativo, procurou-se tecer a trajetória desses serviços até os dias atuais, no intuito de compreender suas diferentes fases e mudanças. Tal como ocorre no campo do Desenvolvimento e da Educação, os serviços de Ater, igualmente, apresentam novas demandas, o que requer mudanças em suas ações. Mudanças que em parte, perpassam pelo modelo de formação dos profissionais desta área, bem como, das próprias instituições de Ater e demais órgãos relacionados às ciências agrárias. Na atualidade, é questionável dividir a Ater em dois campos: Técnica *versus* Extensão. As atividades agrícolas perpassam por diversas dimensões, o que requer dos profissionais da área uma visão e atuação que extrapolam questões de natureza puramente técnica, independente de qual segmento produtivo irão atender.

O objetivo geral da pesquisa foi alcançado em parte, porque a falta de acesso à uma parte dos Projetos Pedagógicos e Matrizes Curriculares impediu a realização da análise de todos os cursos selecionados. O grande esforço empreendido pelos professores da disciplina Extensão Rural não resultou, necessariamente, em resultados do mesmo nível. Sua colaboração foi tolhida por momentos de dificuldade devido ao calendário e às mudanças pelas quais passava as instituições. Porém, foi possível chegar a resultados importantes, apenas analisando as matrizes curriculares e alguns Projetos Pedagógicos, contando com a colaboração de poucos docentes.

Com base no material verificado, constatou-se que o conceito Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS) e Política Nacional de Ater praticamente não aparecem nos programas dos cursos, nem nas suas matrizes curriculares, sequer na ‘fala’ dos professores. Outra constatação relevante é o que o conceito interdisciplinaridade praticamente não aparece na ‘fala’ dos professores, o que indica que a disciplinaridade ainda prevalece no modelo de educação vigente. É importante fazer esta observação, uma vez que, as Ciências Agrárias perpassam diversos conhecimentos que estão interligados e discuti-los de modo interdisciplinar possibilita aos alunos ter uma visão sistêmica das diversas variáveis que compõem o campo das Ciências Agrárias.

A pesquisa atendeu ao objetivo geral da tese na medida em que pôde verificar que os currículos e programas de ensino não contemplam muitos dos objetivos e premissas da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater) e do Desenvolvimento

Rural Sustentável. Temáticas como: Etnia, Gênero, Atividades não Agrícolas, e outras, praticamente não aparecem nos programas de ensino e na ‘fala’ da maioria dos professores entrevistados. Verificou-se que a Lei da Pnater está desconectada da realidade acadêmica e curricular das instituições de ensino que formam profissionais em Ciências Agrárias.

Sabe-se que essa política é mais pretensiosa do que o ritmo de incentivo do Governo Federal; nesse sentido, é importante que os órgãos formuladores das políticas agrícolas do país estreitem suas relações com as instituições de ensino, no sentido de fazer com que seus objetivos e direcionamentos cheguem até às instituições e que esse distanciamento seja minimizado. Igualmente, é importante que o Ministério da Educação crie programas de capacitação continuada aos professores, em especial, preparando docentes para lidarem com temas relativas à Extensão Rural e ao DRS de modo interdisciplinar, considerando o contexto atual e as novas demandas da sociedade.

### **Recomendações sugeridas**

É importante ressaltar que questões relativas ao DRS e ao Meio Ambiente devem ser trabalhadas durante toda a formação do estudante, não apenas em um determinado período de sua formação. Estas temáticas devem ser discutidas em diversos momentos, de modo a ser assimilados pelos futuros profissionais de Ater. Na análise das matrizes curriculares notou-se que, em praticamente todos os cursos existe pelo menos uma disciplina relacionada à questão ambiental, porém, apenas contemplar conteúdos desta natureza na matriz curricular é insuficiente para provocar a conscientização do aluno quanto à utilização adequada dos recursos naturais.

É importante que questões relativas à problemática ambiental sejam trabalhadas de modo a despertar uma consciência crítica nos estudantes, apontando caminhos que levam a mudanças efetivas. A sugestão é que se trabalhe de modo interdisciplinar e/ou transversal, utilizando diversas metodologias como: seminários, filmes, documentários, projetos de extensão, aulas práticas e teóricas, oficinas, dentre outras. Isso exige que todos os professores e equipe pedagógica realize um trabalho conjunto, que construam um Projeto Político Pedagógico capaz de contemplar e viabilizar a implantação de trabalhos interdisciplinares, ou multidisciplinares.

As questões ambientais estão interligadas a diversos outros temas; nesse sentido, é necessário trabalhá-las de forma transversal e interdisciplinar. Os debates em torno dessas questões devem ser permanentes, contínuos e utilizar de diferentes caminhos para transmitir esses saberes. Inclusive utilizando métodos de ensino que considerem a realidade e vivência dos educados, bem como, a própria realidade em torno das instituições de ensino, ou seja, a própria comunidade.

É sugerido, ainda, que outras temáticas, hoje demandadas para o meio rural sejam abordadas na formação dos profissionais de Ater, a exemplo de Gênero, Etnia, Atividades não Agrícolas, Juventude Rural dentre outras, pouco mencionadas pelos respondentes dos questionários aplicados. Para isso, é recomendado buscar práticas pedagógicas inovadoras, que sejam capazes de contemplar todos estes temas de forma contextualizada, para que o aluno possa entender as interligações existentes entre essas temáticas e sua relevância no contexto do Desenvolvimento Rural Sustentável. A própria Política Nacional de Ater traz esses temas em seus princípios e diretrizes.

Em relação à Política Nacional de Ater, o estudo revelou que a mesma ainda não é contemplada nos programas e nos currículos de praticamente todos os cursos. O que revela uma lacuna entre as políticas agrícolas e as instituições de ensino. Recomenda-se criar espaço de debates e parcerias entre alguns órgãos do poder público, para discutir questões que estão inter-relacionadas e que possuem interesse comum.

Ao buscar um modelo de educação agrária voltada para o Desenvolvimento Rural Sustentável é fundamental que representantes de órgãos como o Ministério da Educação (MEC), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Ministério da Agricultura (Mapa), Ministério do Meio Ambiente (MMA), instituições de pesquisa como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Organizações Não Governamentais (ONGs), as Escolas - Família Agrícolas (EFAS) e, principalmente, as instituições de Ater, criem espaços para que possam ser discutidos aspectos que são de interesse de todos esses atores.

Esse tipo de diálogo envolvendo professores, equipe pedagógica das instituições de ensino, as instituições de ciências agrárias, poderá contribuir, para a formulação de programas e planos de ensino capazes de abarcar questões relativas ao meio ambiente, à produção agropecuária sustentável, às novas tecnologias e às políticas agrícolas que são formuladas pelos Ministérios da Agricultura e do Desenvolvimento Agrário.

O próprio MDA publicou em 2010 um documento intitulado Fundamentos Teóricos, Orientações e Procedimentos Metodológicos para a Construção de uma Pedagogia de Ater, que traz uma abordagem voltada para atender as diretrizes e princípios da Política Nacional de Ater (BRASIL, 2010). Os formuladores desse documento, igualmente, podem contribuir com as instituições de ensino ao compartilhar os objetivos e propostas da nova Ater que se vislumbra para o país.

A disciplina Extensão Rural, também, é propícia para trabalhar os princípios e diretrizes da Política Nacional de Ater. No entanto, nas instituições onde a referida disciplina faz parte da matriz curricular, verificou-se que os programas não abarcam os diversos temas relativos à essa política. Sugere-se que as temáticas relativas à essa disciplina sejam incorporadas a todos os cursos de Ciências Agrárias e sejam exploradas as diversas possibilidades que o tema oferece, no que concerne aos saberes necessários à prática extensionista.

O tema Extensão Rural não necessariamente precisa ser trabalhado dentro de uma disciplina específica, inclusive, o interessante é trabalhá-lo de modo interdisciplinar. O importante é que os conteúdos relativos a essa temática perpassem toda a formação do futuro profissional de Ater. Uma sugestão é criar algum projeto de pesquisa ou de extensão com espaço para que as diversas disciplinas específicas dos cursos, trabalhem alguns de seus conteúdos, mas, abordando o tema Extensão Rural de modo interdisciplinar e, que a temática ambiental possa ser trabalhada de modo transversal. É importante que cada docente, dentro do seu campo de conhecimento possa abordar aspectos relativos à Extensão Rural e ao Meio Ambiente.

A disciplina Extensão Rural possui potencial para ser trabalhada de modo interdisciplinar, podendo trazer grandes contribuições à formação do profissional de Ater, principalmente, no que se refere aos diversos conhecimentos e saberes que este profissional precisa adquirir, considerando as atuais demandas da sociedade. Seria interessante que instituições como o Ministério da Educação e o Ministério do Desenvolvimento Agrário, financiassem cursos de especialização para grupos de professores que ministram a disciplina Extensão Rural. Esses professores poderiam coordenar trabalhos interdisciplinares nas suas instituições de ensino, tendo a temática Extensão Rural como eixo central dessas ações.

O próprio Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação coloca a Extensão Rural como sendo uma possibilidade de temas a serem abordados na formação do

profissional de agrárias, inclusive os de nível médio. Parte-se do pressuposto que esta é uma temática-base no campo das ciências e que deve fazer parte dos currículos de todos os cursos voltados para essa área. Observou-se que, na maioria dos cursos, a disciplina Extensão Rural está conjugada à outra disciplina, o que é um indicador de que a carga horária, talvez, seja insuficiente para abordar todos os assuntos que são demandados por esta temática.

Outra sugestão é que os conteúdos trabalhados na área de ciências agrárias sejam contextualizados. Nas modalidades Integrado e Concomitante, por exemplo, as disciplinas comuns do ensino médio (Física, Química, Biologia, Matemática, Português etc..) podem ser trabalhadas de modo que os alunos consigam contextualizá-las dentro do campo de sua futura profissão. A disciplina História do Brasil, poderá abordar a trajetória dos movimentos sociais do campo, tecendo uma ponte com os assentados da reforma agrária. Instigar o aluno a interpretar a realidade do campo, sob a luz da história do país, é um modo de trabalhar de forma contextualizada.

Ao trabalhar geografia humana, igualmente, pode-se debater os diferentes grupos étnicos existentes, que inclusive, fazem parte do público a ser atendido pela Ater pública. Neste contexto de reflexões cabe lembrar que a criatividade do professor é ferramenta importante a ser explorada. O professor não deve ser mero transmissor de conhecimentos, se sua prática for pautada apenas no repasse de informações, poderá ser considerado como sendo uma figura decadente, conforme ressalta Demo (2009).

Quanto à Política Nacional de Ater, sabe-se que a mesma é relativamente nova; alguns professores disseram literalmente, desconhecê-la. Este é mais um motivo para que instituições, como MDA, por exemplo, estreite seus laços de cooperação e debate com as instituições de ensino em Ciências Agrárias. A Pnater tem como foco o fortalecimento da agricultura familiar; considerando que no Estudo de Caso realizado no Campus Bambuí, praticamente 100% dos alunos disseram não ter interesse nesse segmento produtivo, torna-se relevante a inserção de maiores debates sobre o referido tema nos programas de ensino, pois, os alunos não demonstraram muita familiaridade com o contexto atual da agricultura familiar. É importante apresentar o potencial desse segmento produtivo, seu papel no contexto atual, inclusive, no próprio município de Bambuí. De acordo com informações da Emater local, 80% dos agricultores daquele município estão dentro da categoria de agricultura familiar.

Sugere-se que esse tema seja trabalhado com os alunos, inclusive, apresentando a relevância socioeconômica deste segmento produtivo, bem como, as potencialidades para se

desenvolver uma agricultura de base agroecológica, tendo a agricultura familiar como protagonista dessa prática. Ainda é relevante divulgar aos estudantes outros meios de prestar seus serviços à agricultura familiar, como as cooperativas de Ater, hoje presente em várias regiões do país.

Cabe frisar que várias das premissas da Pnater, também, podem e devem ser praticadas mesmo nos estabelecimentos chamados patronais. Nesse contexto, propõe-se que todos os profissionais de Ater recebam uma formação que contemple os princípios e diretrizes da Pnater. Se o profissional vai ou não atuar com o segmento familiar ou com patronal, a sua formação lhe proporcionou os conhecimentos necessários para orientá-lo nas ações relativas ao Desenvolvimento Rural Sustentável.

Quanto às perguntas de pesquisa investigadas, o estudo revelou que grande parte das Matrizes Curriculares não contempla temas relacionados ao DRS. Em algumas das matrizes existem disciplinas relacionadas ao Meio Ambiente, o que não quer dizer que os educandos estão assimilando e se apropriando desses saberes. Por isso, ressalta a importância de trabalhar esta temática de modo transversal durante toda a formação do futuro profissional de Ater. Que diversas metodologias sejam utilizadas facilitando a assimilação dos estudantes sobre os problemas ambientais. É importante incluir nestas metodologias trabalhos voltados à sensibilização dos alunos, bem como, um trabalho de conscientização capaz de proporcionar nos educandos mudanças de atitudes não apenas como profissionais de Ater, mas também, como cidadãos.

No que se refere ao DRS, Pnater e temas ambientais, uma sugestão que se faz para o enriquecimento dos currículos é que algumas das práticas e saberes da Pedagogia da Alternância sejam praticados nas instituições da Rede Federal. Neste modelo educativo o tripé ação-reflexão-ação perpassa toda a formação do estudante, fazendo com que o processo ensino/aprendizagem ocorra em espaços diferenciados e alternados, permitindo, que os conteúdos trabalhados em sala de aula sejam vivenciados na prática pelo estudante. A prática, inclusive, pode ser realizada na propriedade da própria família, no caso de alunos provenientes do meio rural.

Um modelo pedagógico inovador precisa abarcar um conjunto de metodologias e organização do ensino, que contemple várias formas de transmitir e construir o conhecimento. Em Ciências Agrárias, teoria e prática precisam andar juntas; nesse quesito, algumas práticas da Pedagogia da Alternância são indicadas. Ambos os modelos de formação profissional

podem se complementar, trocando experiências capazes de enriquecer suas matrizes curriculares e projetos pedagógicos.

Sugere-se, ainda, que os Institutos Federais divulguem seus cursos profissionalizantes de Ciências Agrárias junto à comunidade local, em especial nas comunidades rurais. As Escolas-Família Agrícolas realizam esse trabalho, indo de casa em casa conversar com as famílias, incentivando-as a matriculem os seus filhos nesses cursos. As comunidades rurais nem sempre tem acesso a tais informações, os pais deixam de matricular seus filhos por falta de conhecimento sobre os cursos ofertados. Um trabalho dessa natureza contribui tanto para qualificar os membros de uma família, como também para a permanência do jovem no meio rural.

Parcerias entre as instituições da Rede Federal e as Escolas-Família poderão trazer contribuições relevantes à formação dos agentes de Ater. Esses profissionais, independente do seu nível de formação, precisam ter uma visão sistêmica dos processos produtivos, que já é uma realidade na Pedagogia da Alternância. Essa visão ampla permite ao profissional verificar as partes de um sistema produtivo, sem perder a visão do todo. Por exemplo, numa determinada propriedade, as questões econômicas, ambientais, culturais e sociais precisam ser vistas em sua totalidade, considerar apenas o aumento da produtividade, sem considerar os possíveis impactos ambientais, é continuar com uma visão reducionista dos sistemas produtivos.

Outra sugestão relaciona-se à criação de projetos de pesquisa e extensão, que estimulem os alunos dos cursos técnicos a desenvolver seus próprios conhecimentos, ao invés de meros receptores do que lhes é transmitido pelos docentes. É preciso desmistificar a tese de que pesquisa é algo a ser feito apenas nos centros de pesquisa e nas universidades pelos alunos de graduação. No ensino profissionalizante é possível estimular os estudantes desde a iniciação científica. É fundamental que o Ministério da Educação crie políticas direcionadas à melhoria da infraestrutura desses centros de formação, para que possam ser desenvolvidas pesquisas e estudos, também, nesse nível de formação. Viabilizar bolsas de estudos, recursos financeiros para que os alunos possam desenvolver seus projetos, é igualmente, requisito indispensável na formação destes profissionais.

Cabe comentar que a expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica requer maiores recursos financeiros, pois, precisa de investimento em infraestrutura adequada, equipamentos, materiais didáticos, profissionais qualificados, dentre

outros elementos que garantam a qualidade da educação técnica profissional. Nos questionários aplicados, houve reclamações de alguns professores com relação à falta de recursos para melhoria do ensino técnico.

Nos Institutos que oferecem cursos técnicos e superiores, propõe-se criar espaços para que ambas as modalidades de ensino desenvolvam projetos conjuntos e compartilhados de modo interdisciplinar. No Estudo de Caso realizado no campus Bambuí verificou-se que há projetos de pesquisa e extensão, mas são poucos os alunos de nível médio que responderam já terem participado deste tipo de atividade.

Outra sugestão é que mais pesquisas sobre a formação em Ciências Agrárias sejam realizadas nos demais Institutos Federais, para verificar se temáticas relacionadas ao DRS, a Pnater e ao Meio Ambiente estão sendo incorporadas nos programas de ensino e se as mesmas estão sendo trabalhadas de modo interdisciplinar. O ideal é que sejam realizadas pesquisa *in loco*, que o pesquisador possa vivenciar por alguns dias e, em diferentes momentos, as práticas diárias dos cursos técnicos de nível médio em ciências agrárias.

Também é importante que sejam pesquisas pontuais nas instituições particulares e estaduais que oferecem essa modalidade de curso. A educação profissional ofertada na Rede Federal sempre foi destaque em termos de qualidade. No Estudo de Caso realizado constatou-se que os docentes possuem alto nível de qualificação e que na Instituição existe infraestrutura adequada, que estão em funcionamento todos os setores destinados às atividades práticas dos alunos. As condições de infraestrutura e qualificação profissional influenciam sobremaneira a qualidade do ensino; porém, nem todas as instituições de nível médio contam com um quadro de pessoal qualificado e com estrutura adequada para formação desses futuros profissionais de Ater.

É oportuno voltar a mencionar que a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) criou um grupo de trabalho para discutir a (Re)significação do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, que culminou em um documento publicado em 2009, justamente por perceber que o ensino agrícola requer um novo direcionamento. O grupo de estudo elencou mais de 100 propostas distribuídas nos seguintes Eixos Temáticos: Democratização da Educação, Currículo e Desenvolvimento Local e Financiamento. Houve representantes de várias instituições da Rede Federal, inclusive, das instituições que foram objeto de estudo desta tese.



Sugere-se que haja acompanhamento e apoio da SETEC para verificar se tais propostas estão ou não sendo implementadas pelas instituições. O Eixo Temático denominado Desenvolvimento Local e Financiamento, por exemplo, coloca como uma de suas propostas a priorização do segmento da agricultura familiar como um dos elementos de referência para a dinâmica produtiva e prática da Agroecologia. Sendo assim, recomenda-se que a própria SETEC crie mecanismos de apoio para que esses temas, de fato, perpassem os programas e os *currículos* dos cursos.

O Eixo Temático denominado Currículo, defende, em uma de suas propostas, que este instrumento (o currículo), deve se tornar uma ferramenta capaz de oportunizar aos alunos o desenvolvimento de um perfil profissional com valores éticos, morais, culturais, sociais, políticos e ecológicos. Ou seja, competências que vão além do saber técnico. Ele tem como objetivo ainda, qualificar os estudantes para uma atuação profissional nas diversas formas e espaços da produção agropecuária, contribuindo para o desenvolvimento pessoal, social, científico, econômico e para a preservação ambiental.

A temática ambiental perpassou diversos momentos no debate desse Grupo de Trabalho, sob a orientação da SETEC. No entanto, não se constatou maiores ênfase à Política Nacional de Ater, ao DRS, nem à relevância de se criar diálogos e parcerias com outros órgãos e instituições que compartilham temáticas comuns, a exemplo do MDA, MMA, dentre outros. Recomenda-se que, algumas das políticas, que são formulados pelos órgãos acima citados, possam chegar às instituições de ensino agrícola, que se estreitem as relações e diálogos entre esses órgãos e demais instituições que possuem objetivos em comum.

## Referências Bibliográficas

ABRAMOVAY, Ricardo. *Paradigmas do capitalismo agrário em questão*. Campinas: Unicamp, 1992. 151p.

\_\_\_\_\_. *Agricultura familiar e serviço público: novos desafios para a extensão rural*. Caderno de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 15, n° 1, p.137-157, jan/abr. 1998.

ALEMANY, Carlos E. *Volvió la extensión, y se armó la discusión*. In: THORTON, Ricardo D; CIMADEVILLA, Gustavo. *Grisés de la extensión, la comunicación y el desarrollo*. Buenos Aires, 2008. Inst. Nacional de Tecnología Agropecuária - INTA.

ALMEIDA, J. *Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento (rural) sustentável*. Revista Educação Agrícola Superior, Brasília, v. 15, n. Especial, p. 51-85, 1995. Disponível em (<http://www6.ufrgs.br/pgdr/index1.php>). Acesso set. 2011.

ALTAFIN, Iara e ROCHA, Luiz Augusto. *Prioridade para a agricultura familiar: por que é tão difícil?* In: FILHO, Flavio B. Botelho. *Agricultura familiar e desenvolvimento territorial - contribuições ao debate*. Brasília, 2005, Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados e Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Avançados. Volume 5. N° 17, 168p.

ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. *Prefacio*. In: LOVATO, Paulo E; SCHMIDT, Wilson. *Agroecologia e sustentabilidade no meio rural: Experiências e reflexões de agentes de desenvolvimento local*. Chapecó, Argos, 2006. 151 p.

ALVES, J. E.D. *A polêmica Malthus versus Condorcet reavaliada à luz da transição demográfica*. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Ciências Estatísticas, 2002. Disponível em <http://sociales.cchs.csic.es/jperez/pags/Teorias/Textos/Diniz2002.pdf>. Acesso jul. 2011.

ASSIS, Renato L. de. *Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectiva a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia*. Revista Economia. Aplicada. 10(1): 75-89, jan-mar 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-80502006000100005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-80502006000100005). Acesso abr. 2011.

BARBOSA, Antonio G. *Encontros e desencontros da extensão rural brasileira na construção coletiva do conhecimento*. In: THEODORO, S H.; DUARTE, L. G; VIANA, J.N. *Agroecologia: um novo caminho para extensão rural sustentável*. Rio de Janeiro, Garamond, 2009. 236 p.

BARROS, Edgard de Vasconcelos. *Princípios de ciências sociais para a extensão rural*. Viçosa 1994, Universidade Federal de Viçosa, 715p.

BIANCHINI, Valter. *Políticas diferenciadas para a agricultura familiar: em busca do desenvolvimento rural sustentável*. In: BOTELHO FILHO, Flavio B. *Agricultura familiar e desenvolvimento territorial – contribuições ao debate*. Brasília, 2005, Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados e Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Avançados. Volume 5. Nº 17, 168p.

BOFF, Leonardo. *Ética e moral: a busca dos fundamentos*. Rio de Janeiro, vozes, 2003.

BORDENAVE, Juan E. D. *O que é participação*. São Paulo, 1985, Ed. Brasiliense, 3ª ed, 82p.

BRAGA, Suzana R. *Competitividade, alianças estratégicas e gerência internacional*. São Paulo: Atlas, 1999.

BRANDÃO. Carlos R. *O que é educação*. São Paulo, Ed Brasiliense, 1985.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Agrário. *Política Nacional de Ater - Assistência Técnica e Extensão Rural*. Brasília: MDA, 2003. 26p.

\_\_\_\_\_. Presidência da República - Casa Civil. Lei 11. 326 de 24 de julho de 2006. *Diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais*, 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. *Re)significação do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica*, 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Agrário. *Fundamentos teóricos, orientações e*

*procedimentos metodológicos para a construção de uma pedagogia de Ater.* Brasília, MDA/SAF, 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura. *Programa de ensino de extensão rural.* Rio de Janeiro: SUPLAN/ABEAS, 1979. 67p. (Relatório final do projeto).

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome. *O perfil da Extrema Pobreza no Brasil com base nos dados preliminares do universo do Censo 2010.* Disponível em:

[http://www.brasilemmiseria.gov.br/wpcontent/themes/bsm2nd/perfil\\_extrema\\_pobreza.pdf](http://www.brasilemmiseria.gov.br/wpcontent/themes/bsm2nd/perfil_extrema_pobreza.pdf)

Acesso nov. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura. *Programa de ensino de extensão rural.* Rio de Janeiro: SUPLAN/ABEAS, 1979. 67p. (Relatório final do projeto).

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais – apresentação dos Temas Transversais.* Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. SETEC - Parecer CNE/CEB Nº 11/2008. *Catálogo Nacional dos cursos Técnicos.* Disponível em: [http://catalogonct.mec.gov.br/pdf/parecer\\_cne.pdf](http://catalogonct.mec.gov.br/pdf/parecer_cne.pdf) . Acesso out. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *Instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, 2008.*

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Lei Nº 4.024 de 20 de dezembro de 1961. *Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 1961.* Disponível em: <http://www.fc.unesp.br/~lizanata/LDB%204024-61.pdf>. Acesso em dez. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Lei Nº 5.692 - de 11 de agosto de 1971 - DOU DE 12/8/71 - *Lei de Diretrizes de Bases Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências.* Disponível em:

<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1971/5692.htm>. Acesso dez. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.* Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso out. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *A implantação da educação ambiental no Brasil*. Brasília, 1998.

\_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. *Capítulo VI, Meio Ambiente*.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB Nº 39/2004. *Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio*.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB Nº 11/2008. *Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio*.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB Nº 39/2004. *Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio*.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB Nº 11/2008. *Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio*.

\_\_\_\_\_. Lei n. 5.524/68 e o Decreto n. 90.922/85. *Sobre exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio*.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 4.560/2002, e a Lei n. 7.802/89. *Prescrição de receituário agrônomo, 2002*.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Lei 6.938/81. *Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências, 1981*.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente e Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. *Agricultura Sustentável*. Brasília, 2000.

BUAINAIN, Antônio M.; FILHO, Hildo M. de S; e SILVEIRA, José M. da. *Inovação Tecnológica na agricultura e a Agricultura Familiar*. In: LIMA, Dalmo M. De Albuquerque e WILKINSON, John. *Inovação nas tradições da agricultura familiar*. Brasília, CNPq, Ed. Paralelo 15, 2002, 400p.

BUAINAIN, Antonio M. *et al.* *Peculiaridades regionais da agricultura familiar brasileira*. In: SOUZA FILLHO, H. & BATALHA, Mario A. *Gestão integrada da agricultura familiar*. São Carlos, Ed. EdUFScar, 2005, 359 p.

BUNGE, Mario. *Ciência e desenvolvimento*. São Paulo, Ed. Itatiaia, 1980. Tradução de Claudia Regis Junqueira.

BUARQUE, Sergio C. *Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento*. Rio de Janeiro, 2004, Garamond. 2ª edição.

BURSZTYN, Marcel; PERSEGONA, Marcelo. *A grande transformação ambiental: uma cronologia da dialética homem-natureza*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 405 p.

CAMPANHOLA, Clayton; SILVA, José, G. *Desenvolvimento local e a democratização dos espaços rurais*. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.17, n.1, p.11-40, jan./abr. 2000

CALLOU, A; Pires, M<sup>a</sup>; Leitão, M<sup>a</sup>; SANTOS, M<sup>a</sup>. *O estado da arte da extensão rural no Brasil*. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/extensaorural/art4ed16.pdf>. Acesso dez. 2008.

CAPORAL, Francisco Roberto e RAMOS, Ladjane de Fátima. *Da Extensão Rural Convencional à Extensão Rural Para o Desenvolvimento Sustentável: Enfrentar Desafios Para Vencer a Inércia*. Brasília, setembro de 2006.

CAPORAL, Francisco R; e COSTABEBER, José A. *Agroecologia: Alguns conceitos e princípios*. Brasília: MDS/SAF/DATER/IICA, 2004.

CAPORAL, F. R. *Apresentação*. In: THEODORO, S H.; DUARTE, L. G; VIANA, J.N. *Agroecologia: um novo caminho para extensão rural sustentável*. Rio de Janeiro, Garamond, 2009. 236 p.

CAPORAL, Francisco R. *Bases para uma Política Nacional de Formação de Extensionistas Rurais*. Brasília, 2009.

CAPRA, F. *Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21*. In: TRIGUEIRO, A. *Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro, Sextante, 2003.

\_\_\_\_\_. *A teia da vida: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo, Cultrix, 1996. Tradução Newton Roberval Eicheberg.

CARVALHO, Isabel C. de M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo, Cortez, 2004. 256 p

CAVALCANTI, Carlos Ponciano Barros; OLIVEIRA, Mauro Márcio. *O 'Sistema de Convivência' como Processo Extensionista*. Brasília, DF.: Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural, 1984.

CASTELLS, Manuel. *Sociedade em Rede: A Era da Informação - Economia, Sociedade e Cultura, Volume I*, São Paulo, Paz e Terra, 1999. Tradução de Rosineide Venâncio Majer; atualização para a 6ª- Edição: Jussara Simões.

CASTRO, Marcelo L. O. *A educação brasileira nos dez anos da LDB*, 2007. Disponível em: [http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos\\_discussao/TD33-MarceloOttoniCastro.pdf](http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos_discussao/TD33-MarceloOttoniCastro.pdf). Acesso dez. 2010.

CASTRO, Mary D. L. GEISER, Suely R. A. *Educação ambiental: um caminho para a construção nos conselhos de Meio Ambiente*. In: PHILIPPI, A. JR. PELICIONI, Maria C. F. *Educação Ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos*. São Paulo. Signus Editora, 2000.

COELHO, Carlos. RECH, Roberto D. *Técnico agrícola: legislação profissional*. Porto Alegre, 2010. 5ª edição.

CUNHA, Luiz A. *Ensino médio e ensino técnico na América Latina: Brasil, Argentina e Chile*. Cadernos de Pesquisa, nº 111, dezembro/2000.

CHRISTOPLOS, Ian. *Cómo movilizar el potencial de la extensión agraria y rural*. Roma, 2010. FAO – Oficina de intercambio de Conocimientos, Investigación y Extensión.

DEMO, Pedro. *Desafios modernos da educação*. Petrópolis-RJ, Ed.Vozes, 2009. 15ª edição.

DIAMOND, J. *Armas, germes e aço - os destinos das sociedades humanas*. Rio de Janeiro, Editora Record, 8ª ed, 2006, 472 p.

DOLL Jr. Willian E. *Currículo: uma perspectiva pós-moderna*. Porto Alegre, Artes Medicas, 1997. Tradução: Maria Adriana Veríssimo Veronese.

DUARTE, Laura M.G; WEHRMANN, Magda. *Histórico do cooperativismo agrícola no Brasil e perspectivas para a agricultura familiar*. In: SABOURIN, Eric. *Associativismo, cooperativismo e economia solidária no meio rural*. Brasília, 2006. Universidade de Brasília, Cadernos do CEAM, v.06, nº 23.

EHLERS, Eduardo. *Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma*. 1ª. ED. Guaíba: agropecuária, 1999. 157p.

EMBRAPA. *Marco referencial em agroecologia*. Brasília, 2006, 70p.

ELZ, Ruben; ERBETTA, Hugo. *Extensión y desarrollo sustentable: En la búsqueda de una formación bien puesta*. In: TORNTON, R. D; CIMADEVILLA, G. *Grises de la extensión, la comunicación y el desarrollo*. Buenos Aires, Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária, 2008.

FARIA, Neice. M. X; FASSA, Anaclaudia; FACCHINI, Luiz A. *Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos*. Revista Ciência & Saúde Coletiva, 12(1):25-38, 2007.

FARIAS, Marisa, M.F.L. *Mulheres na agricultura familiar e as interfaces entre gênero e trabalho*. In: VILPOX, Olivier F. *Sustentabilidade e agricultura familiar*. Curitiba, CRV, 2011.

FAZENDA, Ivani C.A. *Iinterdisciplinaridade: Historia, teoria e pesquisa*. Campinas – SP, 1999: Ed. Papirus. 11ª edição, 2003.

FAO/Ministry of Agriculture, nature management d fisheries of tehe Netherlands, 1991. *The Den Bosch Declaretion and Agenda for Action on Sustainable Agriculture and Rural Development*.

FISCHER, Tânia. *Poderes Locais, Desenvolvimento e Gestão - Introdução a uma Agenda*. In: (org) *Gestão do Desenvolvimento e Poderes Locais*. Salvador: Ed. Casa da Qualidade, 2002.



FLORES, Murilo: *Assistência Técnica e Agricultura Familiar*. In: LIMA, Dalmo Albuquerque e WILKINSON, John. *Inovação nas Tradições da Agricultura Familiar*. Brasília; CNPq/Paralelo 15, 2002. 400p.

FONSECA, Celso S. da. *História do ensino industrial no Brasil*. Rio de Janeiro: SENAI, 1986, vl 01.

FONSECA, Maria Teresa Lousada. *A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital*. São Paulo, Edições Loyola, 1985.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 1987. 17ª Edição.

\_\_\_\_\_. *Extensão ou comunicação?* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006. 13ª edição.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo, Paz e Terra, 1996. 2ª Ed.

\_\_\_\_\_. *A Importância do Ato de Ler: em três artigos que se completam*. São Paulo, Ed. Cortez, 1988. 22ª edição.

\_\_\_\_\_. *Educação e mudança*. Rio de Janeiro, 1979. Ed Paz e Terra. 12ª edição.

FRIGOTTO, Gaudêncio. *Educação e Trabalho: bases para debate da Educação Profissional Emancipadora*. Revista Perspectiva, Florianópolis, v.19, n.1, p.71-87, jan./jun. 2001.

FROEHLICH, José M. e ALVES, Heberton F. Inocência. *Novas Identidades, Novos Territórios – mobilizando os Recursos culturais para o Desenvolvimento Territorial*. Revista de Extensão rural. Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Ciências Rurais. Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural, número 14, jan/dez de 2007.

FURTADO, Celso. *O mito do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1974.

\_\_\_\_\_. *Pequena Introdução ao Desenvolvimento: enfoque interdisciplinar*. 2. ed. São Paulo: Nacional, 1981.

\_\_\_\_\_. *Brasil: A construção interrompida*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1992.

GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sócias. Rio de Janeiro, Record, 1999.

GONDINHO, R. F; e CARVALHO, Rita .C.R. *Reflexões sobre a formação do profissional de Ciências Agrárias*. Revista Ciência et Praxis v. 3, n. 5, (2010)

GONZALEZ, Horacio. *O que é subdesenvolvimento*. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1980.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. e LORENZETTI, L. *Investigação em educação ambiental na América Latina: Mapeando tendências*. Educação em Revista, Belo Horizonte, v.25 n.03, p.191-211 - dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edur/v25n3/10.pdf>. Acesso out. 2011.

GUILHOTO, Joaquim, J. M. ICHIARA, Silvio. SILVEIRA, Fernando. *A importância da agricultura familiar no Brasil e em seus Estados*. Encontro da ANPEC 27. Disponível em <http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A089.pdf>. Acesso abr. 2010.

GUIMARÃES, Marcelo D. A. *Desenvolvimento de territórios rurais no Brasil: uma estratégia inovadora para o desenvolvimento rural sustentável*. In: NASCIMENTO, P. P. *Inovações em desenvolvimento territorial: novos desafios para a Embrapa*. Brasília, Embrapa Informações Tecnológicas, 2011.

GRAMSCI, Antonio. *Os intelectuais e a organização da cultura*. Rio de Janeiro. Civilização brasileira, 1989, 7ª edição. Tradução de Carlos Nelson Coutinho.

\_\_\_\_\_. *Quaderni del Carcere*, v. III, edição crítica do Instituto Gramsci, organizada por Valentino Gerratana, Ed. Einaudi, Turim, 1975. Tradução de Paolo Nosella.

\_\_\_\_\_. *Cadernos do Cárcere*. Volumes 2. Tradução: Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004. 3ª edição.

GRAZIANO DA SILVA, J., WEID, Jean M. V. D, e BIANCHINI, Valter. *O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento*. Brasília: Convênio FIPE – IICA (MDA/CNDRS/NEAD) 2001. 108 p.

GRAZIANO DA SILVA, J. *Velhos e novos mitos do rural brasileiro*. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ea/v15n43/v15n43a05.pdf>. Acesso jul. 2011.

GRAZIANO DA SILVA, J. e CAMPANHOLA, C. *O novo rural brasileiro: novas atividades rurais*. Brasília, 2004: Embrapa Informação Tecnológica, v. 6.

GRISOLIA, Cesar K. *Agrotóxicos – mutações, reprodução e câncer*. Brasília, Ed. UnB, 2005, 392 p.

HAYAMI, Yujiro; RUTTAN, Vernon W. *Desenvolvimento agrícola e experiências e internacionais*. Brasília, Embrapa-DPU, 1988. Tradução de Maria Vittoria V. B., e Joachim S.W V. B.

HOMMA, Alfredo Kingo O. Discussão introdutória: provocando mudanças nas trajetórias de desenvolvimento local e regional – o papel da pesquisa agrícola. In: SOUSA, Ivan Sergio; CABRAL, José R. Figueira. *Ciência como instrumento de inclusão social*. Brasília, 2009. Embrapa.

IBGE. *Censo Agro 2006 revela retrato do Brasil agrário, setembro de 2009*. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1464&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1464&id_pagina=1). Acesso ago. 2011.

IBGE. *Estatística da produção agrícola*, março de 2012. Disponível: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/estProdAgr\\_201203.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/estProdAgr_201203.pdf). Acesso jul. 2012.

ILLICH, Ivan. *Sociedade Sem Escolas*. Petrópolis, Ed. Vozes, 1973. 188p. Tradução Lúcia Mathilde Endlich Orth.

HAYAMI, Yujiro; RUTTAN, Vernon W. *Desenvolvimento agrícola e experiências e internacionais*. Brasília, Embrapa-DPU, 1988. Tradução de Maria Vittoria V. B., e Joachim S.W V. B.

KAGEYAMA, A.; HOFFMANN, R. *Pobreza no Brasil: uma perspectiva multidimensional*. Revista Economia e Sociedade, Campinas, v. 15, n. 1 (26), p. 79-112, jan./jun. 2006.

KAUTSKY, Karl. *A Questão Agrária*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1968.

KITAMURA, P. C.; IRIAS, L. J. M. *O profissional de pesquisa e desenvolvimento rural para os novos tempos*. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, V. 19, n.1, p. 119-134, jan/abr. 2002.

KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo, editora Perspectiva, 2003, 8ª edição.

LEAKY, Richard E., LEWIM, Roger. *O povo do lago: o homem, suas origens, natureza e futuro*. Tradução de Nilce Galanti. 2ª ed. Brasília, 1996, Ed. Universidade de Brasília, 258p.

LEAL, Maria das Graças S. Floresta e BRAGA, Geraldo Magela. *Orientação institucional e currículo – a gênese do ensino de extensão na Universidade de Viçosa*. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.14, n.2, p.269-286, 1997.

LEFF, Enrique. *Saber ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis-RJ, Vozes, 2001. Tradução: Lucia Mathilde Endlich Orth.

LEITE, Sérgio C. *Escola rural: urbanização e políticas educacionais*. São Paulo, Cortez, 2002. 2ª edição.

LIBÂNEO, José Carlos. *Democratização da Escola Pública*. São Paulo, Editora Loyola, 1990.

LUCKESI, Cipriano C. *Filosofia na educação*. São Paulo, Cortez Editora, 1997.

MALUF, R.; MATTEI, L.; ZIMMERMANN, S; WESZ JR. V. *Pobreza Rural: concepções, determinantes e proposições para a construção de uma agenda de políticas públicas*. Brasília: IICA, 2011. (*Série Desenvolvimento Rural Sustentável: Edição Especial*)

MAKIGUTI, T. *Educação para uma vida criativa: ideias e propostas de Tsunessaburo Makiguti*. Rio de Janeiro. Ed. Record, 1995. Tradução de Eliane Carpenter, 3ª edição.

MARROU, Henri I. *Historia da educação na antiguidade*. São Paulo, Editora EPU, 1983.

MARTINS, Marcos F. *Ensino técnico e globalização: cidadania ou submissão?* Campinas –

SP. Autores Associados, 2000.

MAZOYER, Marcel & ROUDART, Laurence. *História das Agriculturas do Mundo: do Neolítico à crise contemporânea*. Lisboa, Portugal, Ed. Piaget: 2001

MEKSENAS, Paulo. *Sociologia da educação: introdução ao estudo da escola no processo de transformação social*. São Paulo, 1998, Edições Loyola, 8ª Edição.

MENDES, Maria da G. e FERNANDES, Maria C. da S. G.. *Inovação curricular e práticas interdisciplinares*. In: *Questões curriculares – políticas e práticas escolares*. Florianópolis, Ed. Insular, 2007, 152p.

MENDOÇA, Sonia R. *A dupla dicotomia do ensino agrícola no Brasil (1930-1960)*. Revista Estud.soc.agric., Rio de Janeiro, vol. 14, no. 1, 2006: 88-113.

MIGUEL, Lovois de A. *Evolução e diferenciação de sistemas agrários, desenvolvimento rural e a história da agricultura no Brasil*. In: ALMEIDA, J. *Políticas públicas e desenvolvimento rural: percepções e perspectivas no Brasil e em Moçambique*. Porto Alegre, 2009. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, 267 p.

MIGUEL, L. MAZOYER M. & ROUDART, L. *Abordagem sistêmica e sistemas agrários*. In: MIGUEL I. *Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, 152 p.

MOREIRA, Jarbas S. *A educação ambiental na formação do técnico agrícola*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Paraíba. Departamento de pós-graduação em Educação, 2009. (Dissertação de mestrado)

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo, Cortez, 2000. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya ; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho, 2ª. Ed. Brasília, DF : UNESCO, 2000.

MOURA, L. A. A. *Economia ambiental: gestão de custos e investimentos*. São Paulo, Ed. Juarez de Oliveira, 2000.

MULLER, Geraldo. *Economia & Ecologia e Agricultura Sustentável*, 1999. Disponível em:

<http://www.rc.unesp.br/igce/planejamento/publicacoes/TextosPDF/GMuller02.pdf>. Acesso nov. 2011.

MUSSOI, Eros Marion. Extensão Rural: *Uma contribuição ao seu repensar*. Revista Centro de Ciências Rurais, Sta Maria, 15 (1) :37-50, 1985.

NAVARRO, Zander. *Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro*. Estudos Avançados. vol.15 nº.43 São Paulo Sept./Dec. 2001. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso jan. 2008.

\_\_\_\_\_. *A agricultura familiar no Brasil: entre a política e as transformações da vida econômica*, 2011. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/904333/1/AgriculturafamiliarnoBrasilcap.7.pdf>. Acesso jul. 2012.

NEMI, Ana L.L.; MARTINS, João C. *Didática da história: o tempo vivido – uma outra história?* São Paulo, 1996, FTD editora.

OLINGER, Glauco. *Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil*. Florianópolis : EPAGRI, 1996, 523 p.

OLIVEIRA, Vagne de M.; FRANÇA, Renata, C.P. *Cursos de licenciatura em ciências agrárias/ agrícolas: levantamento geográfico, áreas de atuação e perfil profissional*. Revista Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior - ABEAS - v.25, n.1, p.13-17, 2010.

OLIVEIRA, G.B; LIMA, J. E. S. *Elementos endógenos do desenvolvimento regional: considerações sobre o papel da sociedade local no processo de desenvolvimento sustentável*. Rev. FAE, Curitiba, v.6, n.2, p.29-37, maio/dez. 2003. disponível em: [http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista\\_da\\_fae/fae\\_v6\\_n2/03\\_Gilson.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v6_n2/03_Gilson.pdf). Acesso nov. 2010.

OLIVEIRA, Mauro Marcio. *As circunstâncias da criação da extensão rural no Brasil*. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.16, n.2, p. 97-134, 1999.

\_\_\_\_\_. *A Conjunção do Crédito Rural à Assistência Técnica no Brasil: Análise da experiência do sistema brasileiro de assistência técnica e extensão rural*. Cadernos de Difusão de Tecnologias. Brasília, nº 1, Volume 1, p.71-121, jan/abril, 1984.

PAULUS, G. e SCHLINDWEIN, S. L. *Agricultura sustentável ou (re)construção do significado de agricultura?* Revista Agroecologia e Desenvolvimento. Rural Sustentável. Porto Alegre, v.2, n.3, jul./set.2001.

PEIXOTO, Marcus. *A extensão privada e a privatização da extensão: uma análise da indústria de defensivos agrícolas*. Tese de doutorado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2009.

\_\_\_\_\_. *Extensão rural no Brasil – uma abordagem histórica da legislação, 2008*. Disponível em [http://www.senado.gov.br/conleg/textos\\_discussão.htm](http://www.senado.gov.br/conleg/textos_discussão.htm). Acesso fev. 2010.

PENA-VEGA. *Para um paradigma transdisciplinar? Pensar o contexto e o complexo*. In: NASCIMENTO, Elimar *et al.* *Interdisciplinaridade e universidade no século XXI*. Brasília, Abaré, 2008.

PEREIRA, Elvio Q. *As contribuições da agroecologia para a construção de uma outra assistência técnica e extensão rural*. In: NASCIMENTO, Elimar P.; PENA-VEGA, Alfredo; SILVEIRA, M. A. *Interdisciplinaridade e Universidade o século XXI*. Brasília, Abaré, 2008.

PINTO, Álvaro V. *Sete lições sobre educação de adultos*. São Paulo. Ed. Cortez, 1991.

QUELUZ, Gilson L. *Concepções de ensino técnico na república velha*. Curitiba: CEFET-PR, 2000.

RATTNER, Henrique. *Indicadores sociais e planificação do desenvolvimento*. Revista Espaço Acadêmico, Nº 30, novembro de 2003. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/030/30rattner.htm>. Acesso mar. 2009.

REIS, E.J; VIANA, J.M.M; MONTEIRO, R.C. *Habitar, transitar e atuar em fronteiras. Um desafio para a ressignificação da extensão rural*. In: TORNTON, R. D; CIMADEVILLA, G. *Grises de la extensión, la comunicación y el desarrollo*. Buenos Aires, Instituto Nacional de

Tecnologia Agropecuária, 2008.

RIBEIRO, José P. *A saga da extensão rural em Minas Gerais*. São Paulo: Annablume; Minas Gerais: CPP/Emater, 2000.

RIVIERA, W.M; SULAIMAN, V.R. *Extension: object of reform, engine for innovation*. Outlook on Agricultura Vol. 38, N°3, 2009, p. 267–273. Disponível em: <http://www.crispindia.org>. Acesso mar. 2011.

RODRIGUES, Cyro M. *O conceito de seletividade de políticas públicas e sua aplicação no contexto da política de extensão rural no Brasil*. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.14, n.1, p.113-154, 1997.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. *Meio ambiente e dinâmica de inovações na agricultura*. São Paulo: Annablume, FAPESP, 1998. 272p.

SACHS, Ignacy. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: Vértice, 1986. 205p.

\_\_\_\_\_. *Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Studio Nobel / Fundap, 1993. 97p.

\_\_\_\_\_. *Desenvolvimento: incluyente, sustentável e sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond, 2004. 11pg.

SACRISTAN, J. G. *O currículo: Uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre, ArtMed editora, 1998. 3 ed. Tradução: Ernani F. da F. Rosa.

SAVIANI, Demerval. *Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos*. Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 34 jan./abr. 2007.

\_\_\_\_\_. *História da história da educação no Brasil: um balanço prévio e necessário*. EcosS Revista Científica. São Paulo v. 10, Numero Especial, p. 147-167, 2008. Disponível em: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/715/71509907.pdf>. Acesso nov. 2010.

\_\_\_\_\_. *A escola pública brasileira ao longo do século XX (1890-2001)*. III Congresso Brasileiro de Historia da Educação, Curitiba, 07 a 10 de 2004. Disponível em:



<http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe3/Documentos/Coord/Eixo3/483.pdf>. Acesso out. 2011.

SCOPINHO, Rosemeire, A. *Dialogo de saberes: experiências inovadoras no ensino da extensão rural*. II Seminário Nacional de Ensino de Extensão Rural. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/seminarioextensaorural/arquivos.php>. Acesso out. 2011.

SETEC – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. *Planilhas contendo informações sobre os cursos técnicos profissionalizantes em ciências agrárias*, 2001. Material obtido pessoalmente na SETEC.

SEN, Amartya. *Desenvolvimento como Liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVESTRO, Milton Luiz *et alii*. *Os impasses sociais da sucessão hereditária na agricultura familiar*. Florianópolis, 2001. Epagri e MDA.

SEVERINO, Antonio J. *Subsídios para uma reflexão sobre novos caminhos da interdisciplinaridade*. In: SÁ, Jeanete L. M. *Serviço social e interdisciplinaridade: dos fundamentos filosóficos à prática interdisciplinar no ensino, pesquisa e extensão*. São Paulo, 1995, ed. Cortez. 2ª edição.

SEVILLA, Guzman. E. *A perspectiva sociológica em Agroecologia: uma sistematização de seus métodos e técnicas*. Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre, v.3, n.1, jan./mar, 2002.

SCHNEIDER, S. *A abordagem territorial do desenvolvimento rural e suas articulações externas* Revista Sociologias, Porto Alegre, ano 6, nº 11, jan/jun 2004, p. 88-125.

\_\_\_\_\_. *A pluriatividade e o desenvolvimento rural brasileiro*. In: BOTELHO FILHO, Flavio B. *Agricultura familiar e desenvolvimento territorial – contribuições ao debate*. Brasília, 2005, Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados e Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Avançados. Volume 5. Nº 17, 168p.

SILVA NETO, Benedito. *Por uma Agronomia como uma ciência da complexidade: o papel da disciplina Extensão rural*. II Seminário Nacional de Ensino em Extensão Rural. Santa Maria, 2010. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/seminarioextensaorural/arquivos.php>. Acesso out. 2011.

SOUSA, Ivan S. F.; CABRAL, José R. F. *Ciência e inclusão social na agricultura*. In: SOUSA, I. S. F.; CABRAL, J. R. F. *Ciência como instrumento de inclusão social*. Brasília, Embrapa Informações Tecnológicas, 2009.

SILVA, Izaura; MORAES, Lélia, C. S.; DIAS, Ana M. I. *A reforma curricular da educação profissional de nível médio técnico no contexto da legislação: A distancia entre o discurso e a realidade*. In: ALBUQUERQUE, Luiz B. *Currículos contemporâneos: formação, diversidade e identidades em transição*. Fortaleza: Editora UFC, 2005.

SILVERIO, M. L., ABRAMOVAY, R., MELLO, M. A., BALDISSERA, I. B. *Os impasses sociais da sucessão hereditária na agricultura familiar*. Florianópolis: EPAGRI; Brasília: NEAGRI, 2001.

SOGLIO, F. D. S. e LEMOS, D. da C. *Desenvolvimento rural no Brasil: Uma visão ecológica e a interação com ensino e pesquisa*. In: ALMEIDA, J. *Políticas públicas e desenvolvimento rural: percepções e perspectivas no Brasil e em Moçambique*. Porto Alegre, 2009. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, 267 p.

STROPASOLAS, Valmir L. *Desenvolvimento rural e inclusão social: os alcances da ação extensionista no Projeto Microbacias 2*. Revista Raízes, Campina Grande, vol. 26, nºs 1 e 2, p. 120–127, jan./dez. 2007

SUNKEL, Osvaldo; PAZ, Pedro. *Subdesenvolvimento latinoamericano e a teoria do desenvolvimento. Os conceitos de desenvolvimento e subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro, Editora Fórum, 1974.

SZMRECSÁNYI, Tamás. *Pequena história da agricultura no Brasil*. São Paulo, Contexto, 1997, 102p.

SWANSON, Burton E.; BENTZ, R. P.; SOFRANKO, A.J. *Improving agricultural extension. A reference manual*. Rome, 1997 Food and Agriculture Organization of the United Nations.

THEODORO, Suzi Maria de C. Huff, DUARTE, L. e LEONARDOS, O. H. *Cerrado: o celeiro saqueado*. In: Duarte, Laura M<sup>a</sup> G., Theodoro, Suzi Huff. *Dilemas do cerrado: entre o ecologicamente (in)correto e o socialmente (in)justo*. 1<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro. Garamond, 2002. 239p.

THEODORO, Suzi M. C. H, DUARTE, Laura M., LIRA, Eduardo R. *Incorporação dos princípios agroecológicos pela extensão rural brasileira: um caminho possível para alcançar o desenvolvimento sustentável*. In: THEODORO, Suzi M. C. H, DUARTE, Laura M, VIANA, João N. *Agroecologia: um caminho possível para a extensão rural sustentável*. Rio de Janeiro, Garamond, 2009.

\_\_\_\_\_. *Cartilha da rochagem*. Brasília, 2011.

TSCHIEDEL, Mauro. FERREIRA, Mauro Fernando. *Introdução à Agricultura de Precisão: Conceitos e vantagens*. Ciência Rural, Santa Maria, vol.32, n. 01, p. 159-163, jan/fev. 2002.

VEIGA, Ilma, P. A. *Projeto Político-Pedagógico da escola: uma construção coletiva*. Brasília, Papirus, 2002. 14<sup>a</sup> edição.

VEIGA, José E. da, *et alli*. *O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento*. Brasília: Convênio FIPE – IICA (MDA/CNDRS/ NEAD) 2001. 108 p.

VEIGA, José E. da. *A agricultura no mundo moderno: diagnostico e perspectivas*. In: André Trigueiro. *Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. 1<sup>a</sup> ed. 333pag.

\_\_\_\_\_. *O desenvolvimento agrícola: Uma visão histórica*. São Paulo. Editora Universidade de São Paulo S.P: 1991. Estudos Rurais. 219 pg.

VIGOTSKY, Lev Semenovitch. *A Formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Editora, 2007.

WAQUIL, Paulo D. *Políticas agrícolas e agrárias: A experiência brasileira*. In: ALMEIDA, J. *Políticas públicas e desenvolvimento rural: percepções e perspectivas no Brasil e em Moçambique*. Porto Alegre, 2009. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, 267 p.

WEID, Jean M. V. D. *Qual estratégia para o desenvolvimento rural?* In: GRAZIANO, J. WEID, Jean. e BIANCHINI, Valter. *O Brasil Rural precisa de uma Estratégia de Desenvolvimento*. Brasília: MDA/CNDRS/NEAD, 2001.

WEHRMANN, Magda E. S. de Faria e DUARTE, Laura M<sup>a</sup> Goulart. *Agricultura moderna e conflitos em regiões de cerrado: o caso de Roraima*. In: Theodoro, Suzi Huff *Conflitos e uso sustentável dos recursos naturais*. Rio de Janeiro, Garamond, 2002.

XAVIER, et al. *A experiência de desenvolvimento sustentável do Projeto Unai: pesquisa e inclusão social em assentamento de reforma agrária*. In: SOUSA, Ivan S. F; CABRAL, Jose, R. F. *Ciência como instrumento de inclusão social*. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

ZAMBERLAN, Jurandir; FRONCHETI, Alceu. *Agricultura ecológica: preservação do pequeno agricultor e do meio ambiente*. Petrópolis-RJ, Ed. Vozes, 2001.

### **Outras fontes consultadas**

Segundo Seminário Nacional de Ensino em Extensão Rural, 2010. Disponível em : <http://w3.ufsm.br/seminarioextensaorural/evento.php>. Acesso out. 2011.

### **Projetos Políticos Pedagógicos das seguintes instituições :**

Campus Almenara-MG, Campus Bambui-MG, Campus Machado-MG, Campus Januaria-MG, Campus Rio Pomba-MG, Campus São João evangelista-MG, Campus Uberlandia-MG, Escola Família de Santana-BA.

## **Anexos e apêndices**

## APÊNDICE (A)

Questionário aplicado aos professores que ministram a disciplina - Extensão Rural

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - CDS

Prezado (a) professor (a)

Meu nome é M<sup>a</sup> Neuza e gostaria de contar com sua colaboração para responder o presente questionário. Desde já lhe agradeço pela disponibilidade. Essa é uma pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável - Gestão e Política Ambiental, promovido pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. Este estudo pretende analisar a formação dos técnicos e extensionistas rurais no contexto atual, onde novas demandas são esperadas do profissional de Ciências Agrárias. A atual Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater) tem como principal objetivo promover o Desenvolvimento Rural de um modo Sustentável, onde sejam abarcadas as dimensões econômicas, sociais, ambientais, culturais e institucionais das comunidades rurais. Nesse sentido, pretende-se levantar informações que contribuam com o avanço da pesquisa no contexto acima mencionado. O estudo foca a Disciplina Extensão Rural, por considerá-la fundamental na formação dos técnicos agrícolas. As perguntas são abertas, pois, interessa-nos, sobretudo, saber sua valiosa opinião.

### INFORMAÇÕES SOBRE O(A) PROFESSOR(A)

Graduação do professor curso:

Pós (níveis) – curso:

1. Quando o(a) professor(a) começou a ministrar a disciplina de Extensão Rural? Por quê?
2. Há rodízio de professores para ministrar a disciplina de Extensão Rural? ( ) Sim ( ) Não
3. Tem projeto de pesquisa em Extensão Rural? Quais dos temas abaixo são trabalhados?  
Quanto alunos participam do(s) projeto(s)?  
( ) Agroecologia ( ) Agricultura Familiar ( ) Movimentos sociais  
( ) Gênero ( ) Pesca ( ) Reforma Agrária ( ) **Geração** ( ) Etnias  
( ) Desenvolvimento local ( ) Atividades não agrícolas

Outro(s): \_\_\_\_\_

4. Qual a metodologia de ensino (por exemplo: aulas teóricas, aulas práticas, estudo de texto, etc.) são utilizada para ministra a disciplina de Extensão Rural?

5. Número de turmas e número de alunos trabalhados pelo(a) professor(a) com a disciplina de Extensão Rural?

6. Qual(is) as dificuldade(s) para a realização das aulas teóricas e das aulas práticas?

7. Mencione o local onde as aulas práticas são ministradas.

8. Identifique os materiais e recursos audiovisuais disponíveis para as aulas teóricas:

xerox             retro projetor             power point             rádio  
 vídeo             filmadora             tv             Outro

Outro(s): \_\_\_\_\_

9. Cite os equipamentos e materiais necessários e não disponíveis na instituição.

10. Ministra a disciplina em conjunto com outras disciplinas?

Sim. Qual(is) disciplinas? \_\_\_\_\_  
 Não

11. Considera a disciplina de Extensão Rural importante para execução do Projeto Político Pedagógico do(s) curso(s) em ciências agrárias?

12. A disciplina Extensão Rural aborda e discute a atual Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater)?

Sim. Quais os temas abordados: \_\_\_\_\_  
 Não

13. Observações adicionais:

Aponte as dificuldades enfrentadas:

Aponte as potencialidades da disciplina:

Outra(s):

## ANEXO (A)

Ofício institucional (UnB), enviado a todas as Instituições participantes da pesquisa, pedindo a colaboração dos professores.



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CDS

Brasília, 06 de fevereiro de 2012

OFICIO nº 002/2012/CDS/UNB

Ao Instituto Federal Sul de Minas Gerais


Prezado(a) Coordenador(a),

Dando prosseguimentos às atividades de coleta de dados no que se refere à conclusão dos trabalhos de campos referente à tese de doutorado da discente MARIA NEUZA DA SILVA OLIVEIRA, matrícula 09/03957, matriculada do curso de doutorado em Desenvolvimento Sustentável neste Centro, solicitamos a contribuição dos docentes vinculados na disciplina Extensão Rural dessa Instituição a colaboração em responder o questionário em anexo.

O intuito da pesquisa é analisar esses cursos no contexto do Desenvolvimento Rural Sustentável e da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural.

Agradecemos a valiosa contribuição e colocamo-nos à disposição para qualquer esclarecimento que se fizer necessário.

Atenciosamente,

  
José Maurício Lages Diana  
Secretário  
Matr. 941841-CDS/UNB

---

Centro de Excelência em Turismo - CET, Módulo "C", Campus Darcy Ribeiro - Gleba A - Asa Norte – Brasília-DF CEP 70904-970 – Fones: (61) 3107-6000 – Fax: (61) 3107-5972  
<http://www.unbcds.pro.br> – e-mail: [unbcds@gmail.com](mailto:unbcds@gmail.com)

---



## APÊNDICE (B)

Questionário aplicado aos professores do Campus Bambuí - IF/MG

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - CDS

Prezado (a) professor (a)

Meu nome é M<sup>a</sup> Neuza e gostaria de contar com sua colaboração para responder o presente questionário. Desde já lhe agradeço pela disponibilidade. Essa é uma pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável - Gestão e Política Ambiental, promovido pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, pretende-se analisar a formação dos técnicos e extensionistas rurais no contexto atual, onde novas demandas são esperadas do profissional de Ciências Agrárias. A atual Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater) tem como principal objetivo promover o Desenvolvimento Rural de um modo Sustentável, onde sejam abarcadas as dimensões econômicas, sociais, ambientais, culturais e institucionais das comunidades rurais. Nesse sentido, pretende-se levantar informações que contribuam para com o avanço da pesquisa no contexto acima mencionado. As perguntas são abertas, pois, interessa-nos, sobretudo, saber sua valiosa opinião.

É morador do município/região? Sim ( ) Não ( )

Está quanto tempo trabalhando no campus Bambuí?

1) Sabemos que cada curso tem uma base comum que deve ser contemplada em todo o território nacional, mas, pode-se criar espaço nos seus currículos para a diversidade. No caso dos cursos de ciências agrárias, pode-se abordar questões relacionadas à potencialidade regional, cultura local, desenvolvimento rural sustentável, reforma agrária, movimentos sociais, atividades não agrícola, inovações tecnológicas, dentre outros. Ou seja, uma espécie de temas transversais. Nesse sentido você estaria disposto a discutir tais temas em sua disciplina? Justifique.

2) A nova Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural traz diversos desafios ao profissional dessa área. Nesse sentido, como as matrizes curriculares dos cursos de Ciências Agrárias podem contemplar esses desafios?

3) Você desenvolve atividades ou projetos de extensão que interagem com a comunidade local, e que possibilita aos alunos fazer essa interação durante sua formação? Se positivo, citar o(s) nome(s).

4) Você participou da construção do atual currículo do curso? Sim ( ) Não ( ). Se positivo, quais fatores influenciaram as mudanças ocorridas?

5) Como as modificações do currículo são incorporadas em sua prática de ensino no cotidiano da sala de aula?

6) O cotidiano da sala de aula influencia nas alterações dos conteúdos de sua disciplina? Sim ( ) Não ( ). Se positivo citar quais fatores influenciam essas alterações.

7) Você considera que nesse momento há necessidade de atualização do atual currículo do curso? Em sua opinião em quais aspectos deve-se avançar?

8) Você considera relevante a inclusão da disciplina Extensão Rural no currículo do curso? Justifique.

## APÊNDICE (C)

Questionário aplicado aos alunos do Campus Bambuí - IF/MG

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CDS

Prezado (a) aluno (a),

Gostaria de contar com sua colaboração, e desde já lhe agradeço pela disponibilidade. Este questionário faz parte de uma pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável - Gestão e Política Ambiental, promovido pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. Pretende-se com esta pesquisa analisar a formação dos técnicos e extensionistas rurais no contexto atual, onde novas demandas são esperadas do profissional de ciências agrárias. A atual Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater) tem como principal objetivo promover o Desenvolvimento Rural de um modo Sustentável, onde sejam abarcadas as dimensões econômicas, sociais, ambientais, culturais e institucionais das comunidades rurais. Nesse sentido, pretende-se levantar informações que contribuam para com o avanço da pesquisa no contexto acima mencionado.

Sexo:      Feminino (  )      Masculino (  )

É morador do município? Sim (  ) Não (  )

Qual a principal atividade de família? Agrícola (  ) Não agrícola (  )

1) Marque os Temas que foram trabalhados no decorrer do curso que você está concluindo:

Agricultura familiar (  );

Agroecologia (  );

Atividades não agrícolas (  );

Desenvolvimento local (  );

Etnias (  );

Gênero (  );

Movimentos sociais (  );

Reforma agrária (  );

Desenvolvimento sustentável (  );

Associativismo/cooperativismo (  );

Costumes/cultura local ( ).

2) Existe algum outro Tema que você gostaria que tivesse sido abordado no decorrer do curso?

Qual(is)?

3) No decorrer do curso você já participou de atividades ou projetos junto às comunidades rurais? Sim ( ) Não ( ). Se positivo, descreva o nome do projeto.

4) No decorrer do curso foram oferecidas atividades extraclasse, inclusive, com a participação de profissionais de ciências agrárias, tais como: Seminários ( ); oficinas ( ); Workshops ( ); palestras ( ); visitas de campo ( ). Você considera este tipo de atividade importante para sua formação? Justifique sua resposta.

5) Você pretende atuar na área de sua formação? Sim ( ) não ( ). Justifique sua resposta:

6) Quais suas expectativas em relação ao mercado de trabalho para o técnico na área de ciências agrárias?

7) Existe espaço para participação dos alunos junto às tomadas de decisões do Campus Bambuí, tais como: Conselhos Escolares, Construção do Projeto Político Pedagógico, e outras decisões? Sim ( ) Não ( )

8) Você considera importante a participação dos alunos neste tipo de atividades? Justifique sua resposta.

## APÊNDICE (D)

Carta de apresentação para realização do Estudo de Caso no campus Bambuí.



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CDS

Campus Universitário Darcy Ribeiro - Gleba A, Bloco C - Av. L3 Norte, Asa Norte - Brasília-DF,  
CEP: 70.904- Brasília – DF  
Tel. (061) 3107-6000  
e-mail: unbeds@cds.unb.br

Às senhoras coordenadoras:

Wellington Cristina do Nascimento Benevenuto e Aparecida Maria Xenofonte Pereira Valle

Brasília, 20 de outubro de 2011

Meu nome é Maria Neuza sou doutoranda no curso Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília-CDS/UnB. Sou graduada em Pedagogia e venho desenvolvendo pesquisas na área de agricultura, especificamente, agricultura familiar. O estudo da minha tese é sobre avaliação de Currículos e Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos voltados às ciências agrárias, inclusive os cursos técnicos de nível médio. O objetivo é analisar esses cursos no contexto do Desenvolvimento Rural Sustentável. Pretende-se, também, com levar alguma contribuição para as instituições pesquisadas no que se refere à formulação/reformulação de currículos e programas nesse novo contexto do desenvolvimento rural, que visa à sustentabilidade em suas várias dimensões. A amostra da pesquisa abrange os estados de Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal e prevê um Estudo de Caso em algum Instituto Federal da amostra pesquisada. Verifiquei que no campus de Bambuí-MG tem cursos técnicos em agricultura e zootecnia, nesse sentido, gostaria de ficar alguns dias neste campus para conhecer os cursos, analisar alguns documentos e aplicar um questionário a professores, coordenadores e alunos. Gostaria de iniciar no trabalho no dia 21 de novembro se possível.

Atenciosamente

---

Maria Neuza da Silva Oliveira  
Matrícula da aluna: 0903957

---

Prof<sup>a</sup> Magda Eva Soares de Faria Wehrmann  
Professora adjunta da Universidade de Brasília  
Orientadora

## APÊNDICE (E)

Tabela dos títulos dos cursos Técnicos de Nível Médio em ciências agrárias, conforme tabela do Confea e MEC.

| <b>Técnico de Nível Médio (CONFEA)</b> | <b>Técnico de Nível Médio (MEC)</b> |
|--|-------------------------------------|
| Técnico Agrícola                       | Técnico em Agricultura              |
| Técnico em Agroindústria               | Técnico em Agroecologia             |
| Técnico em Açúcar e Alcool             | Técnico em Agronegócio              |
| Técnico em Agricultura                 | Técnico em Agropecuária             |
| Técnico em Agropecuária                | Técnico em Aquicultura              |
| Técnico em Aquicultura                 | Técnico em Cafeicultura             |
| Técnico em Beneficiamento de Madeira   | Técnico em Equipamentos Pesqueiros  |
| Técnico em Bovinocultura               | Técnico em Florestas                |
| Técnico em Carnes e Derivados          | Técnico em Fruticultura             |
| Técnico em Cooperativismo              | Técnico em Geologia                 |
| Técnico em Enologia                    | Técnico em Mineração                |
| Técnico em Frutas e Hortaliças         | Técnico em Pesca                    |
| Técnico em Horticultura                | Técnico em Recursos Minerais        |
| Técnico em Irrigação e Drenagem        | Técnico em Recursos Pesqueiros      |
| Técnico em Laticínios                  | Técnico Zootecnia                   |
| Técnico em Meteorologia                |                                     |
| Técnico em Pecuária                    |                                     |
| Técnico em Pesca                       |                                     |
| Técnico em Piscicultura                |                                     |
| Técnico Florestal                      |                                     |
| Técnico Rural                          |                                     |
| Técnico em Cafeicultura                |                                     |
| Técnico em Zootecnia                   |                                     |
| Técnico em Jardinagem                  |                                     |
| Técnico em Infraestrutura Rural        |                                     |

Fonte: da pesquisa de campo. Baseado em documentos do CONFEA e MEC, 2011

## ANEXO (B)

Evolução da legislação e das estruturas institucionais de Ater federal – de 1859 até 2007

| <b>Dispositivo legal/data</b>                               | <b>Órgão superior</b>   | <b>Secretaria/Departamento/órgão ou modificação</b>   |
|---|---|---|
| Decretos de 1859 e 1860                                     |   | Institutos imperiais de agricultura   |
| Decreto nº 1.067, de 28 de julho de 1860                    | Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas | -   |
| Decreto no 1606, de 29 de dezembro de 1906                  | Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio                | -   |
| Decreto no 8.319, de 20 de outubro de 1910                  | -   | Escolas superiores de agricultura e veterinária   |
| Decretos de 1912 a 1916                                     | -   | Fazendas modelo de criação e campos de demonstração   |
| (déc. 40)   | Ministério da Agricultura   | Postos Agropecuários  |
| Decreto-Lei no 7.449, de 9 de abril de 1945                 | Ministério da Agricultura   | Associações municipais rurais, sociedades/federações estaduais e União/Confederação Rural Brasileira    |
| (déc. 40/50)  | Ministério da Educação e Saúde  | Missões Rurais  |
| (déc. 50/60)  | ABCAR/SIBER   | ACAR nos estados  |
| Lei nº 2.613, de 23 de setembro de 1955                     | Ministério da Agricultura   | Serviço Social Rural (SSR)  |
| Lei Delegada nº 11, de 11 de outubro de 1962                | Ministério da Agricultura   | Superintendência de Política Agrária (SUPRA)  |
| Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 (Estatuto da Terra) | Ministério da Agricultura   | Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário (INDA) e o Instituto Brasileiro de Reforma Agrária (IBRA) |
| Decreto nº 58.382, de 10 de maio de 1966                    | Ministério da Agricultura   | Atribuições de Ater ao INDA   |
| Decreto-Lei nº 1.110, de 09 de julho de 1970                | Ministério da Agricultura   | Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)   |
| Decreto nº 74.154, de 06 de junho de 1974                   | Ministério da Agricultura   | Comissão Nacional de Pesquisa Agropecuária e de Assistência Técnica e Extensão Rural (COMPATER)         |
| Lei nº 6.126, de 06 de novembro de 1974                     | Ministério da Agricultura   | Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER) – autorização de criação          |
| Decreto nº 75.373, de 14 de fevereiro de 1975               | Ministério da Agricultura   | EMBRATER - criação  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Constituição Federal de 1988  | -  | Art. 187, IV  |
| Decreto nº 97.455, de 15 de janeiro de 1989   | -  | Primeira tentativa de extinção da Embrater  |
| Decreto Legislativo nº 3, de 05 de abril de 1989  |  |   |
|   | -  | Sustação da extinção da Embrater pelo Congresso Nacional  |
| Lei nº 7.739, de 16 de março de 1989  | Ministério da Agricultura  | Extinção do Ministério da Reforma e do Desenvolvimento Agrário (MIRAD) e o Ministério Extraordinário para Assuntos de Administração e para Assunto de Irrigação |
| Decreto no 99.180, de 15 de março de 1990   | Ministério da Agricultura e Reforma Agrária (MARA)               | Criação   |
| Decreto no 99.192, de 15 de março de 1990   | -  | Extinção da Embrater  |
| 21 de março de 1990   |  |   |
|   | -  | Criação da Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural (ASBRAER)  |
| Lei nº 8.028, de 12 de abril de 1990  | MARA   | Restabelecimento da assistência técnica e extensão rural entre as competências  |
| Decreto nº 99.244, de 10 de maio de 1990  | MARA   | Manutenção da assistência técnica e extensão rural entre as competências  |
| Decreto nº 99.616, de 17 de outubro de 1990   | MARA   | Transferência das atribuições e do acervo técnico - patrimonial da Embrater para a Embrapa e SNRA   |
| Decreto nº 99.621, de 18 de outubro de 1990   | MARA   | Manutenção da assistência técnica e extensão rural entre as competências  |
| Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991 (Lei Agrícola)                                       | -  | Competência concorrente entre União, estados e municípios   |
| Plano de Ação Estratégica da Secretaria de Assistência Técnica e Extensão Rural (1991/1995) | MARA   | Criado pela Embrapa   |
| Decreto nº 599, de 9 de julho de 1992   | MARA   | Manutenção da assistência técnica e extensão rural entre as competências  |
| Lei no 8.490, de 19 de novembro de 1992   | Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária | Manutenção da assistência técnica e extensão rural entre as competências  |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | (MAARA)   |  |
| Decreto no 769, de 10 de março de 1993                         | MAARA   | Criação da Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR).  |
| Decreto nº 936, de 23 de setembro de 1993                      | MAARA   | Transferência da coordenação do Sibrater da Embrapa para a SDR                                 |
| Decreto nº 1.261, de 04 de outubro de 1994                     | MAARA   | Criado o Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural (DATER) na SDR                   |
| Decreto no 1.888, de 29 de abril de 1996                       | Gabinete do Ministro de Estado Extraordinário de Política Fundiária | -  |
| Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996                       | MAA   | Criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)                |
| 1997   | MAA   | Criação do Projeto Lumiar  |
| Decreto nº 2.681, de 21 de julho de 1998                       | Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MAA)                  | Manutenção do Dater na SDR   |
| Decreto nº 3.200, de 6 de outubro de 1999                      | Gabinete do Ministro de Estado Extraordinário de Política Fundiária | Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural (CNDR)  |
| Medida Provisória (MPV) no 1.911-12, de 25 de novembro de 1999 | Ministério da Política Fundiária e Agricultura Familiar             | Transformação do Gabinete em Ministério  |
| MPV no 1999-13, de 14 de dezembro de 1999                      | Ministério da Política Fundiária e do Desenvolvimento Agrário       | Alteração do nome do Ministério  |
| MPV 1.999-14, de 13 de janeiro de 2000                         | Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)                         | Alteração do nome do Ministério  |
| 2000   | MDA   | Extinção do Projeto Lumiar   |
| Decreto no 3.338, de 14 de janeiro de 2000                     | MDA   | Atribuição de competências de Ater às Secretarias de Reforma Agrária e de Agricultura Familiar |
| Decreto no 3.508, de 14 de junho de 2000                       | MDA   | Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CNDRS)                                 |
| Decreto no 3.527, de 28 de junho de 2000                       | MAA   | Extinção do Dater/SDR e coordenação do Sibrater pelo DIER/Sarc                                 |
| Medida Provisória nº 2.143-36, de 24 de agosto de 2001         | MAPA  | Alteração do nome do Ministério  |
| Decreto nº 3.992, de 30 de outubro de 2001                     | MDA   | Asbraer passou a ter assento no CNDRS  |

|   |      |  |
|---|------|--|
| Decreto no 4.723, de 6 de junho de 2003         | MDA  | Manutenção de às Secretarias de Reforma Agrária e de Agricultura Familiar  |
| Resolução no 26, de 28 de novembro de 2001      | MDA  | Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar, elaborada pelo CNDRS  |
| Lei no 10.683, de 28 de maio de 2003            | MAPA | Manutenção de competências de Ater   |
| Decreto nº 4.739, de 13 de junho de 2003        | MDA  | Transferência da competência do MAPA relativa à assistência técnica e extensão rural para o MDA  |
| Decreto nº 4.854, de 8 de outubro de 2003       | MDA  | Mudança da sigla do CNDRS para Condraf   |
| Norma de Execução nº 39, de 30 de março de 2004 | MDA  | Criação do Serviço de Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária (ATES) pelo Incra   |
| Decreto no 5.033, de 5 de abril de 2004         | MDA  | Manutenção de competências de Ater às Secretarias de Reordenamento Agrário e de Agricultura Familiar e recriação, nesta, do Dater                  |
| 2004  | MDA  | Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER)   |
| Decreto nº 5.351, de 21 de janeiro de 2005      | MAPA | Manutenção da Ater entre as áreas de competência da Sarc e superintendências e transformação do DIER em Departamento de Infraestrutura e Logística |
| 1º de março de 2005                             | MDA  | Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural  |
| 03 de outubro de 2007                           | -    | Lançamento da Frente Parlamentar Mista pela Extensão Rural no Congresso Nacional   |

Fonte: Peixoto, 2008

## APENDICE (F)

Fotografias do campus Bambui-MG

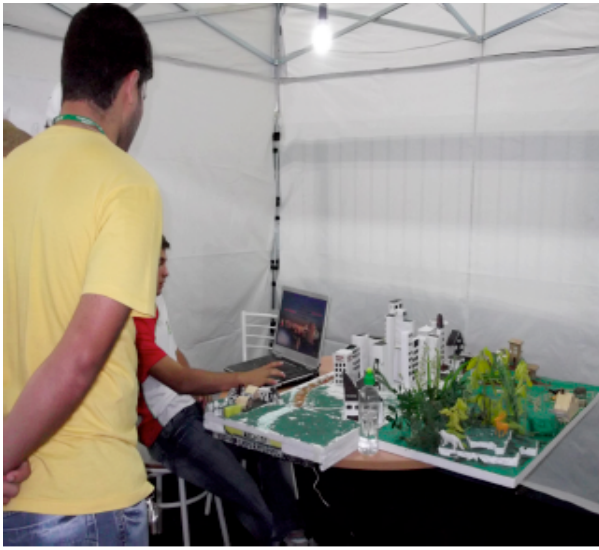
Entrada do Campus



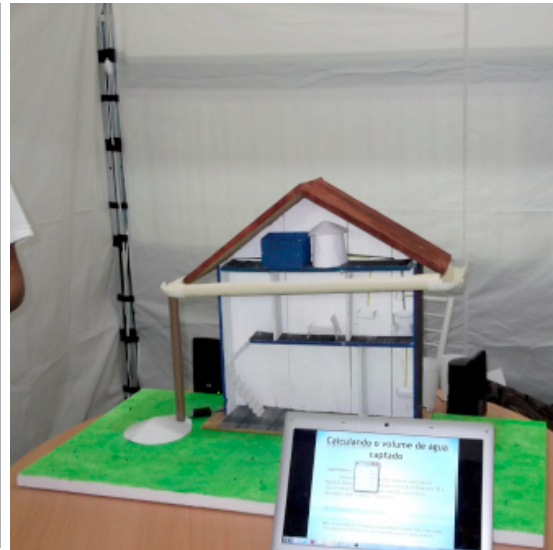
Campanha – Consumo Consciente



Cartaz – feira de ciência e tecnologia



Projeto de alunos apresentado na Feira



Projeto de alunos apresentado na Feira

### Visão geral do campus



Alunos do curso técnico em agricultura e zootecnia



Aula de Mecânica



Alunos indo pra aulas

### Fotografias do Pomar e Hortas



Horta



Mamoeiros



Acerolas



Tanques de peixe

Aviário



Maquina antiga – exposta no campus



Horta



Visão da Lagoa das garças

**Todas as fotografias são da pesquisa de campo, 2011**