

CO075

ABORDAGENS PEDAGÓGICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EMBRAPA: O DILEMA ENTRE A TRANSMISSÃO DE CONTEÚDOS E O DIÁLOGO DE SABERES

CORRALES, Francisco Miguel

EMBRAPA
chico@cnpma.embrapa.br

RESUMO

O estudo possibilitou analisar os significados das atividades de Educação Ambiental não-formal realizadas pela Embrapa. Constatou-se a ocorrência de trabalhos com esse enfoque em 22 unidades vinculadas a essa organização governamental de pesquisa agropecuária, predominando uma concepção pedagógica de matriz conservadora. Privilegia a transmissão de conteúdos relacionados às Ciências Naturais, estabelecendo um fluxo de comunicação unidirecional, do pólo emissor para o receptor. A cultura universitária, assimilada pelos seus quadros profissionais durante a formação nos cursos de graduação e de pós-graduação, contribuiu para a manifestação dessa tendência tecnicista e alinhada à ideologia da modernização conservadora da agricultura. Ainda que em menor escala, também foram reconhecidos sinais da vertente pedagógica emancipatória, havendo iniciativas promotoras do diálogo de saberes científicos e populares, sendo considerada a complexidade do ambiente em seus aspectos históricos, culturais, políticos, subjetivos e tecnológicos. A participação de funcionários da Embrapa em cursos de aperfeiçoamento em Educação Ambiental, além da assessoria de instituições parceiras ou de consultores contratados, ao fornecerem suporte teórico-metodológico fundamentado numa perspectiva pedagógica crítica, contribuíram para a consolidação de processos de ensino-aprendizagem voltados ao exercício da cidadania.

Palavras-chave: pedagogia crítica, transmissão de conteúdos, complexidade ambiental.

INTRODUÇÃO

A Embrapa¹ vem realizando atividades de geração e difusão de tecnologias ao longo dos seus 30 anos de existência, sendo uma das principais responsáveis pelo expressivo aumento da produtividade da agropecuária brasileira. No entanto, tem-se proporcionado poucos espaços de participação no decorrer do planejamento das pesquisas e no processo de disseminação dos seus resultados, conforme expressam os estudos de BRITO (2000) e de SILVEIRA (1992). Além disso, esses autores revelam que os pesquisadores filiados à instituição assumem uma postura acrítica e positivista ao considerarem a ciência como sendo neutra, "imune" ao contexto político no qual se insere. Nessa perspectiva reducionista, seria atribuída estritamente às inovações tecnológicas a missão de solucionar os problemas ambientais presentes no setor agropecuário.

A partir do final da década de 80 a Embrapa passou a realizar atividades no campo da Educação Ambiental (AMÂNCIO, 2001; EMBRAPA, 1998), apresentando-se como um tema emergente nessa organização governamental. Diante da existência de múltiplas concepções e práticas de Educação Ambiental (EA), mostrou-se necessário analisar os significados dessas iniciativas que ocorrem na empresa, verificando as influências exercidas pela sua cultura organizacional tecnicista. Oferecem subsídios à formulação de políticas institucionais e a oportunidade de fortalecer as ações dos profissionais que desenvolvem trabalhos dessa dimensão, para que possam fazer escolhas conscientes frente às distintas opções de vertentes pedagógicas, que podem estar fundamentadas em enfoques conservadores ou emancipatórios.

METODOLOGIA

¹ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Data de fundação da Embrapa: 26 de abril de 1973.

O método qualitativo de coleta e interpretação de dados (LÜDKE & ANDRÉ, 1986) mostrou-se adequado aos propósitos do estudo, por oferecer instrumentos que possibilitam identificar crenças, percepções, sentimentos e valores, expressos nos documentos institucionais e em relatos de entrevistas. Permitiu, inclusive, fazer uso de dados quantitativos, obtidos no processo de sistematização das informações fornecidas pelas diversas fontes consultadas, registradas na forma de tabelas, cujos números deixam de ter um significado absoluto, passando a representar um entre outros elementos a serem considerados, de forma integrada e multirreferenciada.

A presente pesquisa é considerada um estudo de caso, em que se busca realizar um diagnóstico detalhado, analisando as características peculiares que essa instituição apresenta no assunto delimitado. Permite fornecer informações para que se possa verificar semelhanças e contrastes com outros estudos relacionados à EA não-formal em organizações governamentais, com ênfase em temas relacionados à agricultura.

Após a fase exploratória da investigação, em que foram encaminhadas correspondências eletrônicas a 40 unidades da Embrapa visando identificar aquelas nas quais ocorrem atividades de EA, iniciou-se a fase de coleta de dados, realizando-se visitas às localidades onde foram confirmadas tais iniciativas. Nessa ocasião efetuaram-se entrevistas com funcionários participantes de trabalhos que têm esse enfoque e foram recolhidos documentos produzidos pela empresa (materiais impressos e audiovisuais), relacionados ao assunto.

O procedimento de sistematização dos materiais obtidos nas unidades da Embrapa teve por referência a técnica da triangulação (PATTON, 1990), possibilitando analisá-los a partir do cruzamento de informações provenientes de entrevistas e de documentos institucionais. Partiu-se então para a identificação dos assuntos mais relevantes expressos por essas fontes, que constituíram as categorias de análise.

Buscou-se identificar as categorias de análise e interpretar os dados coletados, contando com o respaldo dos métodos de análise de conteúdo e de discurso (TRIVIÑOS, 1987; ORLANDI, 1999; MINAYO, 2000). Na análise de conteúdo faz-se uso da frequência das unidades de significação (palavra, frase ou tema) como parâmetro de verificação das características do discurso. Na análise do discurso, o sentido de uma palavra ou expressão deve refletir as posições ideológicas em jogo no contexto em que as expressões são produzidas. A associação dos métodos forneceu elementos para que se pudesse complementar a interpretação das informações, à luz dos referenciais da complexidade ambiental (LEFF, 2000; MORIN & LE MOIGNE, 2000) e da educação problematizadora (FREIRE, 1983), finalizando o estudo de caso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nos trabalhos de campo foram apresentados numa ordem que melhor pudesse representar as questões que emergiram durante as fases exploratória e de coleta de dados. Assim sendo, possibilitou discutir os assuntos referentes a cada uma das categorias de análise, iniciando-se pela identificação das unidades da Embrapa que realizam trabalhos em EA, da sua distribuição pelo território nacional e das áreas da empresa - de pesquisa ou administrativa - responsáveis pelo gerenciamento dessas ações. Os tópicos subseqüentes referem-se ao perfil profissional dos funcionários, dos consultores e dos estagiários engajados nessas atividades; aos objetivos das ações em EA na Embrapa; às técnicas de ensino mais utilizadas; aos temas abordados e às dificuldades relatadas pelos funcionários, ao realizarem trabalhos dessa dimensão.

Foi confirmada a atuação de profissionais de diversas áreas da empresa, que desenvolvem atividades no âmbito da EA em 22 das 40 unidades consultadas na fase exploratória dos estudos. Dentre elas, 19 referem-se a centros de pesquisa distribuídos em diversos estados brasileiros, e três correspondem a setores de suporte às ações institucionais, localizados na sede administrativa, em Brasília-DF, conforme pode ser observado no ANEXO 1.

Para que sejam alcançados os objetivos da EA, gerando mudanças estruturais que contribuam para o surgimento de sociedades sustentáveis, deve-se considerá-la em suas dimensões políticas, culturais, históricas e éticas (DIAS, 1994). Nesse sentido, a diversidade da formação profissional dos indivíduos que compõem as equipes de trabalho mostra-se fundamental à oferta de condições para a emergência de práticas interdisciplinares, viabilizadoras da construção de um saber que permita analisar a complexidade do mundo contemporâneo e, em especial, da questão ecológica.

Constatou-se que, na Embrapa, as equipes atuantes no campo da EA são compostas por funcionários e estagiários, além de consultores que fornecem suporte teórico-metodológico aos projetos e às atividades que têm esse enfoque. A análise dos dados evidencia a concentração das áreas de formação profissional no âmbito das Ciências Naturais - 65,6% dos profissionais que se dedicam à EA na Embrapa formaram-se (ou estão se formando) nos cursos de Agronomia ou de Biologia - conforme expresso nos ANEXOS 2, 3, 4 e 5. Sabe-se que esse campo do conhecimento científico tem recebido, desde os seus primórdios, a influência da racionalidade positivista (HUGUES, 1983; SILVA & FURNIEL, 1996), entendendo-se que os problemas ambientais podem ser superados exclusivamente pelos avanços científico-tecnológicos. Essa crença é absorvida pela Universidade e reproduzida na Embrapa (BRITO, 2000), moldando a cultura organizacional de ambas instituições e impedindo a problematização da temática ambiental em todas as suas perspectivas.

Os funcionários, estagiários e consultores que exercem atividades no campo da EA na Embrapa estão vinculados a diversas áreas de atuação da empresa. Alguns atuam na área de comunicação empresarial (que substituiu o ex-setor de difusão de tecnologia, a partir de meados dos anos 90), enquanto outros exercem suas atribuições em EA de forma integrada aos projetos de pesquisa agropecuária, como componente de intervenção direcionada às comunidades rurais onde realizam os seus estudos.

Algumas características apresentadas pelos profissionais atuantes no extinto setor de difusão de tecnologia da Embrapa (RIBEIRO, 1989) ainda hoje se manifestam de forma semelhante nas declarações das pessoas que foram consultados no presente estudo. As reduzidas oportunidades de participação em cursos de capacitação representam um desses aspectos comuns. Comprovou-se que apenas em algumas poucas unidades da empresa (ANEXO 6) tem havido a possibilidade de contar com profissionais que tiveram a oportunidade de participar de cursos de formação em EA.

De acordo com a estrutura discursiva apresentada pelas fontes consultadas, os principais objetivos a serem alcançados nas ações de EA realizadas pela Embrapa deveriam ser atingidos de forma sequencial. Inicialmente contribuindo para informar a população quanto à importância do equilíbrio ambiental, visando garantir o desenvolvimento sustentável. Em seguida, seriam implementadas iniciativas para esclarecer quanto às razões que explicariam a ocorrência dos impactos ambientais. Por fim, apresentam-se propostas de alternativas de solução frente aos problemas constatados. Busca-se também, com essas práticas educativas, apoiar a divulgação da imagem institucional.

A preservação e conservação dos recursos naturais são reconhecidas como as principais questões a serem abordadas pela EA (ANEXO 7), consideradas fatores fundamentais para a efetivação do desenvolvimento sustentável. O discurso predominante observado nos dados coletados diz respeito ao papel central da utilidade dos recursos naturais para a sobrevivência da espécie humana (antropocentrismo), razão pela qual mereceriam ser mantidos disponíveis para as gerações atuais e futuras.

Ao mesmo tempo em que “o homem”, um indivíduo abstrato e descontextualizado, é considerado o beneficiário da manutenção das funções estabilizadoras atribuídas aos recursos naturais, também nele recai a principal responsabilidade pelos danos causados à natureza. De acordo com os registros coletados nas unidades da Embrapa, a degradação ambiental ocorreria devido ao desconhecimento das vantagens econômicas de manter o equilíbrio ecológico, sendo necessário utilizar as tecnologias já disponíveis, compatibilizando produtividade agropecuária e conservação dos recursos naturais. Acreditando que o acesso às informações fornecidas pelas instituições de pesquisa e de extensão rural constituiria o principal fator para a mudança de comportamentos, bastaria intensificar a difusão de conhecimentos técnico-científicos para que se começasse a observar o equacionamento dos problemas ambientais na agricultura.

Na dimensão conservadora da EA observada na Embrapa, os seus objetivos deveriam se restringir à mudança de comportamento dos indivíduos, e a motivação das pessoas para alterar suas atitudes ocorreria a partir de processos eminentemente racionais, pouco considerando a complexidade dos seres humanos em suas relações sociais e nos aspectos subjetivos. Entende-se a interdisciplinaridade como uma simples justaposição de assuntos restritos às Ciências Naturais. Os conteúdos a serem estudados já se encontrariam pré-definidos pelo educador, antes mesmo de se confrontar com outros interlocutores e com a realidade multidimensional na qual irá intervir. Nessa perspectiva, as técnicas de ensino utilizadas (palestras, estudos do meio e campanhas) deixam de estimular o interesse pela descoberta da realidade e concentram-se na transmissão unilateral de conhecimentos, do educador para o educando.

Ainda que em menor intensidade, a presença de uma EA emancipatória também pode ser constatada nos materiais de análise recolhidos na Embrapa. Nessa perspectiva busca-se criar condições para a emergência de sociedades sustentáveis, em que se assume o compromisso ético pelo estabelecimento de um modelo de desenvolvimento que possibilite a democratização nos processos de tomada de decisão e de distribuição de renda. Reconhece que a pobreza gerada por um modelo perverso de modernização da agricultura, por uma política agrária excludente e pelas regras protecionistas do comércio internacional (beneficiando os países ricos) têm repercutido na intensificação da pressão sobre os recursos naturais.

Na dimensão libertária da EA constatada na Embrapa, são utilizadas técnicas de ensino que contemplam o exercício da cidadania, propondo-se a definição democrática dos assuntos mais relevantes de estudo (temas geradores), relacionados aos problemas ambientais locais. Há o compromisso com a mobilização da comunidade, para que ela busque alternativas visando a transformação da realidade. Os grupos sociais são os protagonistas desse processo, estabelecendo-se uma comunicação horizontal entre educadores e educandos, ambos empenhados na construção coletiva de conhecimentos.

A percepção de que a EA é um ato político, tanto em sua dimensão pessoal/subjetiva quanto coletiva/social, ocorre principalmente nas unidades nas quais as equipes são compostas por funcionários e estagiários que tiveram a possibilidade de participar de cursos de especialização em EA. Também observou-se mais afinidade com essa dimensão emancipatória quando foi fornecida assessoria teórico-metodológica pelas instituições parceiras (principalmente organizações não-governamentais) ou de consultores contratados para apoiar essas iniciativas, que introduziram os componentes de caráter político - tanto no nível coletivo quanto individual - nos projetos e atividades com esse enfoque. Quando houve restrições ao aperfeiçoamento profissional, carência de suporte de outras instituições

ou de consultorias, verificou-se a dificuldade de reconhecer a EA numa dimensão ampla, que envolvessem também aspectos relacionados a valores não-mercantis, destinados a fins não-materiais nem utilitários.

Os dados fornecidos pelas fontes consultadas revelam que o fortalecimento da imagem institucional também representa um dos propósitos das ações em EA realizadas pela Embrapa. As conclusões dos estudos de AMÂNCIO (2001), que já havia constatado a relação que pesquisadores de um dos centros de pesquisa da empresa estabeleciam entre as práticas de EA e os planos de marketing da empresa, confirmam-se igualmente nas entrevistas e nos documentos recolhidos em outras unidades da instituição, configurando um processo educativo que, em algumas instâncias, se confunde com estratégias de publicidade dessa organização governamental.

Ainda que tenha sido incorporado à agenda institucional o compromisso com a consolidação da sustentabilidade no meio rural em todas as suas dimensões e se reconheça na EA um dos canais de interação com a sociedade (EMBRAPA, 2002), possibilitando um tratamento sistêmico dos problemas ambientais para melhor poder solucioná-los, nota-se que essas diretrizes ainda não foram plenamente internalizadas em diversas instâncias da estrutura organizacional da Embrapa. Os funcionários diretamente envolvidos nas ações de EA manifestam a carência de apoio necessário às suas práticas, observando que a ampliação dessas demandas não tem gerado, em contrapartida, o suficiente suporte institucional ao seu pleno atendimento. Afirmam que não têm tido acesso a programas de aperfeiçoamento teórico-metodológicos em EA, nem tampouco a materiais didáticos e recursos financeiros que permitam oferecer as condições operacionais e estratégicas indispensáveis a essas iniciativas.

CONCLUSÕES

Ao longo de todo o estudo observou-se a alternância da presença das dimensões pedagógicas conservadora e emancipatória da EA, havendo casos em que ambas as características ocorrem em uma mesma unidade de pesquisa da Embrapa, ou ainda em diferentes momentos do discurso de uma mesma pessoa. Dialecticamente, a contradição se expressa na instituição e nos indivíduos a ela vinculados. Verificou-se a posição de alinhamento ao pensamento positivista, a convicção da neutralidade da ciência e da necessidade de transferir conhecimentos e tecnologias unilateralmente definidas, utilizando-se estratégias persuasivas visando mudanças pontuais de comportamento. Por outro lado, também são percebidas iniciativas em que se busca o fortalecimento da cidadania, promover a participação nos processos de decisão e o compromisso com transformações estruturais da sociedade. Assim sendo, são atendidos os objetivos propostos no presente estudo, tendo sido possível identificar diferentes significados atribuídos à EA na Embrapa, ainda que predominando a vertente pedagógica de matriz conservadora.

Em decorrência dessas constatações, pode-se confirmar a correlação entre as principais características incorporadas à EA na Embrapa e as tradições da comunicação persuasiva presentes desde a fundação da empresa, nas atividades de difusão de tecnologia direcionadas à consolidação do modelo de modernização conservadora da agricultura. Ambas adotam por princípios a crença na neutralidade da ciência e no poder da tecnologia em resolver todos os problemas ambientais, sem considerar que suas causas estão referenciadas também (e principalmente) no âmbito político. São utilizadas estratégias que visam convencer o público a mudar de comportamento, sem que se promova anteriormente uma análise crítica da realidade, o diálogo problematizador com os destinatários das ações em EA, vindo a assemelhar-se ao que FREIRE (1983) denomina “educação bancária”.

Os valores assimilados durante a formação universitária constituem fatores relevantes para o entendimento das afinidades com o paradigma tecnicista, reveladas pelos profissionais que atuam em atividades de EA realizadas na Embrapa. Os currículos dos cursos de Agronomia e de Biologia – campos profissionais nos quais foram (ou estão sendo) formados 65,6% dos funcionários, estagiários e consultores atuantes em EA nessa instituição de pesquisa agropecuária – caracterizam-se pela pulverização das disciplinas em fragmentos dissociados, pela ausência de uma postura educacional crítica e pela filiação à ideologia da modernização conservadora da agricultura (CAVALLET, 1999; MOISÉS, 1990). A capacitação dos quadros de funcionários da Embrapa em cursos de pós-graduação (ANDRADE, 1985), tem como característica predominante a concentração dos estudos em algumas poucas disciplinas da área de Biológicas, acentuando as deficiências de uma formação profissional que impede a plena compreensão das relações entre os múltiplos fatores geradores dos problemas ambientais. Os parâmetros balizadores das práticas hegemônicas verificadas entre os profissionais consultados são provenientes da cultura universitária, que é absorvida e consolidada no cotidiano dessa instituição de pesquisa.

Os principais fatores que demonstraram ter contribuído para o estabelecimento de processos emancipatórios de EA na Embrapa foram as assessorias prestadas por consultores contratados e no decorrer dos trabalhos com instituições parceiras, que dispunham de conhecimentos em métodos participativos de EA. Também o acesso de funcionários, estagiários e consultores aos cursos de aperfeiçoamento no âmbito da EA, oferecidos por órgãos governamentais e entidades da sociedade civil, permitiram superar as limitações da formação profissional baseada no pensamento da ciência clássica, de enfoque reducionista, viabilizando a articulação dos conhecimentos provenientes das áreas de Biológicas e de Humanas, assim como o encontro da objetividade da racionalidade científica com a subjetividade que valoriza a afetividade e a autonomia dos cidadãos. Dessa forma, em determinadas iniciativas no campo da EA na Embrapa, pôde ser estabelecido um diálogo de saberes interdisciplinares entre os técnicos, e destes

com os conhecimentos da população, cada um destes beneficiando-se em buscar construir uma razão complexa (LEFF, 2000; MORIN & LE MOIGNE), um novo conhecimento originado do encontro dessas distintas visões de mundo.

Para que se ampliem as mudanças da cultura organizacional da Embrapa, mostra-se necessário possibilitar aos quadros de funcionários da instituição o respaldo teórico-metodológico que lhes permita reunir múltiplas habilidades para analisar e intervir numa realidade complexa, contando com referenciais que forneçam suporte para lidar com a multidimensionalidade das questões associadas à temática ambiental. Dessa forma, a EA poderá contribuir na ampliação dos canais de participação nos processos de construção de conhecimentos, adequando os serviços e produtos fornecidos pela Embrapa às demandas das comunidades, contribuindo para a emergência de sociedades sustentáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMÂNCIO, Cristhiane Oliveira da Graça. *Educação ambiental e agroecologia: o caso do programa de educação ambiental da Embrapa Agroecologia*. 2001. 132 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- ANDRADE, Jairo Eduardo Borges. A formação do quadro de pesquisadores da Embrapa: um estudo de caso. *Cadernos de Ciência e Tecnologia*. Brasília, 2 (3), p. 365-375, set./dez. 1985.
- BRITO, Mozar José de. *Mudança de cultura organizacional: a construção social de um novo modelo de gestão de P&D na EMBRAPA*. 2000. 260 p. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- CAVALLET, Valdo José. *A formação do Engenheiro Agrônomo em questão: a expectativa de um profissional que atenda as demandas sociais do século XXI*. 1999. 133 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- DIAS, Genebaldo Freire. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 4.ed. São Paulo: Gaia, 1994. 400 p.
- EMBRAPA. Assessoria de Comunicação Social. *Balanço social EMBRAPA 1997*. Brasília: EMBRAPA-ACS. 1998. 66 p.
- _____. *O meio ambiente e o compromisso institucional da EMBRAPA*. Brasília: EMBRAPA- Assessoria de Comunicação Social, 2002. 87 p.
- FREIRE, Paulo. *Extensão ou comunicação?* 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93 p. (Coleção O Mundo, Hoje; v. 24).
- HUGHES, John. *A filosofia da pesquisa social*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983. 133 p.
- LEFF, Enrique. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. In: PHILLIPI Jr., Arlindo et alii (editores). *Interdisciplinaridade em ciências ambientais*. São Paulo: Signus Editora, 2000. p. 19-51. (Série Textos Básicos para a Formação Ambiental; 5).
- LÜDKE, Menga & ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986. 99 p. (Temas Básicos da Educação e Ensino).
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 7. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 2000. 269 p. (Saúde em Debate; 46).
- MOISÉS, Helvio Nicolau. *O curso de graduação em Ciências Biológicas na USP: subsídios para a sua avaliação*. 1990. 300 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MORIN, Edgar & LE MOIGNE, Jean-Louis. *A inteligência da complexidade*. São Paulo: Peirópolis, 2000. 263 p. (Série Nova Consciência).
- ORLANDI, Eni Puccinelli. *Análise de discurso: princípios e procedimentos*. Campinas: Pontes, 1999. 100 p.
- PATTON, Michael Quinn. *Qualitative evaluation and research methods*. 2nd ed. Newbury Park: Sage Publications, 1990. 532 p.
- RIBEIRO, Orlando Campelo. A transferência de tecnologia no âmbito da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. In: GASTAL, Edmundo & PUIGNAU, Teodoro Tonina. *Transferência de Tecnologia agropecuária: enfoques de hoy y perspectivas para el futuro*. Montevideo: IICA-BID-PROCISUR, 1989. (Diálogo/IICA-BID-PROCISUR, n. 27). p. 169-177.
- SILVA, Elmo Rodrigues da & FURNIEL, Ana Cristina da Matta. Por um outro estilo de desenvolvimento? In: MATA, Speranza França da & LOUREIRO, Carlos Frederico B. (coordenadores). *Resumos do seminário educação ambiental e a nova ordem mundial*. Rio de Janeiro: GEA-UFRJ, 1996. p 138-145.
- SILVEIRA, Miguel Ângelo da. *Transformações modernizadoras e difusão de tecnologia agropecuária*. 1992. 257 p. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- TRIVINOS, Augusto Nivaldo Silva. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987. 175 p.
-

ANEXO 1



FIGUR

ANEX

**TABELA 1 - Formação profissional dos funcionários da Embrapa
participantes de atividades de Educação Ambiental**

Formação Profissional	Entrevistados	Não- Entrevistados	TOTAL ^(x)	% (x/y)
Agronomia	16	7	23	47,9%
Biologia	4	3	7	14,5%
Engenharia Florestal	2	1	3	6,2%
Letras	3	-	3	6,2%
Medicina Veterinária	2	-	2	4,2%
Relações Públicas	1	1	2	4,2%
Administração de Empresas	-	2	2	4,2%
Economia	-	1	1	2,1%
Farmácia	-	1	1	2,1%
História	-	1	1	2,1%
Pedagogia	-	1	1	2,1%
Técnico Agrícola ^(a)	1	-	1	2,1%
Teologia	1	-	1	2,1%
TOTAL	30	18	48 ^(y)	100%

(a) Curso profissionalizante do ensino médio. Os demais referem-se a cursos de graduação universitária

ANEXO 3

TABELA 2 - Áreas de concentração dos cursos de pós-graduação concluídos pelos funcionários atuantes em Educação Ambiental

Áreas de Concentração dos Cursos de Pós-Graduação	Funcionários da Embrapa	
	Entrevistados + Não-Entrevistados	Entrevistados
Ciências do Solo	8	5
Sistemas Agroflorestais	3	3
Ecologia	2	1
Extensão Rural	2	2
Genética	2	1
Parasitologia	2	2
Sociologia	2	-
Taxonomia Vegetal	2	-
Administração de Empresas	1	-
Agroecologia	1	1
Biologia Vegetal	1	1
Biometeorologia	1	1
Ciências Florestais	1	1
Ciências da Comunicação	1	-
Computação Aplicada	1	-
Ecofisiologia Vegetal	1	1
Economia Rural	1	1
Fauna Silvestre	1	-
Físico-química	1	-
Microbiologia do Solo	1	1
Oceanografia Biológica	1	1
Planejamento Ambiental	1	1
TOTAL	37	23

ANEXO 4

TABELA 3 – Cursos em que os estagiários concluíram ou estão concluindo a graduação

Unidades da EMBRAPA	Formação profissional dos estagiários					TOTAL
	Biologia	Agronomia	Pedagogia	Eng ^a Ambiental	Psicologia	
CNPAB	2 ^(a)	1	-	-	-	3
CNPF	1	-	-	-	-	1
CNPMA	1	1	1	1	1	5
CPATSA	2	-	-	-	-	2
CPATU	-	1	-	-	-	1
CPPSE	2 ^(a)	-	-	-	-	2
TOTAL	8 (57,1%)	3 (21,3%)	1 (7,2%)	1 (7,2%)	1 (7,2%)	14 (100%)

(a) Uma estagiária da Embrapa Agrobiologia e duas da Embrapa Pecuária Sudeste estão fazendo o mestrado

ANEXO 5

TABELA 4 - Consultores: formação profissional em cursos de graduação

Unidades da Embrapa	Graduação dos consultores			TOTAL
	Biologia	Pedagogia	Geografia	
CNPM	1	-	-	1
CNPMA	-	1	-	1
CNPS	-	-	1	1
CPAC	1	-	-	1
CPPSE	1	-	-	1
TOTAL	3 (60%)	1 (20%)	1 (20%)	5 (100%)

ANEXO 6

TABELA 5 - Formação em cursos de especialização ou de pós-graduação em Educação Ambiental

Unidades da Embrapa	Formação em Educação Ambiental			
	Funcionários Entrevistados	Estagiários	Consultores	TOTAL
CNPF	4	-	-	4
CNPAB	-	2	-	2
CPAC	-	-	1	1
CPAFAC	1	-	-	1
CPPSE	-	2	1	3
TOTAL	5	4	2	11

ANEXO 7

TABELA 6 - Temas de Educação Ambiental presentes nas fontes consultadas

Temas de Educação Ambiental	Presença dos temas nas fontes consultadas				Unidades da Embrapa que abordam o tema
	(a) Entrevistados	(b) Materiais Impressos	(c) Materiais Audiovisuais	(a)+(b)+(c)	
Preservação e Conservação dos Recursos Naturais:					
Flora	24	27	6	57	20
Solo	16	13	4	33	18
Fauna	15	15	4	34	17
Água	15	11	3	29	10
Ar	2	3	1	6	5
Desenvolvimento Sustentável	9	18	5	32	14
Ecosistemas Brasileiros	14	2	3	19	14
Prevenção de Queimadas	7	5	1	13	7
Biodiversidade	2	6	4	12	7
Reciclagem de Resíduos Sólidos	7	5	-	12	6
Legislação Ambiental	2	4	2	8	6
Métodos de Educação Ambiental	2	5	1	8	4
Agricultura Orgânica	2	5	-	7	4
Sistemas Agroflorestais	4	3	-	7	4
Modernização da Agricultura	1	1	2	4	3
Agroturismo	3	-	-	3	3
Política Agrária Excludente	-	3	2	5	2
Saúde Pública: Insetos Hematófagos	2	1	1	4	2
Fontes Alternativas de Energia	1	1	1	3	2
Pobreza e Impactos Ambientais	-	2	-	2	1
Barreiras Comerciais dos Países Ricos	-	1	-	1	1