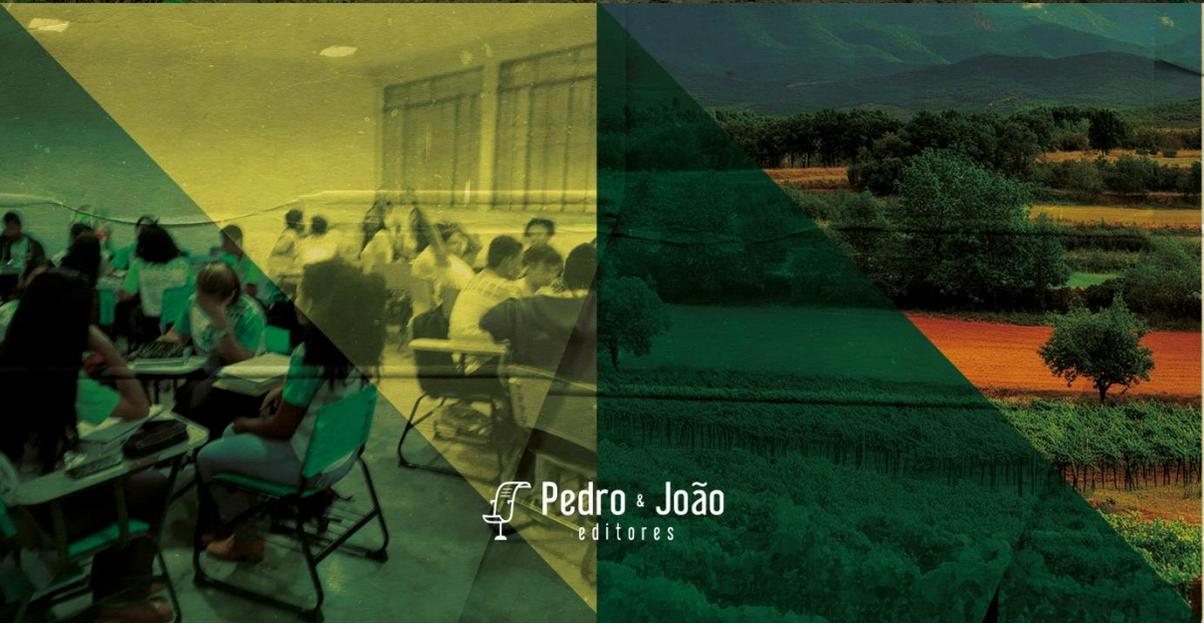


EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA DO *CAMPUS* COLORADO DO OESTE - RO

IMPACTO NA REGIÃO AMAZÔNICA

Rafael Norberto de Aquino
Rosa Cristina Monteiro



**Educação Ambiental na Formação do
Técnico em Agropecuária do *Campus*
Colorado do Oeste – RO:
impacto na região Amazônica**



Pedro & João
editores

**Rafael Norberto de Aquino
Rosa Cristina Monteiro**

**Educação Ambiental na Formação do
Técnico em Agropecuária do *Campus*
Colorado do Oeste – RO:
impacto na região Amazônica**



Pedro & João
editores

Copyright © Autora e autor

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos da autora e do autor.

Rafael Norberto de Aquino; Rosa Cristina Monteiro

Educação Ambiental na Formação do Técnico em Agropecuária do Campus Colorado do Oeste – RO: impacto na região Amazônica. São Carlos: Pedro & João Editores, 2024. 124p. 16 x 23 cm.

ISBN: 978-65-265-1136-7 [Digital]

DOI: 10.51795/9786526511367

1. Educação Ambiental. 2. Formação técnica. 3. Agropecuária. 4. Amazônia - Brasil. I. Título.

CDD – 370

Capa: Luidi Belga Ignacio

Ficha Catalográfica: Hélio Márcio Pajeú – CRB - 8-8828

Revisão: Valdemir Miotello

Diagramação: Diany Akiko Lee

Editores: Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

Conselho Editorial da Pedro & João Editores:

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Mello (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luís Fernando Soares Zuin (USP/Brasil); Ana Patrícia da Silva (UERJ/Brasil).



Pedro & João Editores

www.pedroejoaoeditores.com.br

13568-878 – São Carlos – SP

2024

AGRADECIMENTOS

A Deus pela oportunidade de ter realizado este trabalho;

A nossas famílias;

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola da UFRRJ – Seropédica/RJ;

Ao IFRO, em especial à Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PROPESP);

Por fim, a todos que de uma maneira direta ou indireta colaboraram para a conclusão deste trabalho.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1	15
PROBLEMA E OBJETIVOS	
1.1 Problema	15
1.2 Objetivos	17
1.2.1 Objetivo geral	17
1.2.2 Objetivos específicos	17
CAPÍTULO 2	19
CONTEXTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS DA PROBLEMATIZAÇÃO	
2.1 O Contexto da Agropecuária Regional	19
2.1.1 Os ciclos de migração de Rondônia	20
2.1.2 Políticas públicas conflitantes na ocupação de Rondônia	24
2.1.3 Fertilidade do solo	28
2.1.4 Distribuição de áreas em Rondônia	30
2.1.5 Não conformidade com o código florestal	32
2.1.5.1 Matas ciliares	32
2.1.5.2 Reserva legal	34
2.1.6 Desmatamento	35
2.1.7 Perda de biodiversidade	39
2.1.8 Pecuária extensiva	40
2.1.9 Agricultura de monoculturas	43
2.1.10 Degradação do solo e incêndios	44
2.1.11 Impactos sociais e culturais	45
2.2 O Contexto de Construção de uma Agenda Ambiental	48
2.3 O Contexto da Educação Ambiental	51
2.3.1 Educação ambiental no contexto brasileiro	59

2.3.2 A formação do técnico agrícola sob a perspectiva da educação ambiental	60
2.4 Qualidade Ambiental no Espaço de Ensino-Aprendizagem	62
CAPÍTULO 3	67
3.1 Representações Sociais: Quadro Teórico Metodológico	67
3.1.1 Técnica do discurso do sujeito coletivo	73
3.2 Local da Coleta de Dados	76
3.3 Sujeitos da Pesquisa	76
3.4 Instrumento para Coleta de Dados	76
3.4.1 Estudo Piloto	77
3.4.2 Instrumento definitivo da pesquisa	78
3.5 Procedimento	
CAPÍTULO 4	79
APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	
4.1 Identificação dos Sujeitos	79
4.1.1 Sexo	79
4.1.2 Idade	80
4.1.3 Município de residência	82
4.1.4 Pertencimento ao meio rural ou urbano	85
4.1.5 Estado de origem dos pais	86
4.2 Das questões ambientais	88
4.2.1 Conhecimento sobre Reserva Legal e local de aprendizagem do conceito	88
4.2.2 Impactos ambientais causados pela atividade agropecuária	89
4.3 Das Representações Sociais	90
4.3.1 Identificação e expressão das categorias	90
4.3.2 Discurso do Sujeito Coletivo	95
4.3.2.1 Discussão dos resultados sobre os Arranjos Produtivos Locais para a Amazônia	99
4.3.2.2 Discussão dos resultados sobre a	104

apresentação do estado de Rondônia	
4.3.2.3 Discussão dos resultados sobre a representação social da Amazônia	107
CONCLUSÕES	109
REFERÊNCIAS	115

INTRODUÇÃO

No Brasil, nos anos 1960, o regime político que se instaurou – a ditadura militar – elaborou um projeto com o propósito explicitado de proteger as fronteiras, realizado sob o slogan de integrar para não entregar, teve como um de seus efeitos perniciosos, a implantação de grandes projetos agropecuários para a Amazônia. Mais recentemente, o programa Avança Brasil colocou e está colocando em risco a sobrevivência da floresta amazônica. Ambos tinham como um dos objetivos tornarem essa região uma grande produtora de produtos primários (grãos, minérios e madeiras), pois entendiam a floresta como uma barreira ao progresso que deveria ser superada, por um lado penetrando-a com estradas de rodagem e, por outro, incentivando o desmatamento.

Em 40 anos de desmatamento, queimadas e rebanhos ilegais, quase metade da floresta amazônica existente em Rondônia foi devastada. Entre os estados amazônicos, Rondônia é o que mais sofreu com o desmatamento. Depois das áreas particulares, o desmatamento concentra-se em unidades de proteção permanente e reservas indígenas, podendo ser observado que não há limite para a exploração dos recursos naturais. Rondônia teve sua colonização marcada pelo incentivo ao desflorestamento, em que era considerado proprietário das áreas aquele que o tinha efetuado. Hoje o estado de Rondônia é considerado fronteira agrícola, ou seja, área para a expansão da agricultura, o que o torna mais vulnerável ainda a esses desflorestamentos criminosos.

É importante destacar que os impactos ambientais, não se limitam ao desmatamento. Os problemas repercutem na perda de biodiversidade, danos aos recursos hídricos, impactos sobre o clima local e sua contribuição para mudanças climáticas globais (efeito estufa), perdas de solo e perdas culturais.

A atividade agropecuária regional, dada sua maneira atual de manejo, insere-se como ramo de atividade potencialmente impactante, conforme Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 237 de 1997, em virtude dos resíduos orgânicos e químicos produzidos. Outra preocupação da atividade na região é a desconformidade com o Código Florestal Brasileiro a respeito das propriedades rurais, onde a área de Reserva Legal e a Área de Preservação Permanente estão muito degradadas ou totalmente inexistentes. “Para termos uma ideia, as pastagens plantadas na Amazônia saltaram de 5,4 milhões de hectares em 1970 para 32,9 milhões de hectares em 1995 – o equivalente ao impacto ambiental direto da pecuária em termos de desmatamento” (VIANA, 2001, p. 274). Junto a esses problemas, vem também a falta de licenciamento ambiental de atividades impactantes como a suinocultura, que despeja suas águas residuárias muitas vezes diretamente nos rios, poluindo os recursos hídricos.

Diante dessa realidade regional, torna-se necessária a formação de Técnicos em Agropecuária capacitados não somente na agropecuária, mas também em assuntos ambientais relacionados à área, para orientar no manejo adequado, com atitudes racionais, preservando os recursos naturais, mantendo uma relação entre a agropecuária e o meio ambiente mais harmoniosa possível.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, através do *Campus* Colorado do Oeste, tem papel fundamental nesse contexto, pois já formou centenas de profissionais da área, e a cada ano forma mais dezenas deles. Os profissionais formados são assimilados em empresas como: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia (IDARON), Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEDAM), além de trabalharem em estabelecimentos comerciais agropecuários e prestarem serviços diretamente aos proprietários de lotes rurais. Neste cenário, este livro aborda a questão da formação dos técnicos em agropecuária, no sentido de saber se a

escola os está habilitando ao exercício de práticas profissionais coerentes, com a necessidade de mitigar as questões ambientais da região amazônica e a relação da atividade agropecuária dos futuros profissionais da área e o bioma amazônico.

Este livro é resultado de uma dissertação e o texto que segue apresenta o problema e os objetivos da pesquisa, o desenvolvimento teórico, a metodologia, a análise e discussão dos dados, conclusão e referências.

No Capítulo 1 estão a problemática e os objetivos de abordagem deste livro

No Capítulo 2, o desenvolvimento teórico contextualiza o problema em torno da agropecuária regional, aborda questões relativas ao meio ambiente e o envolvimento com a educação, e discorre sobre a qualidade ambiental no espaço ensino-aprendizagem, ou seja, a realidade do *Campus* Colorado do Oeste nos aspectos ambientais relacionados à atividade agropecuária.

No Capítulo 3 apresenta-se a teoria de investigação utilizada, a técnica usada, a localização de coleta de dados, os sujeitos da pesquisa, a elaboração do instrumento para coleta de dados, a experiência e importância de realização da pesquisa piloto e a maneira de aplicação da pesquisa.

A análise e discussão dos dados estão no Capítulo 4 e são feitas à luz das teorias e metodologias apresentadas, e as conclusões apontam possíveis direções para a sequência do trabalho.

Por fim estão as conclusões obtidas no estudo.

CAPÍTULO 1

PROBLEMA E OBJETIVOS

1.1 Problema

Nos últimos anos, muito se tem escrito sobre o contexto ambiental da Amazônia, ora estimulando uma visão preservacionista, ora uma posição defensiva às teses ambientais.

Observações realizadas ao longo de um exercício profissional na área ambiental sugerem que a ocupação da região vem sendo realizada sem planejamento e sem estudo das propriedades do solo, sendo consequência da migração dos contingentes humanos. Essa massa humana procura melhores condições de vida nas áreas onde se desenvolvem atividades econômicas, principalmente as de pecuária extensiva – apontada como principal causa do desmatamento – extração de madeira, monocultura extensiva, produção de carvão vegetal, mineração e a construção de hidroelétricas. As migrações levaram também para a região a garimpagem, a pesca e a caça predatórias.

Este tipo de ocupação da Amazônia também se deve à falta de recursos econômicos e a carência de investimentos para a mitigação de impactos ambientais adversos. É o círculo vicioso que se impõe, quando não se permite explorar os recursos naturais para não os degradar e, ao mesmo tempo, não se obtém recursos para viabilizar a sustentabilidade dos projetos. Dados de confronto do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dos censos agropecuários de 1970-2006, evidenciam que houve aumento da atividade agrícola e pecuária no estado de Rondônia (GASQUES, 2010). Esse aumento foi de 74% em pastagens no decênio 1996-2006 e uma redução de 38% em matas e florestas. Com esse aumento de áreas produtivas agropecuárias e reduções nas matas e florestas, a situação ambiental do estado de Rondônia,

e mais seriamente a região do Cone-Sul do estado - onde está localizado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) – *Campus* Colorado do Oeste (Figura 1) –, sofreu uma degradação muito intensa da sua cobertura vegetal, principalmente em relação à quantidade de Reserva Legal (RL) nas propriedades, e das Áreas de Preservação Permanente (APP) – mais especificamente as matas ciliares – seguido pela degradação dos leitos dos rios e contaminação dos bens hídricos pelas atividades agropecuárias.

Figura 1: À esquerda minimizado, a localização do Estado de Rondônia em relação ao Brasil e à direita a localização do município de Colorado do Oeste onde o IFRO está inserido.



Fonte: Wikipedia (2012).

Diante dessa realidade, e considerando que o IFRO é formador de profissionais que atuarão na área agropecuária, definimos como problema de investigação conhecer e analisar as representações sociais dos estudantes do Curso Técnico em Agropecuária do *Campus*, em relação às questões ambientais associadas à atividade agropecuária. A própria formação do

técnico em agropecuária pode estar contribuindo para que essa construção da perspectiva ambientalista não ocorra, e ainda mais, que a instituição de ensino trate a atividade agropecuária sem relação com os impactos ambientais causados por esta atividade na região amazônica, ou seja, que o IFRO *Campus* Colorado do Oeste esteja “alimentando” o sistema degradador do meio ambiente pela atividade agropecuária. Esta é a questão de fundo que motiva e sustenta o presente livro e busca levar o leitor a uma reflexão referente à temática.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Apresentar os valores ambientais que os estudantes do curso Técnico em Agropecuária do IFRO – *Campus* Colorado do Oeste têm a respeito da atividade agropecuária e seus possíveis impactos na região amazônica.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar a orientação que os estudantes do curso técnico em agropecuária têm sobre os Arranjos Produtivos Locais (APLs)¹ para a Amazônia;

¹ Entende-se por “Arranjos Produtivos Locais (APLs) as aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas - que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros - e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras organizações públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento” (Redesist, s.d.).

- Identificar se o Bioma amazônico aparece com objetivação na apresentação do estado de Rondônia;
- Identificar a representação social dos estudantes sobre a Amazônia;
- Avaliar as representações sociais da Amazônia construídas na prática educacional no IFRO e as representações reificadas pelos saberes ambientais cientificamente fundamentados.

CAPÍTULO 2

CONTEXTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS DA PROBLEMATIZAÇÃO

2.1 O Contexto da Agropecuária Regional

O presente livro apoia-se, antes de tudo, em um repertório de questões relativas à Amazônia que foram sistematicamente definidas e encaminhadas em múltiplos campos científicos, e que constituem hoje um *corpus* de definições conceituais e operacionais que validam práticas ambientalmente orientadas. É o que passamos a apresentar nesta seção.

O crescimento ilimitado das populações humanas e a necessidade de quantidades cada vez maiores de energia e materiais, aliados à falta de entendimento sobre a finitude dos recursos naturais disponíveis no planeta, constituem o pano de fundo de um projeto civilizatório que pode atingir grandes proporções, pondo em risco a própria permanência da vida.

A Amazônia brasileira é um dos espaços onde esta problemática se apresenta com maior pungência nos tempos presentes. Para Hanan e Batalha (1999, p. 14) os impactos ambientais na Amazônia “provêm do fomento indiscriminado das atividades de crescimento econômico, nas quais o ser humano é o sujeito, enquanto a natureza é o objeto destinado a satisfazer as necessidades de riqueza de segmentos da sociedade”.

A grande preocupação com a Amazônia, no Brasil, é devido à não conformidade, principalmente, com o código florestal. A economia brasileira cresceu, os avanços da economia aconteceram com desmatamentos maciços – levando à perda significativa de biodiversidade –, com queimadas para a formação de pastagens, com grande volume de extração de recursos minerais – que jamais serão recuperados – e outras ações do gênero. Simultaneamente, cortaram-se as verbas para a fiscalização ambiental e permitiu-se

total liberdade de ação de empresas madeireiras asiáticas e, ainda, há grande tolerância com relação a projetos de grande porte que causam enorme impacto ecológico. Este cenário é preocupante e tem promovido discussões que alimentam um debate acirrado. Como expressão de uma colocação que antagoniza com os rumos dominantes, citamos: “A Amazônia não precisa seguir o destino que lhe está sendo imposto. A humanidade não precisa pagar esse preço para saciar a ambição de um punhado de madeireiros, pecuaristas e agricultores” (Meirelles Filho, 2006, p. 21).

O estado de Rondônia está completamente comprometido no debate, e é o que consideramos a seguir.

2.1.1 Os ciclos de migração de Rondônia

A problemática ambiental no estado de Rondônia não é problema novo. A primeira manifestação de ocupação do estado ocorreu com o primeiro ciclo da borracha. Os fatores que influenciaram a formação da corrente migratória estão relacionados com a “grande seca que assolou o Nordeste entre 1877 e 1880, e a intensa propaganda dos governos brasileiro e regionais, que acenavam com prêmios e facilidades para os migrantes” (FIERO, 1997, p.19). Por esta época, Rondônia recebeu mais de 8.000 homens que adentraram os rios e se estabeleceram nos seringais.

Com o passar dos anos e a criação de estradas, desenvolveram-se alguns núcleos habitacionais e floresceu uma pequena economia de subsistência. Contudo, alguns anos depois, sofreu um impacto negativo causado pelo desinteresse devido aos seringais de cultivo implantados pelos ingleses na Malásia, através de sementes oriundas da Amazônia, que permitiram suprir o mercado internacional por preços menores. O desaquecimento da extração da borracha natural aliado à falta de uma política de ocupação para a região, não permitiu que se realizasse um povoamento efetivo.

Em 1943, durante a Segunda Guerra Mundial, a Malásia ficou isolada da Europa pela ocupação do sudeste asiático pelos japoneses, o que fez renascer a importância dos seringais da Amazônia, dando início ao segundo ciclo da borracha. Desta época data outra grande leva de migrantes para a região, composta, quase que exclusivamente, de nordestinos vinculados à exploração de seringueira, e denominados "Soldados da Borracha". Neste mesmo ano, o Presidente Getúlio Vargas criou os territórios federais, entre eles o Território Federal do Guaporé, posteriormente Território de Rondônia, desmembrado de terras do Amazonas e Mato Grosso.

Em 1958, teve início em Rondônia o extrativismo mineral (cassiterita) sob o regime de garimpo. Essa atividade induziu o fluxo de migrantes oriundos de diversos estados brasileiros. Entre 1958 e 1970 toda a economia local se desenvolveu dessa exploração.

Ao lado do fluxo de garimpeiros também ocorreram migrantes agricultores, e o governo criou colônias agrícolas em Porto Velho, implantadas até o final do ano de 1960. Essas colônias não prosperaram, quer pela baixa fertilidade dos solos, quer pela impossibilidade de concorrência com o garimpo.

Em 31 de março de 1971, ocorreu a proibição, pelo Ministério de Minas e Energias, da garimpagem manual, o que culminou com a remoção dos garimpeiros para fora de Rondônia, e privilegiou um reduzido número de empresas de grande porte, predominantemente multinacionais. A exploração mecanizada do minério significou o primeiro impulso industrial no Estado, e Rondônia passou, no final da década de 70, a ser o maior produtor brasileiro, com 10.000 toneladas de cassiterita, representando 67,43% da produção nacional. Contudo, deve-se ressaltar que o mineral era exportado na forma bruta, sem qualquer beneficiamento industrial, além de se constituir num setor controlado por poucos vendedores, o que acarretava limitação de emprego e de renda para o Território (FIERO, 1997).

No final deste ciclo, em 1968, a BR-364 foi consolidada, fato que favoreceu o ciclo agrícola do então Território Federal de Rondônia, o qual permanece até hoje, e que iniciou a ligação econômica da região com os centros consumidores do Sul e Sudeste brasileiros. Segundo Santos (2012, p. 54) “a descoberta de manchas de terras férteis e o intenso fluxo migratório dirigido ao Território tornaram a agricultura a alternativa mais viável à economia rondoniense, praticada por micro e pequenos produtores rurais”.

Segundo dados apresentados por Fonseca e Teixeira (1998), o Estado pode ser compreendido com a seguinte dinâmica: Vários fatores políticos e econômicos provocaram o grande êxodo rural nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do País e a migração para Rondônia. Destacam-se: a introdução de leis trabalhistas no meio rural, responsável pela dispensa de milhares de trabalhadores das fazendas; a substituição da cafeicultura, empregadora de considerável volume de mão-de-obra no campo pela soja e pecuária de corte; e a mecanização da lavoura que levou milhares de micro, pequenos e médios produtores rurais à falência. O Território Federal de Rondônia transformou-se assim, no maior receptor desse excedente populacional.

O processo de ocupação humana de Rondônia ligado ao ciclo da agricultura foi executado pelo Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), inicialmente, através dos Projetos Integrados de Colonização (PIC) e dos Projetos de Assentamento Dirigido (PAD), estrategicamente criados para cumprir a política destinada à ocupação da Amazônia rondoniense. Nesse contexto, em 1970 o governo federal implantou o primeiro PIC em Rondônia.

Após implantação do primeiro Projeto Integrado de Colonização, houve uma divulgação oficial em todo o País, principalmente nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste. Essa medida atraiu o mais intenso fluxo migratório dirigido a Rondônia em todos os tempos. A explosão demográfica provocada pela ocupação humana, das terras rondonienses,

vinculada ao ciclo da agricultura, constituiu-se de agricultores em busca de melhores condições de vida.

A estratégia política de atuação maciça na organização fundiária de Rondônia transformou o INCRA no maior investidor oficial da região. Para termos uma ideia, até 1977 o orçamento desse órgão para Rondônia era superior ao do próprio governo do Território (Bartholo e Bursztyn, 1999 p. 97).

A propaganda do governo na época provocou um processo de procura pela terra própria, tornando a migração tão acentuada que os projetos de colonização (e distribuição de terras) não atenderam ao grande contingente de pessoas, especialmente para Rondônia, uma vez que a iniciativa da colonização na Transamazônica havia fracassado. “Esse fluxo migratório ganhou tamanha proporção que fez o INCRA mudar o sistema de distribuição de terras para atender a essa demanda” (Lisboa, 2009, p. 2). O novo modelo a ser utilizado foi o Projeto de Assentamento Rápido – PAR, pois:

[...] em decorrência da impossibilidade de atendimento da demanda por terras na região, de invasões de áreas fora dos projetos de colonização oficiais, o que forçou o INCRA a criar projetos de assentamento rápido, objetivando regularizar as ocupações e a assistência aos migrantes, que mesmo nos projetos oficiais foi se tornando precária, nos projetos de assentamento rápido era inexistente. Tem-se, assim, uma rápida visão das razões que permitiram a ocupação descontrolada naquela área, com efeitos perversos sobre o meio ambiente da região, especialmente no que se refere à devastação florestal e à exaustão do solo (Pereira, 1997, p. 80, *apud* Acselrad, 2004, p. 34)).

Muitos dos Projetos de Assentamento Rápido foram criados para regularizar as áreas que haviam sido invadidas em função do grande fluxo migratório de pessoas ávidas por seu “pedaço de terra”. Dentre as áreas onde ocorreram as maiores concentrações de migrantes, está o atual município de Colorado do Oeste.

O reflexo da ocupação agrícola sobre o ambiente natural foi a substituição de áreas de floresta tropical aberta e densa por cultivos agrícolas para a produção de grãos, e por gramíneas para

a formação de pastagens. Segundo Matias (s.d.), o ciclo da agricultura, em pouco mais de uma década, proporcionou ao Território Federal de Rondônia as condições econômicas, sociais e políticas necessárias para que fosse transformado na 23ª Unidade Federada brasileira.

2.1.2 Políticas públicas conflitantes na ocupação de Rondônia

A política agrícola do Estado de Rondônia na década de 70, na qual, era dono da terra aquele que mais desmatasse e explorasse irracionalmente os recursos naturais, deu origem a um processo de degradação muito acentuado, através de derrubadas, queimadas, implantação de pastagens extensivas, agricultura e outros.

Como consequência, grandes áreas dos municípios de Rondônia ficaram desprovidas de cobertura vegetal, gerando mortandade de animais silvestres, perda da biodiversidade, redução do volume e cursos de água, assoreamento deles, redução da qualidade do solo e da água, causando desequilíbrios em nosso meio e comprometendo a qualidade do meio ambiente, contrariando o art. 225 da Constituição Federal (1988), que diz:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Constituição Federal de 1988).

Ressalta-se que a ocupação regional ocorreu principalmente para aliviar conflitos que se intensificavam no sul-sudeste, como já visto. Para responder às pressões e conflitos, o governo federal precisava de uma área para assentar os excedentes populacionais.

Disso resulta um problema: o migrante que atendeu ao chamado e fez um desmatamento desordenado, hoje é visto não como quem trouxe solução, mas como vilão destruidor. O antigo sem-terra é agora inimigo da natureza e da Amazônia. Esta é uma visão imprecisa, posto que a grande agressão ambiental é

promovida pelos latifundiários, madeireiros e empresas de mineração.

De acordo com Bartholo e Bursztyn (1999), todas as iniciativas de exploração regional executadas até a conclusão de seus estudos, como projetos agropecuários, atividade mineradora e exploração madeireira, trouxeram ao estado de Rondônia impactos ambientais negativos.

Com base nisso, pode-se dizer: os que inventaram Rondônia foram às elites, mas quem a construiu foram os deserdados da terra, aqueles que por algum motivo precisavam deixar seu lugar de origem e migrar, buscando um lugar para sustentar-se e manter viva a família e o sonho.

Hoje, muitos dos que migraram, e fizeram nascer as várias cidades de Rondônia, continuam sendo migrantes. Alguns para outras regiões do estado e outros para outros estados, todos na eterna busca do sonho da terra fácil, farta, fértil, própria para colher vida melhor, e assim adentraram e adentram a Amazônia.

E a questão ambiental como era tratada na época? Não era uma preocupação das esferas governamentais. O importante era assentar os colonos que se deslocaram até Rondônia. Os desmatamentos e as queimadas foram incentivados pelo órgão de colonização, porque o INCRA, ao assentar o colono, inicialmente dava um documento chamado de “autorização de ocupação”, de caráter provisório. O título definitivo era entregue após seus técnicos vistoriarem o terreno comprovando se o dono morava no local, se havia derrubado no mínimo 50% da área de floresta e feito o plantio de culturas agrícolas ou agropecuárias. A prática da derrubada da floresta se institucionaliza porque “[...] possibilitava reivindicações pela terra [...]” (Fearnside, 2002, p. 114.), nas invasões das áreas públicas sem controle pelo Governo, e nas áreas de reservas.

O que se configurou com a colonização de Rondônia (e continua acontecendo) é que, passado um determinado tempo o pequeno colono não encontrava mais condições para manter-se na terra, e então ele a vendia, e dava início ao processo de abertura

de novas áreas de florestas, favorecendo o surgimento de grandes fazendas nas áreas de colonização.

Na década de 80, Rondônia já se encontrava com uma população de aproximadamente 1 milhão de pessoas, trazidas de todo o país. Os anos seguintes viram aumentar o fluxo de migrantes em busca de terra e trabalho, o desmatamento acelerado, a invasão de áreas indígenas e unidades de conservação, o crescimento desordenado das áreas de garimpo, a exploração predatória da madeira e a concentração fundiária.

Desde a década de 70, o INCRA promoveu uma colonização oficial irregular e desqualificada, com resultados tão negativos que, em 1975, o mesmo órgão já havia distribuído para fins de assentamento cerca de 4,3 milhões de hectares. Só nos anos de 1996 e 1997, foram criados cerca de 17 projetos de assentamento, ocupando cerca de 200.000 hectares, nenhum dos quais submetidos ao licenciamento ambiental (Bartholo e Bursztyn, 1999). E ainda, havendo a divisão entre o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA) e a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM) quanto ao licenciamento e autorização para a realização de atividades potencialmente danosas ao meio ambiente, há um desencontro de opiniões e projetos, que acabam trazendo um conflito de competências, que gerou licenciamentos altercados, remetendo a ocupação de Rondônia ao lado danoso da colonização.

Está em curso hoje no Brasil o Programa Avança Brasil. Segundo Fearnside e Laurance (2002), esse é o nome dado pelo governo brasileiro a seu mega programa de investimentos para implantação de infraestrutura e outras atividades, em todo o país. O programa prevê a aplicação na Amazônia Legal (figura 2), entre 2000 e 2007, de cerca de US\$ 43 bilhões, sendo vinte bilhões de dólares para obras de infraestrutura que terão impactos diretos no ambiente. Comparados a isso, os recursos federais destinados a projetos ambientais na região amazônica, como o Programa Piloto para a Conservação das Florestas Tropicais do Brasil, apresentam

pequena representatividade. Além dos projetos previstos para tal período, o planejamento indicativo do governo federal até 2007 incluiu diversos outros no Avança Brasil, totalizando com isso um pacote de 338 projetos distribuídos por todo o país. Esses projetos são organizados em eixos de desenvolvimento, idealizados para estimular a atividade econômica em geral, além das ações financiadas diretamente pelo plano oficial.

Figura 2: Principais obras do Programa Avança Brasil na Amazônia e no Pantanal.



Fonte: Fearnside e Laurance (2002, p. 437)

Os resultados não foram nada positivos nos aspectos ambientais. Os cenários indicam que a infraestrutura planejada aumentará entre 269 mil e 506 mil hectares por ano (ha/ano) a área desmatada na Amazônia brasileira (Figura 3). Além disso, de 1,53 a 2,37 milhões de ha/ano de florestas atualmente intactas ou levemente degradadas poderão apresentar degradação moderada ou pesada. Nesses resultados são cruciais as projeções do que

ocorrerá nas terras indígenas, que ocupam uma parcela da região bem maior que outros tipos de áreas protegidas.

Figura 3 – Desmatamento provocado nas áreas próximas de rodovias e outras obras de infraestrutura.



Fonte: Fearnside e Laurance (2002, p. 438)

Além disso, Fearnside e Laurance (2002) elaboraram uma previsão devido às obras do programa (Tabela 1) em 2 cenários, um bem otimista para a região e outro pessimista.

Tabela 1 – Impactos das obras de infraestrutura previstas até 2020 nos 2 cenários.

	Otimista	Não otimista
Aumento do desmatamento (mil ha/ano)	269	506
Aumento da degradação (milhões de ha/ano)	1,53	2,37
Aumento da emissão de carbono (milhões de t/ano)	52,2	98,2
Perdas a US\$ 20 por tC (US\$ bilhões/ano)	1,04	1,96

Fonte: Fearnside e Laurance (2002, p.63)

2.1.3 Fertilidade do solo

Desde o início da colonização da América do Sul, inúmeros exploradores portugueses e espanhóis – mais tarde também franceses e alemães – espantaram-se com a grandiosidade da Floresta Amazônica e de seus rios. Mal sabiam que seu solo não é

tão rico como imaginavam. Recentes pesquisas realizadas por cientistas nacionais e estrangeiros evidenciaram que quase toda a reserva de nutrientes necessários ao crescimento dos vegetais da Amazônia se encontra nas próprias árvores, que se renovam por meio de um processo de reciclagem, um processo favorecido pela intensidade de sol e chuva que acelera o processo de fotossíntese. As folhas e os ramos mortos, ao cair no solo, formam montes de serapilheira que são rapidamente decompostos pela ação de multidões de fungos, bactérias e outros devoradores de detritos, liberando, assim, nitrogênio, fósforo, potássio e outros nutrientes. Estes, por sua vez, são rapidamente reabsorvidos pelas raízes das próprias plantas ou das novas que se desenvolvem a partir de sementes caídas.

Por essa razão, se examinar com cuidado o solo sob a vegetação da Amazônia, observará a existência de apenas uma fina camada de terra escura, contendo húmus ou material fertilizante e logo abaixo, encontraremos um solo amarelado, formado de areia e argilas, pobre em substâncias nutritivas.

O que acontece quando as árvores são cortadas e os troncos arrancados e queimados para a formação de pastagens ou plantações?

Quando a vegetação nativa é cortada, a fina camada de húmus, contendo nutrientes e cinzas que restaram da queimada, poderá garantir o renascimento rápido de uma vegetação natural de novo porte, o crescimento de pastos, ou mesmo de plantações de cereais ou outros vegetais, mas essa camada de húmus se esgotará em 2 ou 3 anos, pois não haverá reposição de folhas e serapilheira. Além disso, as chuvas quase contínuas da Amazônia lavam os sais minerais e também desagregam o solo, transportando-o pela erosão e assoreando os rios. Pouco a pouco, o solo vai se tornando sem proteção e cada vez mais arenoso.

2.1.4 Distribuição de áreas em Rondônia

Um dos temas de maior interesse na sequência de nossa pesquisa, que envolve a compreensão dos técnicos agropecuários a respeito dos problemas ambientais que os envolvem, diz respeito à distribuição de terras em Rondônia. Em pelo menos 40% da Amazônia brasileira não se sabe quem é o dono da terra, se ela é pública ou privada e a quem efetivamente pertence. Essa é uma estimativa dos levantamentos realizados nos últimos anos pelo governo brasileiro, conforme documento preparado pela Amigos da Terra (1997).

O processo de alienação de terras em Rondônia resultou numa área ocupada com imóveis rurais, até 1991, correspondente à aproximadamente 57% do estado².

Segundo Bartholo e Bursztyn (1999) o aumento da concentração fundiária é um processo em curso que tende a se ampliar em função do crescimento da atividade pecuária extensiva e da extensão das áreas de lavoura de grãos, processo que tem como efeito colateral a estagnação da produção agrícola tradicional. A expansão crescente da pecuária tende a se dar, também, sobre áreas próprias de agricultura intensiva.

Conferir à propriedade uma função social é tema primeiramente ético. A função social não está sendo cumprida quando se verifica, por exemplo, “a concentração de grandes extensões territoriais sob a titularidade dominal de um único proprietário ou de um pequeno grupo de empresas, com utilização inadequada ou com exclusão da coletividade, ainda que para fruição não destrutiva” (Nalini, 2010, p. 146). Além disso, a

² O Anuário Estatístico Agropecuário de 1995 mostra o seguinte quadro:

- a) 51,7% dos imóveis rurais, que correspondem a pequenas propriedades (até 100 ha), ocupam apenas 12% da área existente;
- b) 45% dos imóveis rurais, que correspondem às médias propriedades (de 100 a 1.000 ha), ocupam 25% da área existente;
- c) 3,3% dos imóveis rurais, que correspondem às grandes propriedades (acima de 1.000 ha), ocupam 63% da área existente.

propriedade ainda não faz o aproveitamento racional e adequado dos recursos naturais disponíveis, e a preservação do meio ambiente e inobservância das disposições que regulam as relações dos trabalhadores.

Leroy (2001) contextualiza a situação socioambiental das propriedades rurais em que latifúndios e fazendas, na sua forma extensiva ou mesmo de empresa rural moderna, por sua vez, avançaram com ambição no processo de ocupação das fronteiras agrícolas, de forma maciça, perversa, devastadora e onerosa. Maciça, pois se apoderaram de uma área do território incomparavelmente maior do que a ocupada pelo campesinato. Perversa, porque promoveram, direta e indiretamente, o aniquilamento de povos indígenas e de populações tradicionais, e porque pelo poder e, frequentemente, pela violência se aproveitaram dos caminhos abertos pelos posseiros, que desbravavam a floresta, para depois ocupar o seu lugar. Devastadora porque, na sua grande maioria, visando tirar quanto antes o lucro de sua monocultura e/ou da pecuária, não hesita em promover um desmatamento máximo para usar o máximo possível de área e se aproveitar ao mesmo tempo de uma terra nova que garantia a produtividade com um mínimo de investimentos. Além disso, frequentemente, exaurido o ciclo, abandonava-se a terra à sua própria sorte. Onerosa, porque esse processo se deu à custa de volumosos subsídios e incentivos públicos³.

³ A Tabela 2 mostra um resumo da distribuição de terras na Amazônia.

Tabela 2 – Resumo da distribuição de terras na Amazônia

Número de proprietários	Área das propriedades	Total de hectares na Amazônia
Pequenos proprietários: 150 mil	Entre 0,1 e 500ha	15,3 milhões de ha
Médios: 22 mil	Entre 500 e 10 mil ha	39 milhões de ha
Grandes: 912	Acima de 10 mil ha	22 milhões de ha
Total: 172.910	-	76,3 milhões de ha

Fonte: Meirelles Filho, (2006, p. 194)

2.1.5 Não conformidade com o código florestal

2.1.5.1 Matas ciliares

Mata ciliar é a cobertura florestal localizada às margens de nascentes e cursos de água. Sua conservação e recuperação têm sido atribuídas aos inúmeros benefícios por ela trazidos ao ecossistema. Sua ação está ligada à proteção das margens de rios, lagos, igarapés, cursos de água e nascentes, contra desbarrancamentos e assoreamentos, mantendo a capacidade original de escoamento dos leitos e o controle de aporte de nutrientes, de produtos químicos tóxicos e de outros sedimentos aos cursos de água, ainda atuando na preservação da fauna e da flora local, além de facilitar a infiltração da água das chuvas no solo (EMBRAPA, 2003).

As matas ciliares são referenciadas principalmente como protetoras dos recursos hídricos, sendo consideradas áreas de preservação permanente, ou seja, não podem ser derrubadas, pois são protegidas por lei.

Com a estratégia de ocupar a Amazônia a qualquer preço pela agropecuária, as matas ciliares foram as mais degradadas ou até mesmo extintas em muitos locais. A pecuária extensiva é praticada principalmente nestas áreas, na medida em que utiliza os cursos d'água para dessedentação dos animais e para a alimentação dos bovinos no período de estiagem.

A primeira reflexão que se pode fazer é a de que os 912 grandes proprietários (acima de 10.000 hectares) possuem mais terras (22 milhões de hectares) do que os 151.000 produtores entre 0,1 e 500 hectares (15,3 milhões de ha). A segunda reflexão é a de que há 22,9 mil proprietários com áreas acima de 500 hectares, controlando 61 milhões de hectares, em comparação com 150.000 pequenos proprietários (abaixo de 500 hectares), que ocupam 15 milhões de hectares, ou seja, os grandes controlam quatro vezes mais terras.

A terceira reflexão é a de que as propriedades acima de 10.000 hectares representam praticamente 1/3 da superfície de todas as propriedades da Amazônia brasileira.

Uma grande parte das propriedades rurais do município de Colorado do Oeste está em desconformidade com a legislação, ou seja, estão com as áreas de Reserva Legal ou áreas de Preservação Permanente parcialmente degradadas e em alguns casos extintas.

Um exemplo dessa situação é a pesquisa realizada por Aquino e Silva (2011) sobre a situação das matas ciliares do entorno do IFRO. A pesquisa contemplou 39 propriedades rurais totalizando 28,7 mil metros lineares. Desses, somente 4,4 mil metros possuem matas ciliares, o que demonstra uma preocupação muito grande com o desrespeito ao Código Florestal e aos recursos hídricos (figuras 4, 5 e 6).

Figura 4: Desbarrancamento do talude do rio Hermes



Fonte: Aquino e Silva (2011)

Figura 5: Ausência de mata ciliar e assoreamento no rio Hermes



Fonte: Aquino e Silva (2011)

Figura 6: Ausência de mata ciliar e assoreamento no rio Hermes



Fonte: Aquino e Silva (2011)

2.1.5.2 Reserva legal

O código Florestal Brasileiro define Reserva Legal como sendo uma

área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa (Brasil, 1965).

A legislação vigente estabelece um percentual mínimo de 80% de reserva legal para as propriedades rurais localizadas em áreas de florestas na Amazônia Legal, podendo este percentual ser reduzido para até 50% quando existir zoneamento ecológico econômico e zoneamento agrícola, indicando claramente a possibilidade técnica desta redução.

Dessa maneira, outro ponto a ser considerado no repertório de saberes ambientais sobre a Amazônia diz respeito aos mecanismos de implantação de Reserva Legal. A Reserva Legal é de suma importância, pois garante a preservação de mata nativa existente na propriedade, ajuda a ciclagem de nutrientes naquele solo, minimiza o aumento de pragas na lavoura e o uso de

defensivos agrícolas, diminuindo o custo da produção e com saúde pública local. Propicia-se que a fauna e flora tenham condições de equilibrar a região onde estiver localizada e o agricultor ganha a curto, médio e longo prazo.

2.1.6 Desmatamento

Apesar de possuir uma das maiores áreas naturais intactas de todo o mundo, a Organização Mundial para a Agricultura e Alimentação (FAO) considerou o Brasil o país que mais destruiu seus ecossistemas nas décadas de 70 e 80 (Neiman, 1989, *apud* Dias, 2005, p. 25). Conforme o documento GEO-BRASIL, a área média anual desflorestada no período de 1990 a 2000, no Brasil, foi de 2,3 milhões de hectares, considerando as florestas nativas e plantadas (IBAMA, 2002, p. 25).

“De longe, o Brasil é o campeão mundial de desmatamentos, responsável pela depredação de uma área superior a 650 mil km², cerca de 20% de sua Amazônia, o que corresponde a uma superfície superior à dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná” (Meirelles Filho, 2006, p. 32).

Enquanto na Mata Atlântica as monoculturas de café e cana, a pecuária extensiva e a exploração madeireira foram responsáveis pelos mais de 90% de destruição, sobretudo no século passado, na Amazônia a devastação resulta principalmente da extração ilegal de madeira, dos grandes projetos agropecuários e, mais recentemente, da monocultura da soja.

Meirelles Filho destaca um importante ponto de vista sobre as áreas ameaçadas na Amazônia:

O Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMA ZON) divide a Amazônia em três grandes blocos: “floresta e ambientes florestais sem sinal de pressão (aproximadamente 53,41%), pressão humana consolidada (área desmatada) (19,25%) e área de pressão humana incipiente (27,34%)”. Por essa nova visão, metade da Amazônia brasileira sofre algum tipo de pressão humana (a soma da área de pressão humana consolidada com a de pressão incipiente). Ainda segundo o IMA ZON, a criação de gado bovino é

uso dominante nas áreas desmatadas, representando 77% da área convertida em uso econômico (Meirelles Filho, 2006, p. 158).

Segundo Viana (2001), a atividade madeireira na Amazônia é economicamente importante e ecologicamente depredatória. Estima-se que gera 15% do PIB do Pará, Mato Grosso e Rondônia. A exploração madeireira no estado ocorreu historicamente de forma extrativista predatória, com baixo aproveitamento do potencial florestal, gerando grandes desperdícios dessa matéria-prima, tanto no processo de extração quanto no de beneficiamento. É notório que algumas espécies de madeiras nobres (mogno, por exemplo) se encontram em avançado estágio de extinção, devido a uma exploração que desconhece o manejo florestal e a reposição de estoques, exigidos pela legislação que hoje rege a matéria, gerando assim o empobrecimento da floresta, com perda da biodiversidade e propiciando o surgimento de processos erosivos.

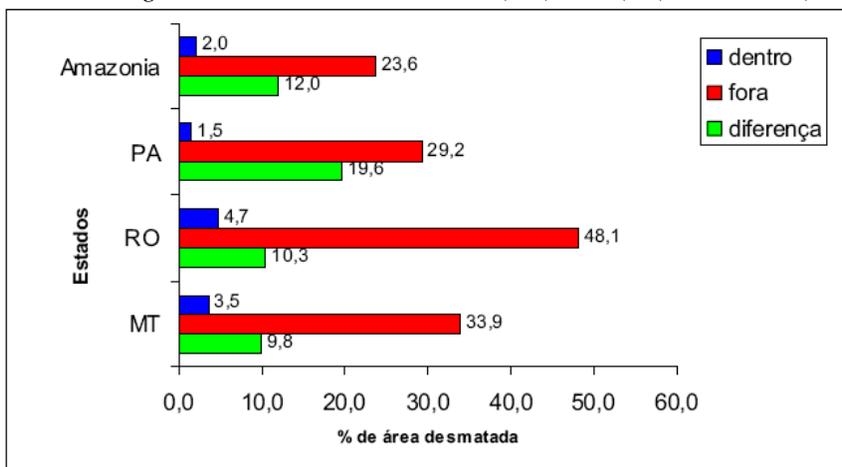
Rondônia é um Estado muito novo, e ainda em formação; a ação antrópica se manifesta muito mais pela intervenção na floresta do que através de fatores industriais ou de concentração urbana.

Quarenta anos de desmatamento, queimadas e rebanhos ilegais, e quase metade da floresta amazônica existente em Rondônia foi devastada pelas mãos de garimpeiros, pecuaristas, grileiros, e nem as áreas protegidas e proibidas foram poupadas. Entre os estados amazônicos, Rondônia é o que mais sofreu com o desmatamento. Dados recentes do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia mostram que, entre agosto de 2007 e agosto de 2008, a destruição da floresta aumentou aproximadamente 23%. Ao todo, 38% da vegetação desapareceu. Depois das áreas particulares, o desmatamento se concentra em unidades de proteção permanente e reservas indígenas (Monteiro *et al.*, 2009).

Como o desmatamento invadiu até as áreas protegidas por lei, Ferreira (2005) fez um estudo sobre essa situação. Segundo o

autor, a cobertura vegetal é, certamente, um bom indicador, mas para avaliar a efetividade das unidades de conservação é preciso indicadores mais diretos. A figura 7 demonstra um panorama da situação na Amazônia legal e nos estados de Mato Grosso, Pará e Rondônia com relação à cobertura vegetal.

Figura 7 – Proporção do desmatamento dentro e fora das áreas protegidas na Amazônia Legal e nos estados de Mato Grosso (MT), Pará (PA) e Rondônia (RO).



Fonte: Ferreira et.al. (Org.), (2005)

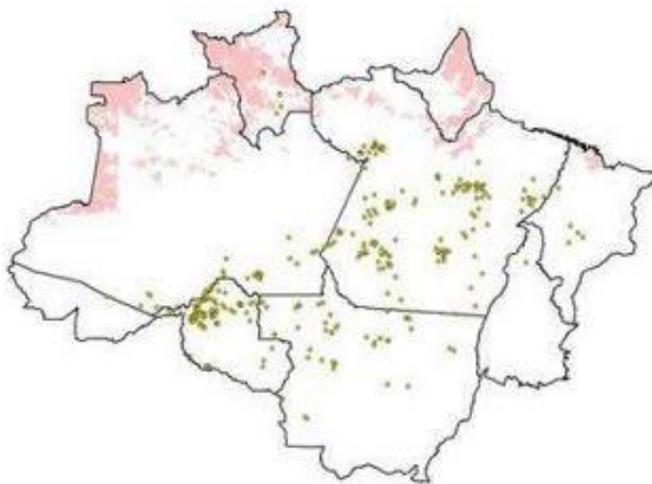
Conforme Bartholo e Bursztyn (1999), a área cumulativa desmatada em Rondônia aumentou de 3.981.313 hectares em 1993 para 4.873.143 hectares em 1995 (ou seja, de 16,7% para 20,4% da área total do estado). Esses dados demonstram um aumento extremamente preocupante no ritmo de desmatamento em Rondônia no período de 1993 a 1995. Neste período, Rondônia apresenta as mais elevadas taxas de desmatamento da Amazônia Legal.

Lopes (2012) corrobora dizendo que o desmatamento em agosto de 2009 voltou a subir na avaliação do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON). O maior desmatamento é resultado do programa *Terra Legal*, que dá títulos

de terra pública a posseiros na Amazônia. Houve aumento de 167% na área desmatada, comparados a agosto de 2008 e de 2009.

Estudo do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2012) aponta Rondônia como terceiro estado que mais desmatou a Amazônia no ano de 2011 (Figura 8). O INPE divulga mensalmente um estudo sobre o desmatamento da Amazônia. A ferramenta de fiscalização é a Detecção do Desmatamento em Tempo Real (DETER) que indicou, somando de janeiro a julho, um total de aproximadamente 225,7 km² de derrubadas no estado.

Figura 8: Desmatamento na Amazônia. Mato Grosso lidera as derrubadas, com 721,3 km², seguido por Pará, com 346,6 km², e Rondônia em terceiro, com 225,7 km²



Fonte: INPE (2012).

Lopes ainda afirma que:

De acordo com o Instituto, Rondônia está no pódio do desflorestamento há 5 meses. Os dados mostram que em julho o estado ficou na segunda posição, com 52,4 km², atrás apenas do Pará. Em 2010, o valor foi de cerca de 70 km², porém o total de janeiro a julho de 2011 (225,7 km²) é maior que o dobro do ano anterior, que chegou a 100,45 km² no mesmo período (Lopes, 2012, p. 26)

Nalini questiona de maneira irônica: “em 500 anos o que temos para comemorar?” e responde:

Primeiro a destruição da mata. Eliminou-se a mata atlântica sob o inclemente machado colonizador. Esse o pioneiro desastre ecológico. Seguido do cultivo da cana-de-açúcar, depois a mineração. Em seguida a substituição das espécies nativas e da multidiversidade pela monocultura. O esgotamento do solo e a condenação de vastos setores da população rural para as cidades (Nalini, 2010, p. 146)

2.1.7 Perda de biodiversidade

Conforme Veiga e Ehlers (2010) não é a primeira vez na história do planeta que a biodiversidade corre riscos de extinção. Desde a emergência da vida, há quatro bilhões de anos, pelo menos 5 grandes episódios naturais provocaram drásticas reduções no número de espécies. Alguns especialistas consideram que a atual pressão antrópica sobre os ecossistemas seria o sexto grande evento de extinção em massa. Segundo Myers (1997), *apud* Meirelles Filho (2006, p. 293), “em condições naturais uma espécie é extinta a cada ano, mas hoje se estima que 10.000 espécies desapareçam anualmente”.

A dilapidação florestal também acarreta diminuição da estabilidade dos agroecossistemas, devido a desequilíbrios provocados pela eliminação de inimigos naturais de pragas. Isso aumenta os gastos com agrotóxicos e contaminação do ambiente.

Outro problema para a biodiversidade são os transgênicos. Estes surgiram com propostas aparentemente salutares. As plantas geneticamente alteradas seriam mais tolerantes a herbicidas ou resistentes a insetos e pragas. Em tese, contribuiriam para a preservação do ambiente, ao propiciar utilização de menor carga de herbicida e pesticida e de operações com máquinas. Protegeriam a biodiversidade, o solo e os rios. Essa defesa foi formulada pelas empresas interessadas na implementação de projetos de substituição da agricultura

tradicional por um plantio sustentado pela biotecnologia, nada disso foi comprovado até hoje.

Townsend (2006) afirma que a intensificação progressiva da agricultura e, particularmente, aumentos na mecanização, área plantada e uso de pesticidas têm sido vinculados a declínios em diversidade de aves, insetos e plantas em paisagens rurais. O surgimento de inovações tecnológicas acarreta a modificação genética de culturas – a introdução de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) acelerará a tendência de perda de biodiversidade associada com ecossistemas rurais.

2.1.8 Pecuária extensiva

A partir de 1970, o governo militar começou a incentivar nova ocupação da Amazônia, especialmente Rondônia e Acre, por pecuaristas do Sul e do Sudeste do país, como já visto.

Acsehrad (2004) diz que a formação de pastagens para a bovinocultura e a agricultura vem sendo, ao longo de décadas, o principal uso da terra nas áreas desmatadas, contribuindo ainda mais para o agravamento e aceleração do processo de degradação dessas áreas. Isto porque a cobertura do solo proporcionada pela pastagem é bem inferior àquela promovida pela floresta. Com isso, o impacto direto das gotas de chuvas com a superfície do solo, associado à desestruturação do solo causada pelo pisoteio dos bovinos, e os intensivos preparos do solo resultam em erosão acentuada dos solos e assoreamento dos cursos de água.

“Durante o período que vigoraram os incentivos fiscais para a pecuária, a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) aprovou 590 projetos agropecuários, a maioria para transformar a floresta em pasto” (Meirelles Filho, 2006, p. 245).

Meirelles ainda afirma que as pastagens plantadas na Amazônia saltaram de 5,4 milhões de hectares em 1970 para 32,9 milhões de hectares em 1995 – o que equivale ao impacto ambiental direto da pecuária em termos de desmatamento, correspondente a 68,74% da

área total acumulada de desmatamento na Amazônia até 1995, estimada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em 48,7 milhões de hectares.

O pecuarista brasileiro não trata a pastagem como agricultura. A agricultura exige preparação do solo, correção com calcário, curvas de nível, adubação, escolha de sementes selecionadas, controle de cupins, pragas e ervas daninhas, e permanente atenção para a compactação e formação da camada de matéria orgânica. O pecuarista imagina que, uma vez plantado o capim, este tem a obrigação de aguentar por 20 ou 30 anos sem que demande atenção e investimentos. Isso não é possível nem nas áreas de terra roxa do Paraná, com seu solo profundo e estruturado fisicamente, menos ainda no frágil solo amazônico.

Além da falta de cuidados, a pecuária é uma atividade de baixa produtividade. Segundo o IMAZON, “a lotação média é de apenas 0,7 animal por hectare” (Veríssimo, 2011, p. 34). Meirelles Filho (2006, p. 19) faz um questionamento interessante para reflexão: “por que não aumentar a produtividade da pecuária na região, antes de pensar em novas áreas de desmatamento? Ou ainda: por que não aumentar a produtividade da pecuária do Brasil não amazônico, antes de pensar em expandir seus pastos sobre a região?”⁴

⁴ O Quadro 1 possibilita duas constatações: a primeira refere-se à área de pastagem que cresceu duas vezes e meia a mais na Amazônia do que no país; segundo que a pecuária da Amazônia duplicou sua participação relativa na área total do país dedicadas às pastagens, saltando de 16,24% para 33,10%. Vale destacar que houve um processo de transferência da atividade pecuária extensiva e predadora das outras regiões do país para a Amazônia.

Quadro 1 – Pastagens plantadas na Amazônia e no Brasil, em hectares, 1970 e 1995

Região	1970	1995	Varição (%)
Amazônia	5.375.165	32.932.156	512,7
Brasil	33.038.027	99.485.580	202,9
Amazônia/Brasil	16,24%	33,10%	-

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário (1996)

Meirelles Filho (2006), baseado no censo rural de 1995, calcula que 7 milhões de hectares de pastagens estejam abandonadas (13% do total), cerca de 40% apresentam razoável produtividade (1,38 animal/ha) e outros 40% (21,5 milhões de ha) sejam de baixa produtividade (0,4 animal/ha). Observa-se que em vez de recuperar suas pastagens, os pecuaristas preferem desmatar novas áreas na própria propriedade ou adquirir fazendas em regiões de fronteira pioneira. Além disso, os grandes projetos agropecuários trazem, junto a eles, incêndios, destruição da fauna e da flora, erosão, assoreamento, contaminação dos cursos d'água por agrotóxicos e destruição de reservas extrativistas.

Até o Poder Judiciário tem colaborado para a devastação da floresta pelo uso da pecuária. Em 2010 a Justiça Federal permitiu que pecuaristas continuassem a criar gado ilegal dentro da Floresta Nacional de Jamanxim, município de Novo Progresso, Pará. A área virou alvo da operação Boi Pirata 2, do IBAMA, em agosto de 2009, pois a floresta pública é uma das regiões mais afetadas pelo desmatamento no Estado. Os juizes federais de Santarém deferiram o pedido dos pecuaristas que não quiseram sair da floresta. Para Minc, “os pecuaristas não pagam pela terra, não pagam impostos e desmatam. Vão poder continuar desmatando? Uma coisa é certa, decisões como essa desmoralizam as ações do IBAMA na região e incentivam a ocupação ilegal da área pública” (Juiz... 2009).

Diante dessa realidade, Meirelles Filho (2006, p. 179) faz alguns questionamentos importantes:

como permitir que as pessoas reconheçam que a Amazônia não suporta o pesadelo de se tornar uma pastaria cheia de bois? Como atraí-los para as múltiplas atividades econômicas que respeitam as complexas interações

“As pastagens sem manejo duram em média de 5 a 10 anos. Depois, são abandonadas e invadidas por uma vegetação secundária espontânea ‘capoeira’” (Viana, 2001, p. 274). É o chamado período de pousio, até uma nova derrubada e queima, para uso agrícola ou pastoril.

biossociais da floresta tropical, tal qual propõe a permacultura? Como democratizar informações técnicas sobre a Amazônia? Como evitar a continuidade do desmatamento em função da pecuária? Esses são os grandes desafios. A educação pode colaborar muito para a mudança dessa realidade.

2.1.9 Agricultura de monoculturas

A partir do final dos anos 90 a valorização da soja vem mudando drasticamente o padrão de ocupação na Amazônia. Meirelles Filho (2006, p. 180) destaca que “em 1990 a CONAB informa que havia 1,1 milhão de hectares de soja na Amazônia. Na safra 2004/2005 esse número cresceu quase 7 vezes, alcançando 6,9 milhões de hectares”. Os que acreditam que a soja possa contribuir para o desenvolvimento da região falam que há mais de 15 milhões de hectares para uso imediato na Região Norte ocidental do Brasil – Rondônia, Roraima e Amazonas.

No entanto, os métodos de cultivo da soja já foram investigados, do ponto de vista de sua possível sustentabilidade, e há evidências que contra indicam a prática: ela oferece condições ideais para a disseminação epidêmica de doenças; causa inviabilidade de disseminação da agricultura familiar, da reprodução dos grupos indígenas, da pesca artesanal; causa erosão e compacta o solo, reduzindo nutrientes; altera microclimas e afeta negativamente a biodiversidade animal e vegetal. As regiões cobertas pelas monoculturas, geralmente apontadas como “modernas”, são extremamente pobres em geração de oportunidades de trabalho. Além disso, essas regiões acabam com o solo, com a água e com a biodiversidade que poderia ser um dos principais trunfos para um dinamismo sustentável (Veiga e Ehlers, 2010).

Hoje é de conhecimento público que a monocultura, além de deteriorar ou destruir o meio ambiente, só traz vantagens no início, depois, causa a miséria e a generalização de doenças. Monoculturas exigem cada vez mais insumos, especialmente agrotóxicos.

De acordo com a FAO (1997), as principais categorias de impactos ambientais relacionados ao cultivo agrícola são:

- Os efeitos para a saúde humana, causados por fertilizantes, defensivos agrícolas e metais pesados, por meio da contaminação da água e de produtos alimentícios, e os depósitos ácidos causados pelas emissões de amoníaco dos fertilizantes;
- A erosão do solo e a conseguinte sedimentação das águas costeiras e superficiais que causam danos à infraestrutura e à propriedade;
- Perdas na fauna e flora silvestres e de diversidade biológica, assim como danos ao equilíbrio e resistência dos ecossistemas como consequência da degradação do solo; contaminação de águas costeiras, superficiais e freáticas causadas por fertilizantes e agrotóxicos.

A monocultura é uma das piores pragas ambientais, além de ter responsabilidade direta pela destruição do meio ambiente na área rural, especialmente no tocante à poluição e assoreamento de rios e lagos (Rocha, 2001, p. 417).

2.1.10 Degradação do solo e incêndios

A remoção da vegetação natural através do desmatamento é a primeira etapa da ocupação de um território.

Quando esta vegetação é removida, pode se instalar na região um processo de erosão. Um processo de erosão é dito acelerado quando ela é mais rápida do que os processo de formação do solo, não permitindo que este se regenere. A erosão e o assoreamento trazem como consequências uma maior frequência e intensidade de enchente e alterações ecológicas que afetam a fauna e a flora.

Outro grande problema que degrada o solo é a queimada. Um importante gás que tem sua produção aumentada por meio delas é o ozônio, que é importante poluente atmosférico. Em Rondônia já foram medidas concentrações de ozônio de até cem partes por bilhão, comparáveis às medidas de áreas urbanas como São Paulo. Pior, nesta alta concentração, o ozônio é fito tóxico, ou seja, danifica a floresta não queimada e plantações que podem estar a milhares de quilômetros das áreas queimadas.

Assim, é comum nos noticiários atuais informações como “Rondônia é o estado com maior número de focos de incêndio” (Figura 9). A estiagem, a baixa umidade relativa do ar e a técnica ainda utilizada para iniciar o plantio de cultivares contribuem para este valor. Segundo o site extraderondonia (2011), o INPE identificou num único dia, 70 focos no Estado.

Figura 9: Notícia sobre focos de incêndio em Rondônia.

RONDÔNIA É O MAIOR ESTADO COM FOCOS DE QUEIMADAS

Publicado por Redação [reportagem] em 16/8/2011 (213 leituras)

INPE registrou 70 ocorrências nesta segunda-feira.

O (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) registrou nesta segunda-feira (15), 237 focos de queimadas em todo o País, de acordo com os dados do satélite de referência.

A maioria esteve concentrada nas regiões Norte e Centro-Oeste. Na maior parte dessas regiões, o risco de queimadas é considerado alto ou crítico.



A estiagem e a baixa umidade relativa do ar aumentam o risco de incêndios. Em algumas regiões dos estados de Mato Grosso, Goiás, do Tocantins, Piauí, oeste da Bahia e grande parte de Minas Gerais, não chove há mais de 60 dias, segundo o CPTEC/INPE (Centro de Previsão e Estudos Climáticos) do (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).

Rondônia é o estado com maior número de focos registrados nesta segunda-feira, com 70 ocorrências. Em Mato Grosso, o INPE registrou 42 focos. Em seguida, apareceu o Pará, com 33 focos e o Amazonas, com 27.

Pelo menos 88 focos de queimadas ocorreram no interior ou no entorno de unidades de conservação (UC). Entre as UCs atingidas, está a Área de Preservação Ambiental da Bacia do Rio Descoberto, em Brasília, que registrou umidade relativa de 10%, o menor índice do ano, até o momento.

Fonte: <[HTTP://www.extraderondonia.com.br](http://www.extraderondonia.com.br)> (2011)

1.2.11 Impactos sociais e culturais

Uma nação se caracteriza por um ou vários tipos de cultura. Um pequeno país, com características homogêneas, pode possuir hábitos ou costumes homogêneos, mas a maioria dos países, abrangendo diferentes tipos de ambiente, se caracteriza por

culturas diversas. E é esse conjunto de culturas, que corresponde a um conjunto de paisagens, que define uma nação e faz com que cada país se distinga dos demais.

Viana (2001) vai além ao afirmar que é absurdo, pois, desejar homogeneizar, em todo o mundo, os costumes, a língua, as habilidades artesanais e o modo de vida de cada país. Do mesmo modo como a diversidade de espécies é importante para garantir a manutenção dos ecossistemas, também a diversidade cultural é importante para o aperfeiçoamento da civilização humana, que se apoia na experiência de cada povo e de cada cultura.

Porém há um detalhe importantíssimo; essa experiência de cada povo e de cada cultura nem sempre é positivo. A história de Rondônia teve uma forte inflexão no último quarto do século XX, em função do grande fluxo demográfico que foi canalizado para o estado. Num breve lapso de tempo, as populações locais, que foram forjando sua cultura ao longo de várias gerações, ou mesmo, no caso dos povos indígenas, que sempre habitaram a região, passaram à condição de minoria.

Quando o homem se defronta com um espaço que não ajudou a criar, cuja história desconhece, cuja memória lhe é estranha, esse lugar se torna totalmente sem identificação com o sujeito, é o caso de Rondônia. Brasileiros de toda parte do país convergiram para as frentes de colonização, produzindo um complexo mosaico de identidades culturais, como uma miniatura da diversidade que caracteriza a riqueza cultural de nosso país.

Viana (2001, p. 277) afirma que, “se por um lado a diversidade cultural pode ser considerada como uma vantagem, por outro, ela pode gerar problemas, quando defrontada com um meio de características bem particulares e que requer estratégias de adaptação bem definidas”. Assim, ao chegarem à Amazônia, muitos colonos tiveram de enfrentar as dificuldades da descoberta e da convivência com condições físicas de um ambiente biológico totalmente desconhecido e, com frequência, adverso. Por conta disso, a necessária harmonia e solidariedade entre Homem e

Meio, que caracteriza as sociedades tradicionais, teve em Rondônia um forte retrocesso.

A grande migração dos sulistas para Rondônia, para executarem a atividade agropecuária, foi um fator impactante para os valores culturais da região. Junto com eles vieram os valores culturais de devastação da atividade agropecuária no Sul para serem implantadas na região.

Viana (2001) afirma que os impactos culturais só não foram maiores em razão da resistência cultural dos amazônidas. Mas foram particularmente graves para os remanescentes dos povos indígenas, que tiveram suas terras invadidas, aculturação forçada e morte pela fome, por doenças e por guerras que lhes foram impostas.

Meirelles Filho (2006, p. 144) constata que, “para os pecuaristas, o que importa é a qualidade da terra, e não o que há em cima”. O fazendeiro adquire as terras sem se preocupar se há presença de índios ou comunidades tradicionais, se existem castanhais, seringais ou outras atividades extrativistas. A degradação ambiental e as grandes transformações socioculturais impuseram às sociedades, principalmente indígenas de Rondônia, a necessidade traumática do aprendizado de novas técnicas de produção e inserção no mercado. Ainda que as terras indígenas sejam áreas protegidas pela legislação, sendo por isso ilegal a exploração predatória dos recursos naturais, a principal fonte de renda de boa parte dos grupos indígena de Rondônia advém da comercialização da madeira. Esta exploração vem sendo feita, desde meados da década de 80, de maneira descontrolada, sem preocupação com reposições e/ou danos ambientais imediatos ou futuros, ou com o que esta atividade possa significar em termos de perdas irreparáveis para os grupos indígenas.

O padrão de desenvolvimento vigente tem provocado um esvaziamento populacional das atividades tradicionais em contraponto a um inchamento dos bairros periféricos dos núcleos urbanos, com uma conhecida série de efeitos indesejáveis

(pobreza, marginalidade, crianças nas ruas, prostituição infanto-juvenil).

Devem-se construir práticas articuladas que respeitem a cultura, a ética com o próximo, com seu território, com sua região, com seu meio ambiente, com seu País e com o planeta, e ao mesmo tempo garantam a melhoria da qualidade de vida, a prática da cidadania e a sustentabilidade socioeconômica.

2.2 O Contexto de Construção de uma Agenda Ambiental

As evidências científicas relatadas na seção anterior têm sido sistematizadas, catalisadas e discutidas por autores das ciências políticas e sociais que, por sua vez, contribuem para formar um outro *corpus* disciplinar que pode ter consequências na formação de técnicos em agropecuária, tal como a vislumbramos no presente trabalho, ou seja, profissionais capazes de avaliar em profundidade as práticas que agenciam. Esta seção apresenta as discussões que contribuem para a formação deste domínio de saberes.

A conferência sobre biosfera realizada em Paris, em 1968 - uma reunião de especialistas em ciências -, marcou o despertar de uma consciência ecológica mundial, assim como a primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, realizada em Estocolmo em junho de 1972, veio colocar a questão ambiental nas agendas oficiais internacionais. Foi a primeira vez que representantes de governos se uniram para discutir a necessidade de tomar medidas efetivas de controle dos fatores que causam degradação ambiental (Andrade, 2000).

Nesse evento, popularizou-se a frase da então primeira ministra da Índia, Indira Gandhi: “A pobreza é a maior das poluições”. Foi nesse contexto que os países do Sul afirmaram que a solução da poluição não era brechar o desenvolvimento e sim orientar o desenvolvimento para preservar o meio ambiente e os recursos não renováveis.

As recomendações dessa reunião serviram de base para a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada

no Rio de Janeiro, em junho de 1992 (Rio-92), pela ocasião do 20º aniversário da Conferência de Estocolmo.

Na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente celebrada em Estocolmo, em 1972, definiu-se o meio ambiente da seguinte forma: "O meio ambiente é o conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos e sociais capazes de causar efeitos diretos ou indiretos, em um prazo curto ou longo, sobre os seres vivos e as atividades humanas.

Para a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei 6.938/81, meio ambiente é "o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas" (Brasil, 1981).

Dentre os avanços na área de meio ambiente que o Brasil conquistou, destaca-se o artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil (1988), que dispõe: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações" (Brasil, 1988).

Nesse sentido, Moscovici (2007, p. 38) diz que "a sociedade não pode continuar a incorrer no desperdício que conhecemos, degradando sistematicamente a biosfera, multiplicando a poluição, esgotando os recursos que são em quantidade limitada". Deve, sim, tornar-se necessário conceber uma nova maneira de produzir, de consumir e de viver.

Moscovici (2007) ainda afirma que, infelizmente, a elevação do nível de desenvolvimento da sociedade é alcançada pela elevação automática das forças produtivas e por uma exploração desenfreada dos recursos da natureza. Chegou-se ao ponto em que nós não nos interessamos mais pela natureza tal como ela é, nós nos perguntamos mais frequentemente o que podemos fazer dela. As consequências podem ser drásticas, pois a população cresce enquanto os recursos naturais diminuem.

Diante dessa problemática, Acselrad (2004) tem como fundamentação, duas concepções de natureza que são:

Uma é a natureza natural que se pretende conservar, contando inclusive com o apoio instrumental das práticas, técnicas e valores das populações tradicionais ou com o imaginário aplicado a paisagens arbóreas ou de fluxos aquáticos; e uma natureza ordinária a ser exposta aos diversos apetites econômicos, sob a égide dos valores da eficiência, produtividade e capacidade de inserção competitiva (Acsegrad, 2004, p. 28).

Dentre as concepções que prevalecem no debate ambiental contemporâneo, encontra-se com frequência a ideia da objetividade de uma crise ambiental exprimindo a perspectiva de um colapso na relação quantitativa entre população e território, ou entre o crescimento econômico material e a base finita dos recursos, em que um mundo materialmente escasso estaria submetido à ação das figuras do “individualismo possessivo” com desejos sem limites.

Para Leff (2003, p. 51), o ambiente aparece como um “campo heterogêneo e conflitivo no qual se confrontam saberes e interesses diferenciados e que se abrem às perspectivas do desenvolvimento sustentável na diversidade cultural”.

Na visão de Reigota (1995), é mais relevante estabelecer o conceito de ambiente como uma representação social, isto é, uma visão que evolui no tempo e que depende do grupo social em que é utilizada. Para Soares (2005), são essas representações, bem como as suas modificações ao longo do tempo, que importam: é nelas que se busca intervir quando se trabalha o tema ambiente.⁵

Os problemas ambientais que afetam o estado de Rondônia, tal como apresentados e detalhados na seção anterior, fizeram com que a opinião pública nacional e mundial, precocemente sensibilizada pelos fóruns críticos, voltasse seus olhos para esta parte do mundo, definido como problema relevante em suas pautas à questão da ocupação da Amazônia e suas consequências para o equilíbrio ecológico mundial.

⁵ Grifamos esta definição em função do interesse que ela apresenta na sequência do trabalho.

O interesse provocou reações que tencionaram o campo de decisões e participações públicas; ainda que os naturais de Rondônia, bem como seus novos ocupantes, pudessem entender tais manifestações como derivadas do sentimento de culpa daqueles países ou estados que já haviam arrasado suas florestas nativas, houve, de qualquer modo, a irrupção de certa consciência local como para que se assumissem determinados postulados ambientais, a ponto da primeira Constituição Estadual, por exemplo, trazer toda uma Seção sobre o tema e da Legislação Complementar sobre Meio Ambiente (Matias, s.d.).

Contudo, persistiu o fato de que o desmatamento, necessário a ocupação primária do Estado, foi algo concreto e mensurável, ainda que não tenha chegado aos níveis catastróficos que lhe imputaram.

2.3 O Contexto da Educação Ambiental

Outro fator teórico e prático se apresenta em nossas reflexões, diante do problema de pesquisa colocado. Trata-se de um conjunto axiomático e programático que emerge na interseção das ciências ambientais naturais e sociais com a pedagogia. Os atos educativos também foram flexionados pela pauta ambiental, gerando um domínio em franca expansão, que é a educação ambiental.

Uma conferência realizada na cidade de Estocolmo, em 1972, marcou o início da Educação Ambiental (EA) no Mundo, e a Carta de Belgrado consagrou-se como o marco da EA.

Na discussão de um novo modelo social, o assunto consensual é a necessidade de uma renovação da ética para dar conta das relações sociedade-natureza, cabendo a EA um papel estratégico e fundamental nesse processo. A EA suscita muitas definições. Dias (1999, p. 25), reúne algumas definições propostas por autores, instituições e eventos nacionais e internacionais que estão a seguir apresentadas:

O processo de reconhecimento de valores e de esclarecimentos de conceitos que permitam o desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias para entender e apreciar as inter-relações entre o homem, sua cultura e seu ambiente biofísico circunjacente (IUNC, 1970).

Um processo no qual deveria ocorrer um desenvolvimento progressivo de um senso de preocupação com o meio ambiente, baseado em um completo e sensível entendimento das relações do homem com o ambiente e sua volta (MELLWES, 1972).

Uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo da coletividade (Conferência de Tbilisi, 1977).

Um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais, e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental (CONAMA, 1999).

A EA deve permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio na satisfação material e espiritual da sociedade no presente e no futuro (Comissão Interministerial para a preparação da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991).

Dias ainda afirma que essas definições guardam, entre si, alguns pontos em comum, quando acentuam a necessidade de uma abordagem integradora e holística, para se tratar as questões do meio ambiente.

Outra definição é apontada por Rocha (2001), que afirma que a EA é um processo de tomada de consciência política, institucional e comunitária da realidade ambiental, do homem e da sociedade, para analisar, em conjunto com a comunidade, as melhores alternativas de proteção da natureza e do desenvolvimento socioeconômico do homem e da sociedade.

Segundo resoluções da UNESCO e do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) de 1977, a EA é

conceituada como uma ferramenta que deve ser dirigida aos mais diversos grupos da coletividade, de acordo com suas necessidades e seus interesses, para que sensibilize a opinião desses grupos com relação aos problemas ambientais através de modificações nas atitudes, de novos conhecimentos e critérios.

Com o advento da Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, ficaram mais explícitas algumas características sobre a EA, como citado abaixo:

Art. 1.º Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999).

Lima (2009), *apud* Santana (2011), afirma que a educação não pode ser visualizada como um processo neutro e objetivo destituído de ideologias, mas sim como uma construção social subjetiva, marcada por escolhas pessoais valorativas e de vontades políticas que possui o poder de promover a transformação ou a reprodução de uma ordem social. Ainda considerando esse processo, o autor afirma que a educação

assume, portanto, uma função estratégica por estar diretamente envolvida na socialização e formação dos indivíduos e de sua identidade social e cultural, (...) e pode assumir tanto um papel de conservação da ordem social, reproduzindo os valores, as ideologias e os interesses dominantes socialmente, como um papel emancipatório, comprometido com a renovação cultural, política, ética da sociedade e com o pleno desenvolvimento das potencialidades dos indivíduos que a compõem (Lima, 2009, p. 10, *apud* Santana, 2011, p. 24).

A EA, através dos diversos meios de comunicação, é também um modo de esclarecer a comunidade sobre como superar o descaso com a questão ambiental e evitar impactos ambientais adversos em suas atividades produtivas. Diga-se, a propósito, que um fator a contribuir para a degradação ambiental na região

também tem sido a extrema fragilidade dos órgãos ambientais e educacionais ao trabalharem essa questão.

Durante a Rio-92 foi elaborado, discutido e aprovado o Tratado de EA para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global nos quais se destacam alguns pontos:

- A educação ambiental deve ser crítica e inovadora, seja na modalidade formal, não formal e informal. Ela é tanto individual como coletiva. Não é neutra; é um ato político, voltado para a transformação social.
- A educação ambiental deve buscar uma perspectiva holística, relacionando homem, natureza e universo, e também ser interdisciplinar. Além disso, deve buscar a solidariedade, igualdade e respeito através de formas democráticas de atuação, bem como promover o diálogo.
- A educação ambiental deve valorizar as diversas culturas, etnias e sociedades, principalmente aquelas dos povos tradicionais.
- A educação ambiental deve criar novos estilos de vida, desenvolver uma consciência ética, trabalhar pela democratização dos meios de comunicação de massa. Objetiva formar cidadãos (Tratado, 1992).

É com esses princípios e nesse contexto histórico que a EA tem buscado se exercer. Ela tem sido constantemente vinculada, tanto em documentos como nas práticas, à formação da cidadania e à reformulação de valores éticos e morais, individuais ou coletivos, necessários para a continuidade da vida do planeta (Nalini, 2010).

O autor ainda explica que, a cidadania implica a posse de direitos civis, políticos e sociais. Cidadania tem a ver com a consciência do sujeito de pertencer a uma coletividade e também com a consciência de possuir uma identidade, que é não só individual como coletiva. O direito ao meio ambiente é novo, na relação dos direitos conquistados pelos cidadãos ao longo da história da humanidade. É muito recente a ideia generalizada da natureza como um bem a ser preservado, finito, cabendo ao homem o direito e o dever de preservá-la.

A EA como formação de cidadania ou como exercício de cidadania tem a ver, portanto, com uma nova maneira de encarar a relação homem/natureza. O conceito de natureza passou a

incluir os seres humanos que são, em essência, seres sociais e históricos, e o conceito de homem passou a incluir a natureza biofísica. É por isso que se fala atualmente na necessidade de construir uma nova relação homem/natureza (Nalini, 2010).

Leonardo Boff (1999, p. 134) lembra que “para cuidar do planeta precisamos todos passar por uma alfabetização ecológica e rever nossos hábitos de consumo. Importa desenvolver uma ética do cuidado”. Sem a EA será difícil breicar a contaminação do mundo, sob argumento de que preservar impede o desenvolvimento.

A Lei de Política Nacional de Educação Ambiental 9.795, de 27 de abril de 1999, em seu artigo quinto, especifica como objetivos da EA:

1. O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos, ecológicos; psicológicos; legais; políticos; sociais; econômicos; científicos; culturais e éticos;
2. A garantia de democratização das informações ambientais;
3. O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
4. O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania.
5. O estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macro-regionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade.
6. O fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia.
7. O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (Brasil, 1999).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (MEC) está colocado que a EA deve ser tratada de forma transversal, ou seja, a questão ambiental deve estar incluída nas áreas de conhecimento, de forma que as práticas educativas sejam impregnadas ao ponto de proporcionar uma visão global e crítica dessas questões.

Para que educar ambientalmente? Para recuperar essa harmonia fundamental que não destrói, que não explora, que não abusa, que não pretende dominar o mundo natural, mas que deseja conhecê-lo na aceitação e respeito para que o bem-estar humano se dê no bem-estar da natureza em que se vive. Quero um mundo em que respeitemos o mundo natural que nos sustenta, um mundo no qual se devolva o que se toma emprestado da natureza para viver. Uma educação que nos leve a atuar na conservação da natureza, a entendê-la para viver com ela e nela sem pretender dominá-la (Maturana, 2002).

Neste contexto, o ensino médio precisa efetivar a Política Nacional de Meio Ambiente da Educação Ambiental (PNMA da Lei 6.938, de 31.08.1981), que a prevê em “todos os níveis do ensino e comunidades objetivando capacitá-las para a participação ativa na defesa do meio ambiente”, e o preceito contido na Constituição Federal de 1988 (C.F., art. 225, parágrafo 1º) segundo o qual compete ao Estado “promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Ambos os marcos legais expressam desde a década de 80, a expectativa da prática da EA, e certamente impulsionaram, em 1999, a publicação da Lei 9.795, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

Uma classificação efetuada e discutida (Sauvé, 1997, *apud* Cavalcante, 2007, p. 26) diz respeito às perspectivas que iluminam as práticas pedagógicas, divididas entre conferir maior peso à educação ou ao meio ambiente, embora também possam ser complementares entre si. Partindo do pressuposto de que a EA se localiza na relação homem e ambiente, podem existir 3 vertentes, das quais apenas a última nos interessa no presente trabalho.

Perspectiva pedagógica: está centrada no processo educativo, diferentemente das abordagens anteriores que centram num ou noutro polo. Por considerar os métodos pedagógicos tradicionais demais dogmáticos e impositivos, essa vertente inclina-se sobre o desenvolvimento de uma pedagogia específica para a EA, através da perspectiva global e sistêmica da realidade, da abertura da escola ao seu entorno, ao recurso da

metodologia da resolução de problemas ambientais locais concretos. A expressão definidora dessa postura é: “Que educação deixaremos para nossas crianças nesse planeta?”

A educação técnica, ainda mais do que as outras modalidades educacionais, pode remeter a uma formação limitada, meramente tecnicista, vinculada ao treinamento e formação de mão-de-obra específica para o trabalho. Na perspectiva ambiental, esta formação deve ir muito além, como destaca Soares:

Diante dos problemas socioambientais resultantes da agricultura moderna (erosão e perda da fertilidade dos solos, diminuição e perda da biodiversidade, contaminação dos solos, da água, dos alimentos, efeito estufa e destruição da camada de ozônio e outros), da globalização, da pobreza, das mudanças que ocorrem no mundo do trabalho, tornou-se importante e necessário conhecer melhor os conceitos do ponto de vista ambiental e humanista que perpassam na formação do Técnico Agrícola (Soares, 2001, p. 37).

Neste contexto, passa a ser vital perceber o caos dos acontecimentos e intenções nos quais se misturam os processos ambientais, econômicos, políticos, sociais, éticos, que tecem o destino da humanidade. O planeta tem cada vez mais necessidade de pessoas aptas a aprender os problemas fundamentais e globais, e a compreender realidades complexas, transversais, multidimensionais, globais e planetárias (Morin *et al.*, 2003, *apud* Cavalcante, 2007).

Para tal, é preciso fazer com que a temática ambiental se torne objeto de reflexão e estudo na formação do Técnico Agrícola, permitindo-lhe entender essa temática de maneira profunda, fundamental para a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, e dos valores em que se fundamenta a sociedade (Dias, 2005).

A formação técnica também tem um papel importante na formação ambiental dos profissionais que está colocando no mercado. Ela precisa incorporar a dimensão ambiental nos seus

objetivos, conteúdos, metodologias, nas próprias carreiras que está formando.

Formar uma consciência ambiental ética, contudo, mostra-se como única alternativa para viabilizar a vida num planeta sujeito a tantas degradações. Uma ética ambiental que inverta a pretenciosa concepção de que a natureza é apenas *meio* e os objetivos do homem o único *fim*. Mostra-se urgente a revitalização dos valores ambientais (Nalini, 2010).

A EA deve criar consciência e compreensão dos problemas ambientais e estimular a formação de comportamentos positivos, como forma de contribuir na construção de uma sociedade sustentável e na formação de indivíduos com capacidade para compreender o mundo e participar ativa e responsavelmente de sua transformação.

Na medida em que discorre sobre a importância da educação para a construção de uma sociedade ambientalmente correta, aponta o caminho da interdisciplinaridade como eixo central de um novo modelo de educar. Dias complementa:

A prática de EA por meio desta teoria interdisciplinar deve trabalhar os problemas ambientais considerando a complexidade do ambiente onde estão inseridos, as concepções do sistema complexo e de organismo vivo. A abordagem das questões ambientais tem, portanto, de superar a fragmentação disciplinar, prática comum nos currículos de cursos técnicos, e apresentar uma via unificadora do conhecimento, que procura, se envolve e que tem realmente um compromisso com o ser humano, com a natureza e sua perpetuação (Dias, 2005, p. 4)

Considerando o exposto, o Técnico Agrícola deve ter uma visão global do mundo, para que possa agir de maneira a estabelecer uma articulação de conhecimentos na resolução de problemas, contribuindo de forma significativa para a convivência harmoniosa do homem com a natureza e garantindo a qualidade de vida futura, através da proteção e do uso sustentável dos recursos naturais oferecidos pelos diversos ecossistemas. Desse modo, acredita-se que as abordagens de ensino levadas aos

Técnicos Agrícolas com habilitação em Agropecuária do IFRO, *Campus Colorado do Oeste*, devam desenvolver uma consciência ética ambiental, para a construção de uma sociedade sustentável.

A interação com as realidades regionais é ponte para o desenvolvimento dos sentimentos de valorização e conservação dos patrimônios sociais, culturais e ambientais das comunidades, o que torna possível o desenvolvimento local.

O que se espera da educação é que ela não transforme as pessoas em depositários de informações, mas faça com que elas sejam capazes de absorver o necessário para conseguir promover ações de acordo com os problemas enfrentados, não se tornando um indivíduo deslocado dentro de seu próprio mundo (Moreira, 2010).

2.3.1 Educação ambiental no contexto brasileiro

Segundo Rocha (2001), desde 1970 a EA tem sido, no Brasil, muito falada, comentada, debatida, muitos artigos foram escritos, notícias televisionadas e escritas em jornais e revistas, leis foram criadas nas esferas Federal, Estadual, Municipal, e ainda vários simpósios e congressos aconteceram no País, mas pouco, de concreto, surgiu a respeito da EA.

Considerada como um marco histórico político internacional, decisivo para o surgimento de políticas ambientais, a Conferência de Estocolmo gerou consequências em todo o mundo. Como reflexo desta reunião, em 1973, no Brasil, a Presidência da República, criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA). Esta secretaria tinha como objetivos elaborar normas e padrões de preservação ambiental e zelar pelo cumprimento destes dispositivos (Dias, 1999).

A oficialização da EA no Brasil aconteceu através da lei federal 6.938/81, que criou a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Foi a primeira lei que assegurou um tratamento abrangente, sistemático e instrumentalizado para a proteção do meio ambiente em todo o território nacional e possibilitou uma compreensão ampla superando assim o estudo da EA através do ensino de

ecologia em âmbito curricular das ciências físicas e biológicas. A partir daí, o número de projetos de EA aumentou de forma significativa, em vários pontos do país (Carvalho, 2002).

Em 1988 o país absorveu a problemática ambiental contemplando a Constituição Federal Brasileira com um capítulo dedicado ao meio ambiente. No artigo 225, parágrafo 1º, alínea VI, do capítulo VI, do Título VIII, a lei Magna incumbem o Poder Público de promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (Souza *et al.*, 2003).

Segundo Dias (1992), paralelo à Conferência do Rio, aconteceu um único evento oficial promovido pelo Ministério da Educação, o Workshop sobre EA. A Carta Brasileira para a EA, formalizada nesse encontro, recomenda o compromisso das leis e políticas de EA: no cumprimento da EA como dimensão multi, inter, transdisciplinar em todos os níveis de ensino; na implantação, pelo Ministério da Educação (MEC), da dimensão ambiental nos currículos dos cursos das instituições de ensino superior, na formação de recursos humanos e na participação das comunidades acerca das políticas ambientais.

No entanto, uma lei merece destaque por ser o marco que propiciou a legitimação da EA como objeto de políticas públicas nos sistemas de ensino, a Lei 9.795/99, que dispõe sobre a PNEA. Essa lei consolida os princípios da EA recomendados nas conferências internacionais e nacionais (Rocco, 2002).

2.3.2 A formação do técnico agrícola sob a perspectiva da educação ambiental

O técnico agrícola de nível médio vivencia um mundo agrícola promissor de um lado e altamente problemático do outro lado. Se de um lado o avanço do agronegócio reforça a importância do setor primário na economia nacional, desencadeando um processo que vai desde a produção de alimentos, produção de máquinas e implementos agrícolas,

insumos, transporte, armazenamento, processamento e distribuição, por outro lado o técnico defronta cada vez mais com danos ambientais decorrente da chamada agricultura moderna (Soares, 2001).

A modernização da agricultura no Brasil fez com que a agricultura onde predominava a influência da natureza e as práticas sem embasamento técnico-científico, com mão-de-obra familiar e produção para subsistência, e somente o excedente vendido, fosse substituída por uma agricultura mecanizada e de fertilizantes químicos com produção em alta escala, para a comercialização (Zamberlam e Froncheti, 2002, *apud* Dias, 2005).

Diante de constatações assim, é preciso – e a EA está consciente disso – construir um novo modelo de desenvolvimento da economia. Sobre os novos valores que a EA se propõe formar, remetemos mais uma vez ao Tratado de EA para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global que, explicitamente afirma:

A educação ambiental para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidade individual e coletiva a nível local, nacional e planetário (Tratado, 1992).

O desafio está posto; a EA no contexto agrícola precisa conscientizar os futuros profissionais da área agropecuária sobre a problemática ambiental regional e procurar posicioná-los a serem críticos e modificadores da tendência capitalista que se impera.

Para essa missão, não está sendo conclamada apenas a escola, embora ela seja o espaço privilegiado para a informação, a comunicação, a transmissão e a produção do conhecimento. Promover a EA é tarefa de todas as pessoas lúcidas, responsáveis e de boa vontade. O desafio é sensibilizar as consciências, fazer com que todos sejam alertados sobre as consequências de seus

atos, pois somente sujeitos conscientes das consequências dos seus atos é que fazem a diferença na sociedade e no ambiente (Nalini, 2010).

2.4 Qualidade Ambiental no Espaço de Ensino-Aprendizagem

A EA procura modificar a ação, porém, a ação depende da origem, do modo de visão, da emoção e do meio em que o sujeito está inserido. Não adianta introduzir uma disciplina de EA, mas sim trabalhar para mudar a maneira de pensar do educando.

Pádua (2009) faz um elo interessante para a discussão referente aos modelos, como exemplo prático de ações ambientais corretas e importantes.

Em relação ao aspecto ambiental, é importante lembrar que a vida social e cultural dos seres humanos, que define seus vínculos e identidades, desenvolve-se em espaços ambientais concretos e específicos, dotados de determinadas características ecológicas. Não se trata do determinismo ecológico, mas sim da simbiose necessária entre a realidade biofísica e a condição humana (Pádua, 2009, p. 126).

Dessa forma, a relação dos sentidos com a percepção do mundo faz-se não somente com o fisiológico, mas também com a compreensão que esse indivíduo tem do contexto em que vive e os valores adquiridos. Diante dessa complexidade, Tuan (1980) refere-se à percepção como sendo a resposta aos estímulos externos, como a atividade proposital nos quais certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados.

Nesse ponto, observa-se a existência do contato material recíproco entre o homem e o meio. A percepção é concebida como o conhecimento adquirido através do contato direto. É imediata a percepção dos objetos que estão mais próximos aos seres, tudo se processando no mesmo campo sensorial (Addison, 2003, p. 41, *apud* Moreira, 2010, p. 25).

O compartilhar diário das mudanças que ocorrem no mundo, afeta a cada um pessoalmente e a todos de uma forma entrelaçada, e somos modificados a cada momento. Segundo Maturana (2007, p. 10), “vivemos no mundo e por isso fazemos parte dele; vivemos com os outros seres vivos, portanto compartilhamos com eles o processo vital. Construimos o mundo em que vivemos durante as nossas vidas. Por sua vez, ele também nos constrói ao longo dessa viagem comum”.

A observação das mudanças pode passar despercebida, mas segundo Maturana (2007) somos influenciados e modificados pelo que vemos e sentimos.

A percepção ambiental foi definida como sendo “uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, como se percebe o ambiente em que está inserido, aprendendo a protegê-lo e cuidá-lo da melhor forma” (Faggionato, 2005. p. 91).

Para Moscovici (2007, p. 8), “perceber essa capacidade de pertencimento nos dá o privilégio de entender esse entrelace de seres e coisas que constroem, a cada dia, um mundo diferente, uma exuberante, maior do que o humano, maior do que o saber, apenas a natureza que nos rodeia”.

Assim, numa perspectiva ecológica do desenvolvimento humano, devemos considerar o sujeito como agente ativo do seu próprio crescimento. O sujeito age em interação com o meio envolvente. Este agir é recíproco, o ambiente também atua sobre o indivíduo.

As representações que o sujeito tem da realidade, ou seja, as suas convicções e a percepção dessa mesma realidade são um fator fundamental no estudo do comportamento e desenvolvimento humano. Através da interação com pessoas que desempenham diversos papéis sociais e pela participação no mais vasto repertório de atividades, o ser humano torna-se alvo de estímulos sociais e encontra condições favoráveis ao seu melhor desenvolvimento. O desenvolvimento humano está profundamente ligado ao contexto em que ocorre (Tavares, 2007).

Para os teóricos construcionistas, tendo como ícone Piaget, o desenvolvimento é construído a partir de uma interação entre o desenvolvimento biológico e as aquisições com o meio. Para os interacionistas, tanto o meio quanto o organismo exercem influência entre si. Nossa condição de humano depende das interações que vivenciamos. Se até mesmo na escola vivenciamos um modelo sem consciência, as chances de agirmos dessa maneira fora dela também são grandes.

Um aspecto importante da teoria piagetiana, para os propósitos do nosso trabalho, é que o sujeito (aluno) é um ser ativo que estabelece relação de troca com o meio-objeto (físico, pessoa, conhecimento) num sistema de relações vivenciadas e significativas, uma vez que este é resultado de ações do indivíduo sobre o meio em que vive, adquirindo significação ao ser humano quando o conhecimento é inserido em uma estrutura – isto é o que denomina assimilação. A aprendizagem desse sujeito ativo exige sempre uma atividade organizadora na interação estabelecida entre ele e o conteúdo a ser aprendido, além da sua aprendizagem estar vinculada ao grau de desenvolvimento já alcançado.

Segundo Piaget, citado por Kramer (2000, p. 29), “o desenvolvimento resulta de combinações entre aquilo que o organismo traz e as circunstâncias oferecidas pelo meio [...] e que os esquemas de assimilação vão se modificando progressivamente, considerando os estágios de desenvolvimento”.

É importante a compreensão de que estamos constantemente em desenvolvimento, e que esse se dá a partir de uma interação entre o organismo e o meio em que se está inserido.

Segundo Ausubel (1983), as teorias cognitivas definem a aprendizagem como um processo de relação do sujeito com o mundo externo, e que tem consequências no plano da organização interna do conhecimento. Aprendizagem é um fenômeno do dia a dia, e não se aplica apenas às situações de sala de aula.

Diante do exposto, é possível compreender que o processo de ensino-aprendizagem, em todos os níveis, acontece de forma

significativa quando uma série de fatores internos e externos contribui de forma conjunta, inclusive a estrutura física do espaço educativo. Segundo Oliveira,

O ambiente, com ou sem o conhecimento do educador, envia mensagens e, os que aprendem, respondem a elas. A influência do meio através da interação possibilitada por seus elementos é contínua e penetrante. As crianças e/ou os usuários dos espaços são os verdadeiros protagonistas da sua aprendizagem, na vivência ativa com outras pessoas e objetos, que possibilita descobertas pessoais num espaço onde será realizado um trabalho individualmente ou em pequenos grupos (Oliveira, 2000, p. 158, *apud* HANK, 2006, p. 47).

Não basta a escola ofertar a EA, se ela mesma não realizar tarefas concretas voltadas à proteção do ambiente. O meio em que o estudante está inserido não pode ser contrário ao sentido que deseja alcançar.

A escola como um lugar no mundo, deve construir uma identidade territorial, e não contribuir para a alteração dela. Refletir o ambiente escolar e as possibilidades de torná-lo um espaço educador sustentável deve ser o compromisso da escola.

Assim, o meio em que o estudante está participando do processo de ensino-aprendizagem é fundamental para a emergência da consciência ambiental. Os “modelos” concretizam a tarefa de proteção do ambiente e podem ser utilizados como exemplos a serem seguidos na vida profissional. O viver e conviver com um modelo ambientalmente correto facilita a concretização da responsabilidade ambiental e facilita o “despertar” da consciência ambiental, ou no caso de inexistência, a “construção” dela. Estes modelos da escola não podem ser tendenciosos à degradação ambiental.

O espaço físico escolar é muito importante para os alunos, visto que eles passam parte de suas vidas neste ambiente e não apenas para serem educados, mas também para aprenderem a se socializar com as demais pessoas ao seu redor.

Sendo assim, nosso trabalho também aponta para uma observação crítica do ambiente educativo caracterizado pelas instalações do *Campus* onde ocorre a aprendizagem.

CAPÍTULO 3

3.1 Representações Sociais: Quadro Teórico Metodológico

A metodologia escolhida para o trabalho foi inspirada nos estudos recentes da psicologia social, da antropologia e das ciências sociais sobre as representações sociais.

Ao pretender estudar o modo como os estudantes dos cursos técnicos em agropecuária valorizam ou não as questões ambientais envolvidas em seus respectivos campos de estudo e futuras práticas profissionais, encontramos nos estudos sobre as representações sociais um instrumento teórico-metodológico totalmente compatível com nossos propósitos, por ter sido elaborado e desenvolvido como ferramenta de acesso ao pensamento social.

Nas palavras de Denise Jodelet, a representação é uma “forma de conhecimento prático conectando um sujeito a um objeto” (Jodelet, 1989, p. 43, *apud* Moscovici, 2009, p. 20-21).

Para Jodelet, as representações sociais podem ser conceituadas como:

Uma forma específica de conhecimento, o saber do senso comum, cujos conteúdos manifestam a operação de processos generativos e funcionais socialmente marcados. De uma maneira mais ampla, ele designa uma forma de pensamento social. (...). As representações sociais são modalidades de pensamento prático orientadas para a compreensão e o domínio do ambiente social, material e ideal. Enquanto tal, elas apresentam características específicas no plano da organização dos conteúdos, das operações mentais e da lógica (Jodelet, 1989, p. 361-362)

Sá (1996, p. 40) conceitua representação social como “uma modalidade de pensamento prático que emerge das práticas em vigor na sociedade e na cultura e que as alimenta, perpetuando-as ou contribuindo para a sua própria transformação”.

Recentemente, Guareschi (2007) afirma que são entidades concretas, realidades em si mesmas, conjuntos de saberes e práticas que constituem e ocupam um espaço vital e simbólico, no qual nos movemos, pensamos, falamos, e somos levados a agir.

As representações sociais estão vinculadas a valores, noções e práticas individuais que orientam as condutas no cotidiano das relações sociais e manifestam-se por meio de sentimentos, atitudes, palavras, frases e expressões. Tais representações envolvem a participação dos indivíduos na sociedade em que estão inseridos, e também a absorção e interpretação pessoal dos conceitos e ideias enraizados no âmbito social, que são transmitidos pela comunicação entre os membros do grupo (Oliveira, 2006). Considerando, portanto, “a interação mutuamente determinante entre indivíduos e seus respectivos meios sociais” (Philogene, 2011, p. 381).

Esta teoria foi inaugurada por Serge Moscovici, que qualificou sua abordagem “não como um modelo, tampouco como paradigma, muito menos como uma perspectiva, mas sim como um olhar” (Philogene, 2011, p. 380).

Abric (1994) apresenta quatro funções para as representações sociais:

- Funções de saber: elas permitem compreender e explicar a realidade. Saber prático do senso comum, (...) elas permitem aos atores sociais adquirir conhecimentos e integrá-los a um quadro assimilável e compreensível para eles, em coerência com seu funcionamento cognitivo e os valores aos quais aderem.
- Funções identitárias: elas definem a identidade e permitem a salvaguarda da especificidade dos grupos (...). As representações têm também por função situar os indivíduos e os grupos no campo social permitindo a elaboração de uma identidade social e pessoal gratificante, ou seja, compatível com sistemas de normas e de valores social e historicamente determinados (...).
- Funções de orientação: elas guiam os comportamentos e as práticas. A representação intervém diretamente na definição da finalidade da situação, determinando assim *a priori* o tipo de relações pertinentes para o sujeito (...).
- Funções justificatórias: elas permitem justificar a posteriori as tomadas de posição e os comportamentos (...). A montante da ação as representações

desempenham um papel. Mas elas intervêm também a jusante da ação, permitindo assim aos atores explicar e justificar suas condutas em uma situação ou em relação aos seus participantes (Abric, 1994, p. 73).

Tomando-se como referência as afirmações da teoria das representações sociais, o conhecimento não é apenas descrição ou cópia. O conhecimento é sempre produzido através da interação e comunicação. O conhecimento emerge do mundo onde as pessoas se encontram e interagem, do mundo onde os interesses humanos, necessidades e desejos encontram expressão, satisfação ou frustração (Moscovici, 2009).

A representação pode modelar o comportamento. Desse modo, nossas representações podem mudar nossa atitude em relação a algo fora de nós mesmos. Grupos não só se adaptam aos seus ambientes circundantes, mas também criam, de algum modo, estes ambientes e em alguns momentos os tratam como recursos e não como algo que exista predeterminadamente (Moscovici, 2009).

A teoria das representações sociais não é a única, nem a melhor teoria a embasar a pesquisa educacional, mas com toda certeza, é um espaço fértil para novas descobertas no campo da educação. Em recente publicação que trata da aplicação da teoria e da metodologia das representações sociais no campo educacional, Sousa, Villas Bôas e Novaes, citam Novaes, quando a autora afirma que:

o estudo das representações sociais proporciona a compreensão das conjunturas educacionais e oferece os elementos para a promoção da mudança, propagação e construção de novos saberes. A identificação das representações construídas pelos sujeitos sobre os objetos permitem a exposição das mesmas à análise constante, em especial porque as representações são construídas na vida cotidiana (Novaes, *apud* Sousa, Villas Bôas e Novaes, 2011. p. 629).

Embora as autoras trabalhem neste texto especialmente sobre as implicações do estudo das representações sociais dos professores em seus processos de construção de conhecimentos e

identidades, seus aportes também justificam nossa escolha metodológica.

Uma definição de representações sociais que aponta precisamente para o uso que aqui fazemos da teoria-metodologia nos é dada por Philogene (2011).

As representações sociais são construções de cunho societário-social, elaboradas socialmente e partilhadas coletivamente de modo a estruturar opiniões, crenças e conhecimentos dos fenômenos sociais. Assim elas ajudam a construir nossa realidade, bem como nosso pensamento e nossa fala sobre as questões sociais. Em outras palavras derivam da interconexão dos indivíduos, resultante dos processos de referências através dos quais concebemos o mundo que nos circunda (Philogene, 2011, p. 379).

É nosso interesse precisamente desvelar o modo como o processo educacional e de formação profissional, que constituem fortes referências na vida de adolescentes e adultos jovens, estão propiciando a construção do objeto a que sua futura atuação profissional se dirige. Pelo que foi exposto na primeira parte deste livro, é evidente que há um universo reificado denso e consistente que caracteriza o saber ambiental, em especial o saber do ambiente amazônico. Um processo educacional conseqüente deveria levar à internalização deste saber e à sua incorporação nas representações sociais dos alunos do curso técnico em agropecuária.

Neste sentido, os principais assuntos a que nos referimos aqui dizem respeito à tensão existente entre o universo reificado e o universo consensual, compreendendo a cultura moderna (ciência *versus* senso comum), a relação entre linguagem e pensamento, e a dinâmica interativa entre os indivíduos e seu impacto sobre o meio social. Tais pontos de confluência entre cognição e cultura, ou o indivíduo e o social, são o foco central da teoria das representações sociais (Philogene, 2011).

A definição metodológica dos estudos das representações sociais remetem as operações técnicas muito variadas, que envolvem planos de coleta de dados relativos a palavras e discursos. As

técnicas variam significativamente e até podemos dizer que há certa disputa, no sentido de saber quais técnicas se aproximam mais propriamente das representações sociais, visto que aqui estamos tratando com um construto hipotético, e não com uma variável diretamente observável. As técnicas representam sempre modos de induzir ao discurso acerca do objeto escolhido, e procedimentos para avaliar como este referente foi apropriado, construído e valorizado socialmente pelos grupos⁶.

Sem nos envolver com a discussão, optamos, no caso deste trabalho, pela utilização da técnica do Discurso do Sujeito Coletivo, por entender que ela se adequa perfeitamente aos propósitos do trabalho.

3.1.1 Técnica do Discurso do Sujeito Coletivo

Para a realização da pesquisa foi utilizada a técnica do “Discurso do Sujeito Coletivo” (DSC) (Lefèvre e Lefèvre, 2005), que permite a realização de pesquisas de modo qualiquantitativo. Nesta técnica “o pensamento é coletado por meio de entrevistas individuais com questões abertas, o que faz com que o pensamento, enquanto comportamento discursivo e fator social individualmente internalizado, possa ser expresso, preservando-se a natureza qualitativa do pensamento” (Lefèvre, 2005 p. 24)

O Discurso do Sujeito Coletivo ou DSC é um discurso síntese elaborado com pedaços de discursos de sentido semelhante reunidos num só discurso.

A técnica consiste basicamente em analisar o material verbal coletado em pesquisas que têm depoimentos como sua matéria prima, extraindo-se de

⁶ A escolha por uma particular técnica de pesquisa no estudo das representações sociais nos implica, invariavelmente, em um debate metodológico. Para um bom acompanhamento deste debate, leia-se Jodelet (2011), em um capítulo que contém o seguinte parágrafo: “começa assim, uma espécie de duplicação da regionalização no estudo das representações sociais: as regionalizações nacionais vão intensificar a criação de subconjuntos de fenômenos estudados e dos modelos teóricos em que os autores demonstram uma genuína criatividade, às vezes competitiva” (Jodelet, 2011. p. 220).

cada um destes depoimentos as ideias centrais e as suas correspondentes expressões chave, com as ideias centrais e expressões chave semelhantes compõe-se um ou vários discursos-síntese que são os Discursos do Sujeito Coletivo. Em uma palavra, o DSC constitui uma técnica de pesquisa qualitativa criada para fazer uma coletividade falar, como se fosse um só indivíduo (Lefèvre e Lefèvre, 2003, p. 13).

Conforme Lefèvre *et al.* (2005), para que se produzam os DSCs são necessários quatro operadores/operações que são: Expressões Chave; Ideias Centrais; Ancoragens⁷ e o Discursos do Sujeito Coletivo como resultado. As quatro operações são assim conceituadas por Lefèvre *et al.* (2005):

As **Expressões Chave** são trechos selecionados do material verbal de cada depoimento, que melhor descrevem seu conteúdo.

As **Ideias Centrais** são fórmulas sintéticas que descrevem o(s) sentido(s) presente(s) no material e também nos conjuntos de respostas de diferentes indivíduos, que tem sentido semelhante ou complementar.

As **Ancoragens** são como as Ideias Centrais, fórmulas sintéticas que descrevem não mais os sentidos, mas as ideologias, valores, crenças, presentes no material verbal das respostas individuais ou nas agrupadas, sob a forma de afirmações genéricas destinadas a enquadrar situações particulares. Na metodologia do DSC considera-se que existem Ancoragens apenas quando estão presentes, no material verbal,

Os **discursos do sujeito coletivo** são as reuniões das expressões chave presentes nos depoimentos, que têm ideias centrais e/ou ancoragens de sentido semelhante ou complementar. Estas expressões chave de sentido semelhante formam depoimentos coletivos redigidos na primeira pessoa do singular, com a finalidade precípua de marcar, expressivamente, a presença do pensamento coletivo na pessoa de um sujeito e de um discurso coletivo. É como se todos falassem como se fossem (ou por meio de) um só. Um discurso do sujeito coletivo busca descrever e expressar uma determinada opinião ou posicionamento sobre um dado tema presente numa dada formação sociocultural (Lefèvre *et al.*, 2005, p. 24, grifo do autor).

⁷ Neste trabalho, a ancoragem não foi analisada devido ao objetivo do trabalho ser identificar somente as ideias centrais como objetivação.

Para isso será usado o software QualiQuantiSoft versão 1.3c, que além de fazer estudos qualitativos, pode quantificar os resultados.

3.2 Local da Coleta de Dados

No início da década de 70, com o grande fluxo migratório, a região compreendida entre a cidade de Vilhena e o Rio Guaporé foi ocupada desordenadamente por produtores, obrigando o INCRA/RO a implantar o (PIC) – Projeto Integrado de Colonização, depois denominado Paulo Assis Ribeiro, pela Portaria 1.480 de 4 de outubro de 1973. A partir de 1975 o Projeto Integrado de Colonização Colorado já estava implantado, e inicia-se o assentamento na região que em 1979 contava com 4,5 mil famílias, com módulos fiscais agrícolas de aproximadamente cem hectares.

Com o nome de Colorado do Oeste foi criado o município, pela Lei 6.921, de 16 de junho de 1981, com área desmembrada do Município de Vilhena. Atualmente Colorado do Oeste possui uma população estimada pelo IBGE/2010, de 18.591 numa área de 1.451 Km².

O relevo da área urbana é ondulado, e na área rural são evidentes ondulações mais acentuadas, com serras e morros altos. A hidrografia é composta de microbacias formadas por inúmeros córregos e rios que compõem a bacia do rio Guaporé. O clima é quente tipo equatorial úmido, com temperatura média anual variando entre 18°C a 36°C. As maiores precipitações ocorrem nos meses de outubro a março.

A região onde se localiza o município de Colorado do Oeste é marcada pela exploração inadequada da terra, vinculada ao processo de desmatamento e também por conflitos fundiários, destacando como exemplo, o massacre de Corumbiara ocorrido em 1995 com trabalhadores sem terra na fazenda Santa Elina no município de Corumbiara - RO que, segundo Mesquita (2002), culminou com a morte de 35 pessoas (32 trabalhadores sem terras, uma criança de 9 anos e 2 policiais).

É nesta região que se localiza nosso universo de pesquisa, a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste – RO, e torna-se o marco inicial na oferta da Educação Profissional e Tecnológica Federal no estado de Rondônia, criada pela Lei 8.670, de 30 de junho de 1993 e transformada em autarquia em 16 de novembro do mesmo ano, pela Lei 8.731/93. Está localizada a 70 km da BR 364, no Município de Colorado do Oeste – RO e dispõe de uma área de terras de 242 hectares.

Em fevereiro de 1995 a Escola iniciou suas atividades didático-pedagógicas, oferecendo a 120 alunos o curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, curso este oferecido até dezembro de 1998. Com a edição do Decreto 2.208/97, num processo de transição que teve início em 1998, a Instituição passou a ofertar o curso Técnico Agrícola, na área de Agropecuária, com habilitação em Zootecnia, Agricultura e Agroindústria, concomitante com o Ensino Médio. Em 2004, com a revogação do Decreto 2.208/97 pelo Decreto 5.154, a escola voltou a oferecer o curso Técnico Agrícola Integrado ao Ensino Médio com Habilitação em Agropecuária. Em 2005, recebeu a autorização em caráter experimental do Ministério da Educação e passou a ofertar 2 cursos superiores de tecnologia: Gestão Ambiental e Laticínios (Oliveira, 2009).

A Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste – RO, dada a sua importância como Instituição Federal de Ensino, e única no Estado, devido à qualidade do ensino que oferece, pelas condições materiais e de profissionais do seu quadro, tem atuado como instrumento de grande relevância na formação profissional de dezenas de jovens que, atualmente, estão desenvolvendo suas atividades profissionais em setores da economia regional.

Assim, o IFRO *Campus* Colorado do Oeste (Figura 10) nasceu da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste – EAFCO. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, autarquias federais vinculadas ao Ministério da Educação, foram criados através da lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

composta pelas Escolas Técnicas, Agrotécnicas e dos Centros Federais de Educação Tecnológica, transformando-as em 30 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, distribuídos em todo território nacional.

Figura 10: Vista aérea de parte da área do IFRO – *Campus Colorado do Oeste*



Fonte: Acervo do IFRO – *Campus Colorado do Oeste* (2012)

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) surgiu como resultado da integração da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste às novas Instituições Federais que foram criadas para atuarem dentro do Estado de Rondônia. Atualmente o IFRO é composto pelos *Campus* Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná, *Campus* Avançado de Cacoal, *Campus* Vilhena e *Campus* Colorado do Oeste.

O *Campus* Colorado do Oeste oferece o Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, além dos Cursos Superiores de Tecnologia em Gestão Ambiental e Laticínios, Bacharelado em Agronomia e Licenciatura em Biologia.

O Curso Técnico do Ensino Médio contém 27 disciplinas sendo 14 da área básica com carga horária total de 2.383 horas, 6

disciplinas diversificadas com carga horária total de 733 horas e 7 da área técnica com carga horária total de 1.210 horas, ou seja, total geral de 4.200 horas, com 240 horas de estágio supervisionado.

3.3 Sujeitos da Pesquisa

A escolha do curso Técnico em Agropecuária deveu-se ao grande impacto ambiental que a atividade causou e vem causando na região como apresentado no início do capítulo 1. Como a formação agropecuária tem íntima relação com os elementos naturais, faz-se necessário que seja tratada esta relação, sua importância e dependência.

Assim, na intenção de encontrar as respostas para os questionamentos objetivos desta pesquisa, realizamos um estudo envolvendo os estudantes do curso citado acima, com uma população alvo de aproximadamente 200 estudantes de ambos os sexos, sendo 120 da primeira série e 80 da terceira série, com idades variadas entre 14 e 24 anos.

No ano da pesquisa a instituição contava com 4 turmas no primeiro ano e 4 no terceiro, e a escolha dos sujeitos da pesquisa em ambas as turmas foi aleatoriamente por sorteio. Assim, foram selecionados quatorze estudantes de cada turma da primeira série totalizando 56 estudantes do primeiro ano e 10 estudantes de cada turma de terceira série, totalizando 40 estudantes do terceiro ano.

3.4 Instrumento para Coleta de Dados

3.4.1 Estudo Piloto

A confecção do instrumento contou com uma etapa experimental na qual se constituiu uma primeira versão de questionários. O questionário em sua primeira versão foi composto por 3 questões abertas além de informações de identificação dos sujeitos, nome, identificação da turma, idade, sexo, município de residência, se reside no meio rural ou urbano e

o(s) estado(s) de origem dos pais. As questões e seus respectivos objetivos foram:

Pergunta 1: Se você tivesse que apresentar o estado de Rondônia a uma pessoa que não o conhece, como você o apresentaria?

Objetivo: Identificar se o bioma amazônico aparece com objetivação na apresentação do estado de Rondônia.

Pergunta 2: Como você descreve a Amazônia?

Objetivo: Saber a representação social sobre a Amazônia.

Pergunta 3: Se uma pessoa que tivesse um grande capital para investir nesta região pedisse a você sugestões para esse investimento, o que você sugeriria?

Objetivo: Saber a orientação sobre os arranjos produtivos para a Amazônia.

O Estudo Piloto contou com uma amostra de 40 alunos da segunda série e ocorreu no mês de junho de 2010.

3.4.2 Instrumento definitivo da pesquisa

Com base no estudo piloto o instrumento definitivo apresentou a seguinte configuração:

Pergunta 1: Se uma pessoa que tivesse um grande capital para investir nesta região pedisse a você sugestões para esse investimento, o que você sugeriria?

Pergunta 2: Se você tivesse que apresentar o estado de Rondônia a uma pessoa que não o conhece, como você o apresentaria?

Pergunta 3: Como você descreve a Amazônia?

Pergunta 4: Você sabe o que é Reserva Legal? Caso afirmativo, descreva seu conceito e diga se você aprendeu aqui na escola ou fora dela?

() Sim

() Não

Pergunta 5: Seus professores da área técnica falam sobre os impactos ambientais causados pela atividade agropecuária? Caso afirmativo, cite alguns dos impactos ambientais comentado por eles.

() Sim

() Não

Para que não houvesse indução às respostas das questões, as perguntas foram apresentadas individualmente.

3.5 Procedimento

A pesquisa foi aplicada em 8 turmas – 4 do primeiro ano e 4 do terceiro – e a aplicação do instrumento ocorreu em 8 ocasiões, sendo cada dia ou horário para uma única turma. O horário de aplicação foi de acordo com a colaboração dos professores das mais diversas disciplinas que cederam o tempo das aulas para aplicação da pesquisa.

A coleta deu-se por meio do instrumento composto por 3 questões abertas e com dados adicionais a serem coletados juntamente com as questões. Os questionários foram aplicados individualmente pelo próprio pesquisador no mês de novembro de 2010 para os estudantes da terceira série e no mês de fevereiro de 2011 para os estudantes da primeira série. O questionário 1 foi aplicado dividido em 3 partes para que as respostas não sofressem interferências das perguntas subsequentes. Desta maneira, os dados cadastrais e informações complementares foram aplicados juntamente com a pergunta 1, a pergunta 2 foi aplicada isoladamente após o término da primeira e a terceira, após o término da segunda. Após o término das 3 questões do questionário 1, aplicou-se o questionário 2 com as duas questões mistas na mesma lauda. Os sujeitos da pesquisa tiveram duas horas para responder os questionamentos.

Antes do início da coleta dos dados foi assinado por todos os sujeitos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A pesquisa teve a permissão do Diretor Geral em exercício no *Campus* no período do estudo.

CAPÍTULO 4

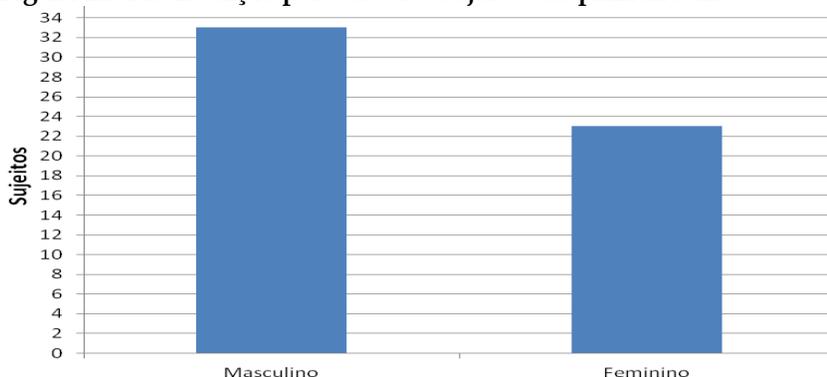
APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Identificação dos Sujeitos

4.1.1 Sexo

Primeiro ano

Figura 11: Distribuição por sexo dos sujeitos do primeiro ano

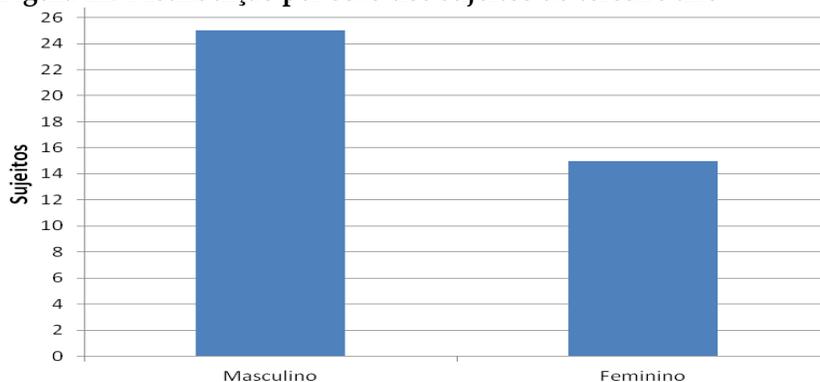


Pode-se verificar que a maior parte dos sujeitos é do sexo masculino (58,9%), mas as mulheres têm frequentado cada vez mais as escolas de formação técnica agropecuária, 41,1%. Esse aumento pode ser associado à instalação de alojamentos exclusivos para elas no *Campus* Colorado do Oeste no ano de 2008 e pela mudança gradativa que vem ocorrendo na mudança do sistema escolar praticado na instituição que não é mais de escola-fazenda, onde o serviço braçal era muito exigido.

Dados da Coordenação de Registros Acadêmicos (CRA) demonstram que no ano de 2000 o número de meninas por turma era aproximadamente 4 e em 2011 foi aproximadamente 20, demonstrando grande aumento.

Terceiro ano

Figura 12: Distribuição por sexo dos sujeitos do terceiro ano

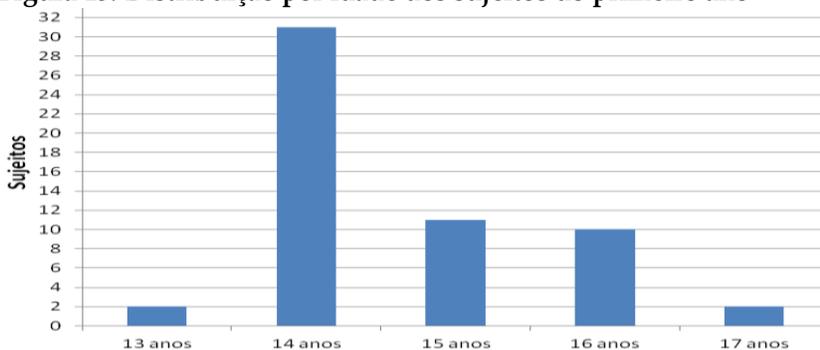


Pode-se verificar que a maior parte dos sujeitos é do sexo masculino 62,5% e as mulheres representam 37,5%. Fazendo uma análise comparativa com os dados do primeiro ano, podemos afirmar que, a proporção de mulheres no curso está aumentando com o passar dos anos.

4.1.2 Idade

Primeiro ano

Figura 13: Distribuição por idade dos sujeitos do primeiro ano



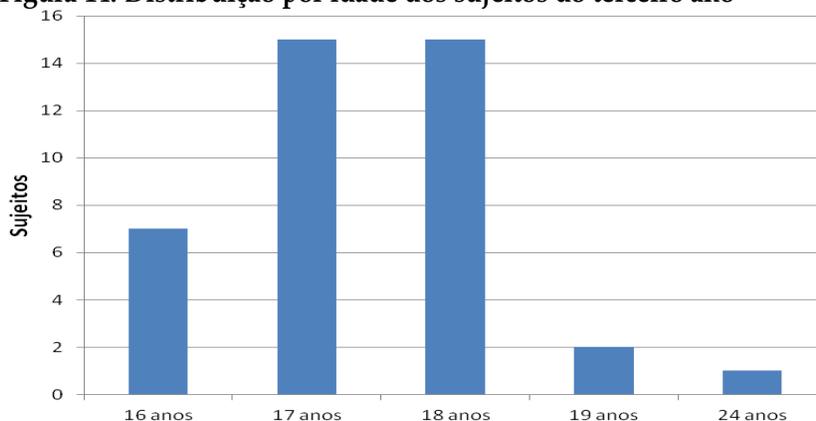
De acordo com os valores observados, verifica-se que o ingresso destes estudantes no curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio acontece com idade que varia entre 13

e 17 anos e a média de idade é de 14,6 anos, sendo a maior parte (55,3%) na média. Esses dados evidenciam a imaturidade com que os estudantes ingressam no ensino profissional e pode ser interessante em relação às representações sociais trazidas.

Neste sentido, podemos afirmar, conforme a lei 11274/2006, que dispõe sobre a “duração de 9 anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 anos”, que os estudantes estão ingressando no ensino médio profissionalizante antes do previsto (59%), que é de quinze anos. A figura demonstra também que 19,6% dos estudantes ingressam na idade prevista e 21,4% ingressam com idade acima da prevista pela lei citada.

Terceiro ano

Figura 14: Distribuição por idade dos sujeitos do terceiro ano

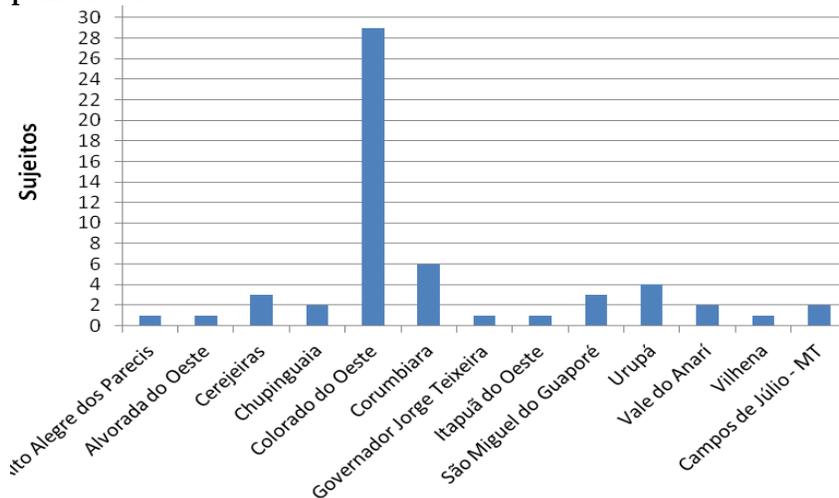


De acordo com os valores observados, verifica-se que a idade de formação da maioria destes profissionais acontece dentro do previsto pela lei 11274/2006 que dispõe sobre a “duração de 9 anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 anos”. Com isso, 37,5% dos estudantes se formam com a idade de formação ideal, 17 anos, tendo também 17,5% que se formam com idade inferior à prevista e 45% se formam com idade acima da prevista.

4.1.3 Município de residência

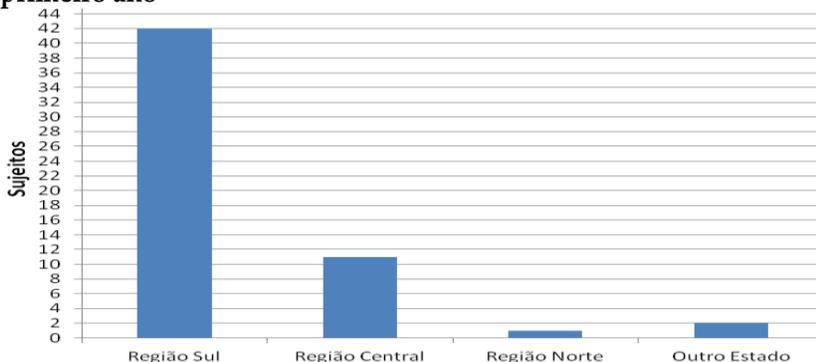
Primeiro ano

Figura 15: Distribuição por município de residência dos sujeitos do primeiro ano



Analisando as informações da figura podemos observar que a maioria dos estudantes é do município de Colorado do Oeste (51,79%). Os demais (48,21%) estão distribuídos em outros onze municípios de Rondônia e um do estado de Mato Grosso. Esses dados fortificam a opção de trabalhar a questão da problemática e sua contextualização na agropecuária regional no desenvolvimento teórico desse trabalho, e não somente a problemática local.

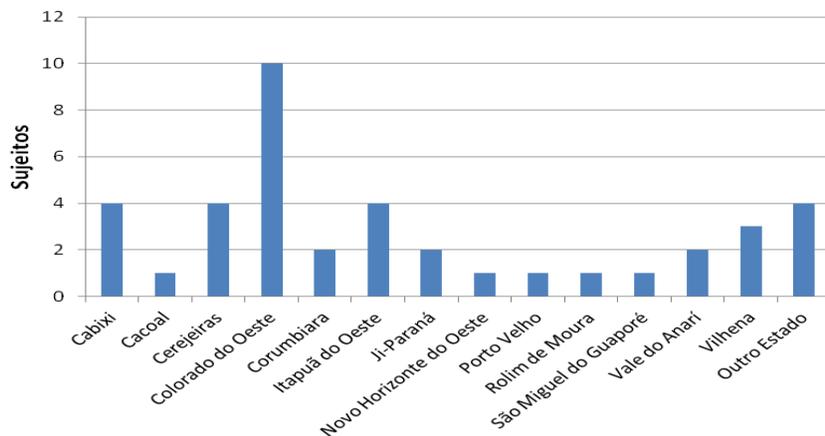
Figura 16: Distribuição por região de residência dos sujeitos do primeiro ano



Esta figura foi elaborada com objetivo de facilitar a interpretação em relação ao local dos municípios da figura anterior, dividindo o estado de Rondônia em 3 macro regiões. Dessa maneira, 75% dos municípios de residência dos sujeitos da pesquisa são da região Sul de Rondônia, onde a escola está inserida, seguidos de 19,6% residentes na região central do estado e 1,78% na região Norte do estado.

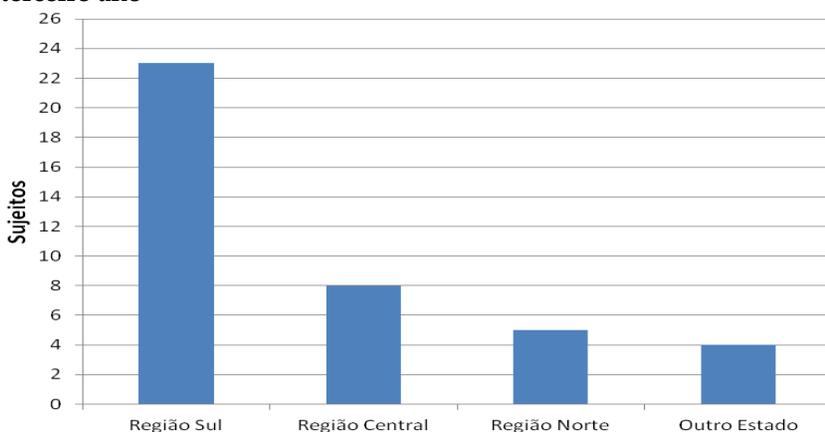
Terceiro ano

Figura 17: Distribuição por município de residência dos sujeitos do terceiro ano



Analisando as informações da figura podemos observar que a maioria dos estudantes é do município de Colorado do Oeste (25%), seguidos por 65% distribuídos em outros doze municípios de Rondônia, e os demais, 10% são de outros estados, sendo 3 do estado do Mato Grosso e 1 do Rio Grande do Sul. Esses dados fortificam a opção de trabalhar a questão da problemática e sua contextualização na agropecuária regional no desenvolvimento teórico desse trabalho, e não somente a problemática local, considerando a grande diversidade de municípios.

Figura 18: Distribuição por região de residência dos sujeitos do terceiro ano

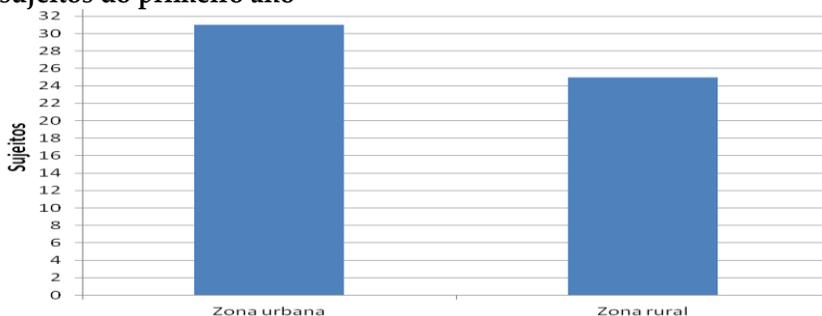


Esta figura foi elaborada com objetivo de facilitar a interpretação em relação ao local dos municípios da figura anterior, dividindo o estado de Rondônia em 3 macro regiões. Dessa maneira, 57,5% dos municípios de residência dos sujeitos da pesquisa residem na região Sul de Rondônia, onde a escola está inserida, seguidos de 20% residentes na região central do estado e 12,5% na região Norte do estado.

4.1.4 Pertencimento ao meio rural ou urbano

Primeiro ano

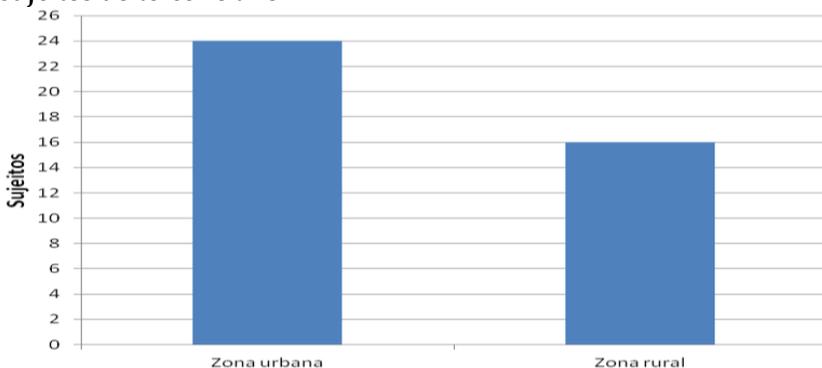
Figura 19: Distribuição por residência no meio rural ou urbano dos sujeitos do primeiro ano



Observa-se que dos estudantes entrevistados, 55,4% vivem na área urbana e 44,6% são das áreas rurais. Essa situação mostra um equilíbrio entre as duas zonas de pertencimento, fato este que pode ser resultado da inserção de cotas para estudantes que residem no meio rural. Atualmente esta cota é de 50%, e antes não existia e a urbanização da escola era muito alta.

Terceiro ano

Figura 20: Distribuição por residência no meio rural ou urbano dos sujeitos do terceiro ano

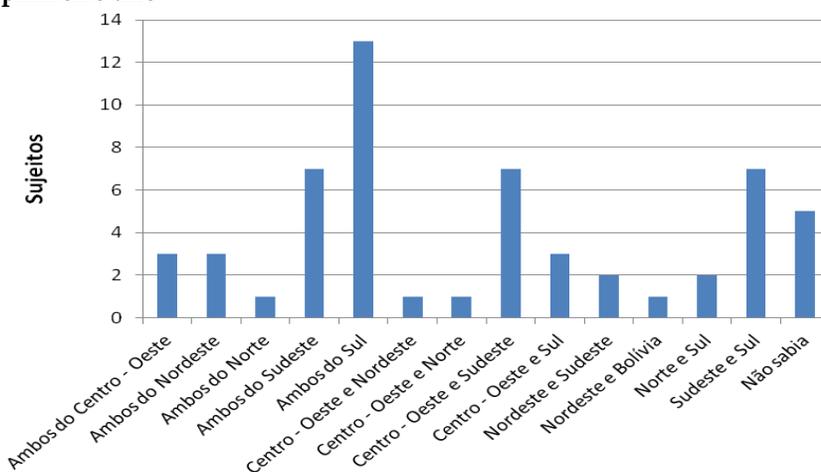


Observa-se que, dos estudantes entrevistados, 60% vivem na área urbana e 40% são da área rural. Essa situação mostra um menor equilíbrio entre as duas zonas de pertencimento comparado à mesma figura referente à turma do primeiro ano, fato este que pode estar associado a não inserção de cotas para estudantes que residem no meio rural, no ano de ingresso desses estudantes.

4.1.5 Estado de origem dos pais

Primeiro ano

Figura 21: Distribuição por estado de origem dos pais dos sujeitos do primeiro ano

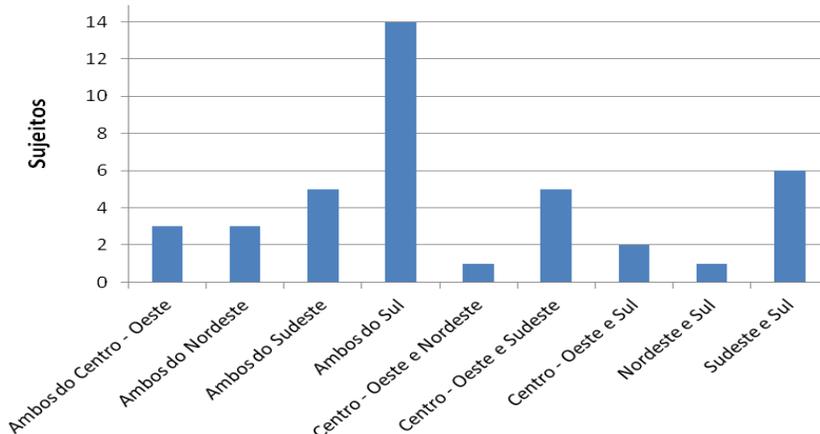


Neste caso, optou-se por fazer a distribuição por região devido à diversidade de estados de origem dos pais dos sujeitos, sendo assim, a figura corrobora com os 2 apontamentos efetuados no início do trabalho, o primeiro nos principais ciclos de migração para Rondônia e o segundo quando é falado dos impactos sociais e culturais, onde foi mencionada a grande migração de sulistas para Rondônia, nesse caso, 23,21% dos sujeitos afirmaram que, mãe e pai vieram da região Sul. Analisando mais especificamente

em relação à região Sul, podemos afirmar que, considerando a origem de pelo menos um dos integrantes do casal de pais dos sujeitos, constata-se que 44,64% têm origem da região Sul.

Terceiro ano

Figura 22: Distribuição por estado de origem dos pais dos sujeitos do terceiro ano

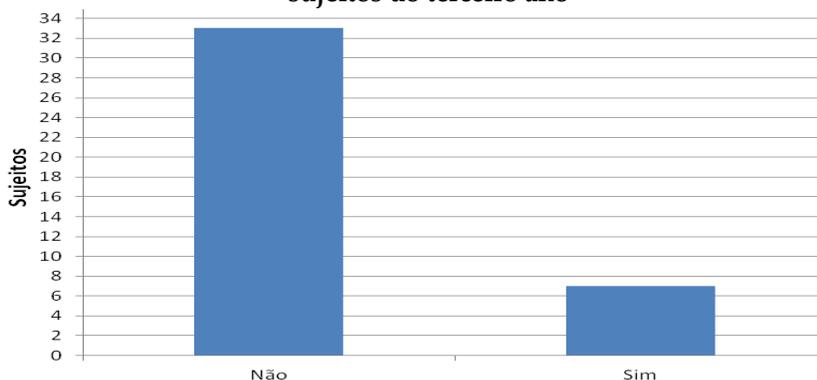


Manteve-se aqui a distribuição por região feita com as turmas do primeiro ano. Nesse caso, 35% dos sujeitos afirmaram que mãe e pai vieram da região Sul. Analisando mais especificamente em relação à região Sul, podemos afirmar que, considerando a origem de pelo menos um dos integrantes do casal de pais dos sujeitos, constata-se que 57,5% têm como origem a região Sul, ou seja, os percentuais relativos à origem sulista foram maior neste grupo, o que talvez seja um indício de que, com o passar dos anos, está diminuindo a porcentagem de pais oriundos da região Sul e aumentando a origem regional.

4.2 Das questões ambientais

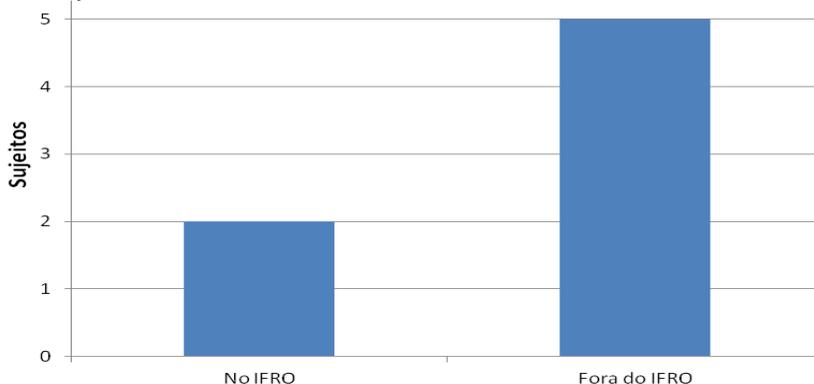
4.2.1 Conhecimento sobre Reserva Legal e local de aprendizagem do conceito

Figura 23: Distribuição sobre o conhecimento sobre Reserva Legal dos sujeitos do terceiro ano



A grande maioria (82,5%) disse não saber o que é Reserva Legal, enquanto os demais (17,5%) disseram que sabiam, porém, ao analisar suas respostas constatou-se que somente 4 deles (10%) responderam o conceito corretamente. Esses resultados demonstram que as questões ambientais relacionadas à atividade agropecuária não estão sendo abordadas durante a formação destes profissionais, ou se estão, não recebem o tratamento suficiente para que formem representações sociais no grupo de alunos.

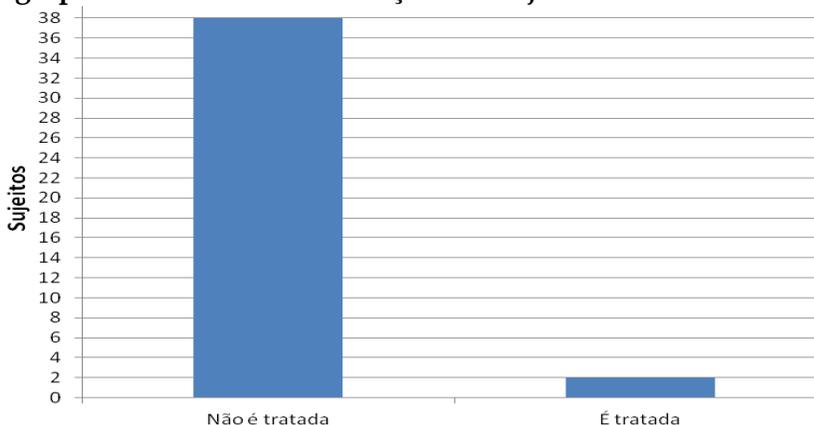
Figura 24: Distribuição por local onde aprenderam sobre Reserva Legal dos sujeitos do terceiro ano



Dos 7 sujeitos que responderam que sabiam sobre o conceito de RL, 71,4% afirmam que esse conceito foi conhecido fora da escola e somente 28,6% souberam do conceito dentro da escola. Todos os sujeitos que afirmaram saber o conceito investigado pertencem ao meio rural, o que demonstra maior interesse por parte destes.

4.2.2 Impactos ambientais causados pela atividade agropecuária

Figura 25: Abordagem de impactos ambientais causados pela agropecuária durante a formação dos sujeitos do terceiro ano



A grande maioria (95%) disse que não são abordados assuntos relacionados aos impactos ambientais causados pelas atividades agropecuárias estudadas durante o período de formação no IFRO, *Campus Colorado do Oeste*, e sim somente assuntos relacionados à cadeia produtiva. Esses resultados demonstram que a preocupação com a relação atividade agropecuária x impactos ambientais não são relevantes na formação destes profissionais.

4.3 Das Representações Sociais

4.3.1 Identificação e expressão das categorias

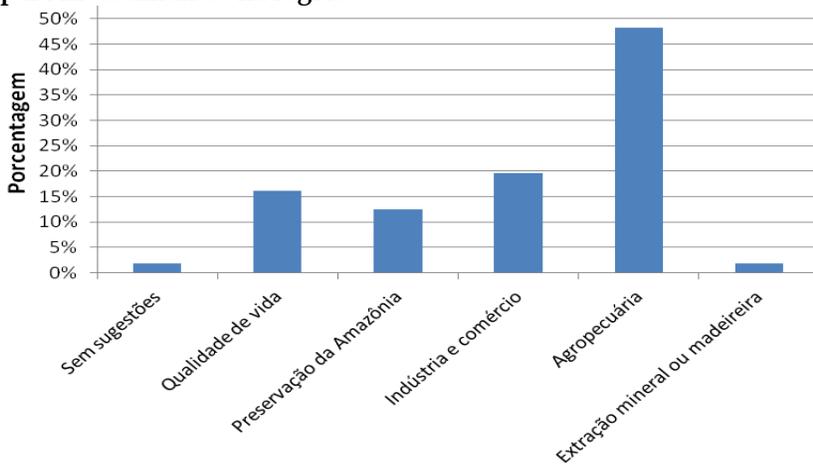
Questão 1: Se uma pessoa que tivesse um grande capital para investir nesta região pedisse a você sugestões para esse investimento, o que você sugeriria?

Primeiro ano

Tabela 3 – Resultado da primeira questão (primeiro ano)

	Categorias	Fa	Fr
A	Não soube responder	1	1,79%
B	Melhoria da qualidade de vida para a população	9	16,07%
C	Preocupação na preservação da Amazônia	7	12,50%
D	Comércio ou indústria para a Amazônia	11	19,64%
E	Agropecuária para a Amazônia	27	48,21%
F	Extração mineral ou madeireira para a Amazônia	1	1,79%
	TOTAL	56	100,00%

Figura 26: Distribuição das sugestões dos sujeitos do primeiro ano para investimentos na região

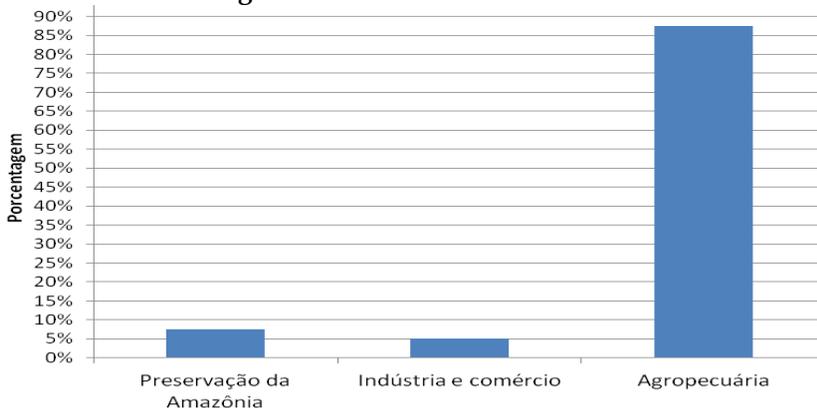


Terceiro ano

Tabela 4 – Resultado da primeira questão (terceiro ano)

Categorias	Fa	Fr
C Preocupação na preservação da Amazônia	3	7,50%
D Comércio ou indústria para a Amazônia	2	5%
E Agropecuária para a Amazônia	35	87,50%
TOTAL DE RESPOSTAS DA PERGUNTA		40

Figura 27: Distribuição das sugestões dos sujeitos do terceiro ano para investimentos na região



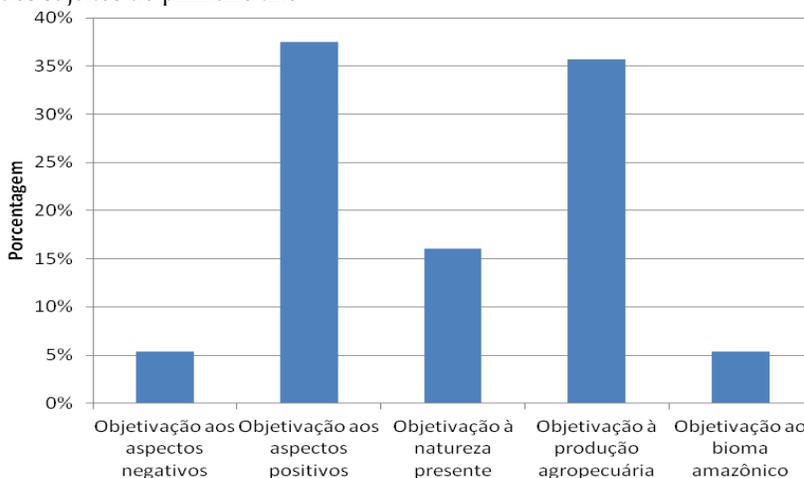
Questão 2 – Se você tivesse que apresentar o estado de Rondônia a uma pessoa que não o conhece, como você o apresentaria?

Primeiro ano

Tabela 5 – Resultado da segunda questão (primeiro ano)

Categorias		Fa	Fr
A	Aspectos negativos do estado	3	5,36%
B	Aspectos positivos do estado	21	37,50%
C	À natureza presente no estado	9	16,07%
D	Produção agropecuária do estado	20	35,71%
E	Bioma amazônico presente no estado	3	5,36%
TOTAL DE RESPOSTAS DA PERGUNTA		56	

Figura 28: Distribuição das objetivações na apresentação do estado de Rondônia dos sujeitos do primeiro ano

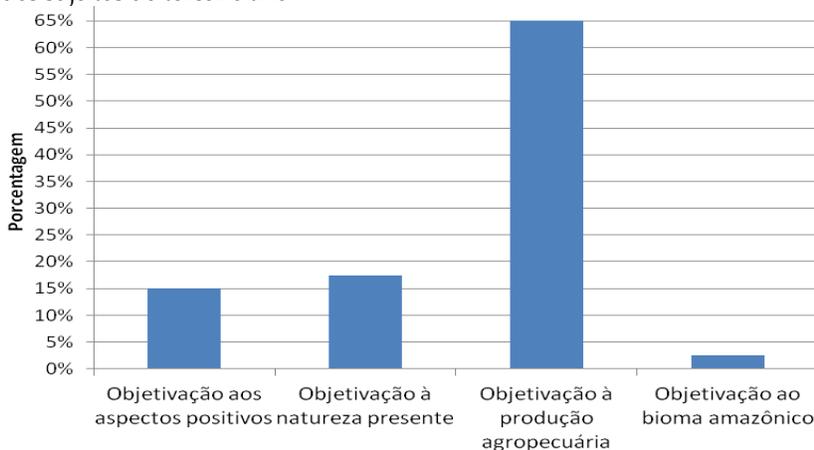


Terceiro ano

Tabela 6 – Resultado da segunda questão (terceiro ano)

Categorias		Fa	Fr
B	Aspectos positivos do estado	6	15,00%
C	À natureza presente no estado	7	17,50%
D	Produção agropecuária do estado	26	65,00%
E	Bioma amazônico presente no estado	1	2,50%
TOTAL DE RESPOSTAS DA PERGUNTA		40	

Figura 29: Distribuição das objetivações na apresentação do estado de Rondônia dos sujeitos do terceiro ano



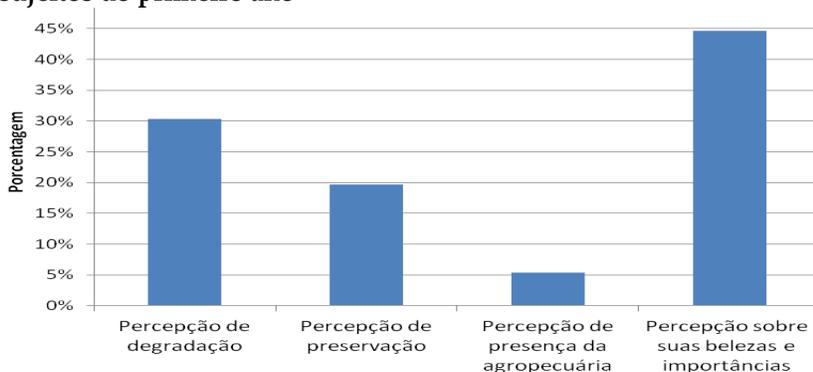
Questão 3 – Como você descreve a Amazônia?

Primeiro ano

Tabela 7 – Resultado da terceira questão (primeiro ano)

Categorias		Fa	Fr
A	Degradação	17	30,36%
B	Preservação	11	19,64%
C	Agropecuária	3	5,36%
D	Belezas e importâncias	25	44,64%
TOTAL DE RESPOSTAS DA PERGUNTA		56	

Figura 30: Distribuição das representações sociais da amazônia pelos sujeitos do primeiro ano

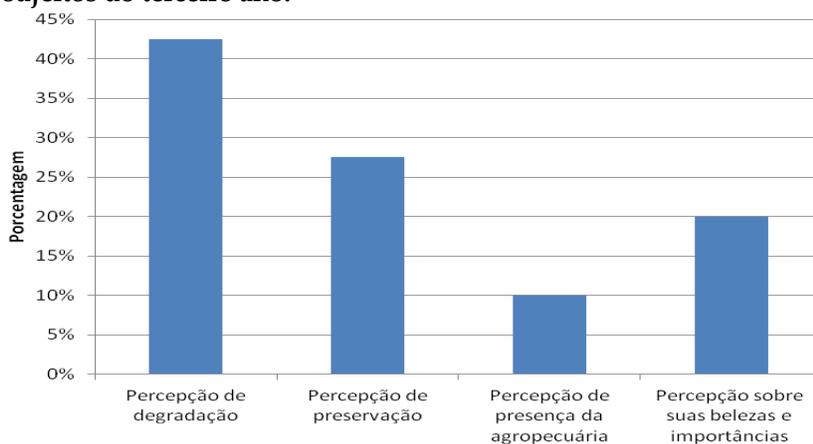


Terceiro ano

Tabela 8 – Resultado da terceira questão (terceiro ano)

Categorias		Fa	Fr
A	Degradação	17	42,50%
B	Preservação	11	27,50%
C	Agropecuária	4	10,00%
D	Belezas e importâncias	8	20,00%
TOTAL DE RESPOSTAS DA PERGUNTA		40	

Figura 31: Distribuição das representações sociais da Amazônia pelos sujeitos do terceiro ano.



4.3.2 Discurso do Sujeito Coletivo

Conforme explicitado na seção 4.1.1 deste trabalho, a técnica utilizada na descrição e apresentação das representações sociais (Discurso do Sujeito Coletivo) permite o reagrupamento das respostas dadas pelos sujeitos em torno das categorias identificadas na análise do conteúdo. O reagrupamento passa a constituir “discursos” que são de autoria dos sujeitos individuais, e que podem ser considerados “enunciados coletivos” emergentes nos grupos investigados.

Nesta seção, passamos a apresentar os discursos dos sujeitos coletivos produzidos pelos dois grupos investigados, levando em consideração as duas categorias mais frequentes em cada um dos grupos, frente a cada uma das três perguntas. Sendo assim, são apresentados 12 discursos.

A leitura dos discursos de cada um dos grupos e o estudo comparativo entre eles constituem o campo de discussão objetivado na pesquisa, ou seja, é o estudo que nos permitirá saber quais os valores ambientais que os estudantes do curso Técnico em Agropecuária do IFRO – *Campus* Colorado do Oeste têm a respeito da atividade agropecuária e seus possíveis impactos na região.

Arranjos Produtivos Locais para a Amazônia

Primeiro ano

Produção agropecuária para a Amazônia

Que ele comprasse uma fazenda e investisse em áreas de grandes produções.

Investisse na plantação, pois a terra na região é bastante favorável para as áreas de cultivo, o solo é bom o bastante. Em lavouras de urucum e cacau, porque é um mercado que está crescendo muito, mesmo se houver baixa de preço ou pequena perda, o prejuízo não seria influente. O urucum não é muito caro e ganha um lucro até bom para a nossa região. Na plantação de frutas e do café para consumo e exportação. Na plantação de cana e de grãos, como arroz, milho

e a famosa soja, que tem um bom plantio e o estado é um dos maiores produtores de soja. A soja, o arroz, o milho e o trigo estão cada vez mais valorizados. A população está cada vez mais optando pelos produtos derivados de soja. Segundo os nutricionistas, a soja é um grão com muitas qualidades, então haveria muita procura sobre esse grão e eu imagino que dará um lucro alto. Vários tipos de plantios para um investimento no futuro. Plantar o que quisesse, mas também o que precisar, que o sítio tenha bastante água para ele dar para os animais e plantas que precisar, que esse sítio não tenha muitos morros para as plantações.

Investir também em grandes criações de animais, pois o que destaca na nossa região é a agricultura e a pecuária.

Criação de bovinos, pois acho que gera bastante renda com a venda e engorda de gado, isso está dando um bom investimento, várias pessoas estão ganhando um bom dinheiro, é o ramo que mais dá dinheiro. Investir em um grande rebanho de gado nelore, cruzado para engorda e assim vender para grandes empresas que trabalham com esse tipo de mercado. O gado de corte está muito valorizado na economia e onde nós moramos tem muitos sítios e grandes fazendas.

Que comprasse uma fazendinha para criar gado de corte ou leiteiro. O lucro com o rebanho cobriria o investimento. Comprasse uma fazenda e bois, botar eles para engordar e depois vender, comprar vacas para que elas criem bezerros e depois de crescer vender eles, assim vai sempre renovando o gado e ganhando dinheiro. O gado de corte faz a gente girar em torno dele.

Investir em vários tipos de carne. O estado tem seu ranking em quarto lugar em produção de frangos. E também a piscicultura, pois aqui na região amazônica com a pesca em rios cada vez mais proibida, o mercado de peixe vem crescendo muito, pois nesta região o consumo é enorme.

Enfim, um negócio do meio rural, na zona rural, pois ela que faz o movimento urbano. Sempre investindo no ramo da agropecuária e da agricultura. A base da economia é esse tipo de empresa. É muito difícil algum negócio voltado para o campo aqui na região não dar certo. O meio rural está mais sugerível para esta região.

Comércio ou indústria para a Amazônia

Bom, eu sugeriria que construísse uma fábrica ou uma indústria produtora de alimentos na região, até porque temos variados tipos de animais, plantas, frutas, muitas criações de gado, galinha, porco etc. Investimento em frigoríficos e laticínios, porque o leite é mais ou menos quarenta centavos e você poderá lucrar vendendo e exportando queijo a outros estados.

Abrir indústria onde mexesse com soja. Uma indústria de grãos e cereais, pois na região está propício a aumentar a agricultura que é pouco visível na região, pois os produtores visam bastante o gado de corte e reprodução visando

o gado nelore. Esta região está com escassez de trabalho, com algo deste gênero geraria emprego para o povo que mora aqui, dinheiro para a cidade, fazendo-as crescer e melhorar e em um futuro próximo quem sabe com outras cidades etc. Uma rede de supermercados, comércio bom e agradável, um em cada cidade. Poderia fazer indústria na área urbana, a região está em crescimento constante.

Terceiro ano

Produção agropecuária para a Amazônia

Investir em terras, pois apesar de nossas terras não serem altamente produtivas, tem um valor aquisitivo muito bom e futuramente dobrará o valor investido.

Investir na instalação de grandes fazendas com muitas máquinas e trabalhadores.

Por estar localizado em um município do interior de Rondônia e em área de expansão do agronegócio, sugeriria duas fontes de renda permanente: plantação de lavouras (lavouras de soja, milho etc na região do cone-sul) em consorciação com rebanho bovino, pois para a região de Rondônia, os principais produtos são a carne e os grãos.

No caso da pecuária, de corte e de leite, o investimento deve ser com bons reprodutores e animais de qualidade, de preferência puros. Há grande saída de carnes do nosso estado, considerado um dos maiores produtores de carne do Brasil. Há uma maior facilidade em lidar com animais, o lucro é mais certo, e em exportar o produto, o que valoriza mais o produto. A região é muito viável, seja na aquisição de animais ou insumos e também na venda destes. Os bovinos são uma grande fonte de rendas. Vivemos em uma região na qual o comércio tem grande aceitação para esse investimento e ele também poderia exportar o produto.

A pecuária de corte é um negócio que está crescendo muito não só no estado de Rondônia, mas sim em todo o território nacional brasileiro, por influência da demanda internacional que faz o Brasil ser um dos maiores exportadores de carne bovina do mundo. No estado há grande aceitação do produto, com os frigoríficos da região e as boas estradas que facilitam o transporte desses animais até aí.

O empresário nessa região, em relação a essa atividade, deveria preocupar-se em gerar emprego para pessoas da região, e técnicos agrícolas interessados nisso auxiliariam a sua atividade.

A pecuária leiteira é um bom investimento com a tecnologia adequada, pois hoje em nosso estado temos centralizado, nas regiões de Jarú, Ouro Preto e Ji-Paraná, a maior bacia leiteira do estado. Descentralizando e investindo em outras cidades haveria probabilidade de crescimento mesmo que aos poucos de

pequenos produtores. O estado tem bom clima e bom solo para esta finalidade. Na pecuária leiteira, que sejam feitos piquetes para que seja feito o rodízio de pastagens, sendo esse investimento principal em áreas mais acidentadas. Que sejam plantadas forrageiras (anapie), para ser misturado com milho para oferecer às vacas. Os bezerros das vacas podem ser vendidos gerando assim mais lucro. O produtor pode selecionar as melhores vacas e utilizar o sistema de inseminação artificial, com melhoramento genético das raças leiteiras. Melhorando o rebanho com vacas de grande produção, de certa forma influenciaria os outros pecuaristas, pois eles iriam ver que dá lucro, é um grande investimento inicial, mas é recompensado depois.

Também se pode investir em suínos, animais de pequeno porte como peixes e aves, e também de médio porte que é o caso dos suínos.

Na pecuária, mas não deixaria a agricultura para trás, pois de um jeito ou de outro ela faz parte da pecuária.

O investimento na agricultura deve levar em consideração a escolha da melhor cultura de acordo com sua região e seu local de plantação etc. Seria recomendado investir em culturas perenes, consorciadas com culturas anuais fixadoras de nitrogênio, "leguminosas".

Recomendável é também a plantação de soja, com a compra de bastante terras e muitos maquinários, tendo todo o tipo de acessórios e contratando pessoas altamente qualificadas, para fazer um melhoramento neste preparo de solo e também fazer um poço artesiano, assim não vai ser necessário parar de produzir na época da seca, assim tendo um alto lucro.

A fruticultura é um bom investimento, pois a região consome muitas frutas, mas a maioria delas vem de estados vizinhos e acabam sendo mais caras. A agricultura é um mercado que vem crescendo muito e tem gerado bastante lucro. No ramo da agricultura, se a pessoa tiver uma terra boa, fértil, indicaria a produção de hortaliças, acho que também o ajudaria, tanto para o seu consumo quanto para o mercado consumidor.

Seria viável a industrialização de produtos da soja, pois a região tem grande produção desta cultura. A redução do transporte permitirá obter um produto por menor custo e de certa maneira garantir aos produtores uma segurança de comercialização e estabilização dos preços, o que favorecerá na compra dos produtos também para o consumidor final. A expansão de grãos no nosso estado está crescendo por consequência do mercado consumidor.

Eu certamente diria ao produtor investir em uma área que está ligada a pecuária de corte, mas com consorciamento com frutíferas ou outras culturas perenes tendo mais de uma atividade gerando o lucro. Na área da pecuária de corte com plantio de cultivares como milho, sorgo, para a fabricação de volumoso, pois ficaria mais em conta e o produtor lucraria mais. A implantação de propriedades para produção hortifrutigranjeira, pois estas podem ser pequenas propriedades que podem ser altamente rentáveis, mesmo sendo de

pouca área de exploração.

Com uma boa associação entre culturas produtoras de frutas, poderíamos ter uma excelente produção e para isso também haveria que ter maior número de funcionários, o que diminuiria muito a taxa de desemprego regional. Com a produção animal, essas propriedades poderiam ter um maior rendimento pelo fato de os vegetais poderem ser usados na alimentação animal.

Se a terra for grande, o produtor poderá criar seu gado de corte e ainda produzir hortaliças, ou pode chegar mais alto, com a produção de grãos, como a soja, milho, feijão, isso é algo que dá muito dinheiro e poderá fazer com que seu capital suba e ainda por cima, ele, se quiser, poderá criar algumas cabeças de gado que é um bom investimento.

Bom, o estado de Rondônia, atualmente está em crescimento tanto populacional como em aspectos de infraestrutura, como em alimentação e condições de saúde. Um bom ramo para optar é o da alimentação que tem tudo para crescer. Particularmente nunca vi alguém viver sem se alimentar, então é aí que entra a agricultura.

Nosso estado tem capacidade para exportar mais do que já exporta.

Preservação da Amazônia

Investir na indústria de madeira, fazendo-se um planejamento ambiental. Com reservas próprias e com um ótimo manejo florestal se consegue nessa região uma lucratividade ótima com o comércio de madeira. Produção verde (orgânica, tanto vegetal como animal), isto é, livre de agrotóxicos, ligados à agroecologia. Agricultura orgânica. Essa região é muito carente nessa questão. Isso, o tipo de manejo, principalmente no gado, acaba diferenciando o produto final (o sabor da carne dos que foram criados somente com ração e dos que são criados com capim). As pessoas na rede de consumo estão dando mais atenção a sua saúde e o gosto do que essencialmente o preço, que sai um pouco mais elevado. É que além da saúde em si, elas veem também o selo de qualidade etc.

4.3.2.1 Discussão dos resultados sobre os Arranjos Produtivos Locais para a Amazônia

Em ambos os grupos investigados, a categoria com maior frequência na resposta sobre investimentos na região foi a categoria E, em que os sujeitos apontam para a agropecuária. Dos 56 sujeitos do primeiro ano, 27 deles apontaram essa categoria como sendo a melhor opção de investimento para a região amazônica, representando 48,21% do total. Dos 40 sujeitos do terceiro ano, 35 apontaram a agropecuária como sendo o melhor

investimento na região. Estes 35 sujeitos representam 87,50% do total de sujeitos do terceiro ano, demonstrando que a agropecuária foi quase unânime para o grupo.

Em relação à segunda categoria de maior representatividade dos 2 grupos, houve uma diferença entre as sugestões para investimento. Enquanto no primeiro ano a segunda opção de maior representação foi a categoria D, que se refere a investimentos no comércio e na indústria, o grupo do terceiro ano apontou para investimentos com preocupação na preservação ambiental na região amazônica. Dos 56 sujeitos do primeiro ano, onze sugeriram investimentos no comércio e na indústria, tendo uma representatividade de 19,64% do total. Dos 40 sujeitos do terceiro ano, 3 deles ou 7,50% tiveram preocupações com a preservação da Amazônia no momento da construção de suas indicações para investimentos na região.

Pode-se observar também a quantidade de categorias apresentadas pelos sujeitos do primeiro ano, gerando 6 categorias ao todo, e evidenciando deste modo uma diversidade nas respostas. Entre estas categorias vale destaque a ocorrência de referências à qualidade de vida da população e à preservação da Amazônia, enquanto os sujeitos do terceiro ano apresentaram somente 3 categorias, em respostas mais concentradas na agropecuária. Para corroborar a afirmação de concentração de respostas do terceiro ano, analisamos a somatória das 3 categorias de maior representatividade dos sujeitos do primeiro ano (E, D e B) respectivamente 48,21%, 19,24% e 16,07% totalizando 83,92% que juntas não alcançam a categoria de maior representatividade dos sujeitos do terceiro ano (E) com 87,50% de representatividade dos sujeitos. Para alcançar a igualdade entre a maior representatividade de categoria do terceiro ano (E), teria que somar as categorias (A, B, D, E e F) do primeiro ano, sendo representadas nos mesmos 87,50%.

Analisando os discursos, podemos inferir que o discurso do terceiro ano é mais instrumentalizado, apresenta um nível de conhecimento bastante elevado em relação ao do primeiro ano, o

que significa que a escola oferece uma boa habilitação técnica, visto que as respostas incluem dimensões que vão além da indicação pura e simples, e apontam as justificativas para as sugestões de investimento. Uma análise quantitativa em relação ao número de palavras nos 2 DSCs de maior representatividade, que por sinal são da mesma categoria (E), evidencia que o DSC formado pelo primeiro ano é constituído por 482 palavras enquanto o do terceiro ano é formado por mil palavras, mais de duas vezes o DSC do primeiro ano.

Apesar do DSC do primeiro ano ser menor, foi diverso nas sugestões. Enquanto que o DSC do terceiro ano foi bem concentrado em relação à pecuária, que é assunto trabalhado no terceiro ano de formação, evidenciando uma influência forte do momento que estão vivenciando.

Apresentação do estado de Rondônia

Primeiro ano

Aspectos positivos do estado de Rondônia

É um estado bonito, um pouco pequeno, com baixo índice de mortes e com cidades muito bonitas e pacatas para quem precisa de tranquilidade; o índice de pobreza também não é muito alto, é um bom estado para se morar, um lugar bom para viver. É um estado que apresenta paz, tranquilidade, as estruturas das cidades são boas, com infraestrutura e bons custos de vida. Aqui tem pouco roubo, não tem muito trânsito, é calmo e todo mundo se dá bem, as escolas são muito boas. Aqui é tudo civilizado como em qualquer outro estado portador de grandes cidades. Um estado que não tem deslizamentos de terras e nem enchentes, não tem muita poluição, principalmente nos rios.

Aqui em Rondônia, como muitos pensam, não tem só mato, árvores, animais, em todos os lugares e só ha índios. Em Rondônia tem bastantes cidades muito bem desenvolvidas, tem diversas escolas de boa qualidade, a escola agrotécnica, e o melhor é que as pessoas se enturmam rápido. É um ótimo lugar para a produção mesmo não sendo um lugar muito industrializado. É um estado de pequenas cidades, porém tem algumas avantajadas.

Um estado com várias pessoas de várias origens, a maioria com mais de 35 anos é de outro estado. Um estado com várias matas, aonde o mercado de peixe vem crescendo, um estado bonito, sem uma cultura própria, um local alegre, com

boas pessoas, com uma população pequena, mas muito receptiva, sem muitos pontos turísticos, mas com belezas naturais.

Rondônia é um lugar bom, aqui é quente na maior parte do ano, tem bons rios para pesca, banho etc., mas é um lugar onde eu moraria e abriria um comércio, pois penso que consomem muito.

Primeiramente apresentaria a escola agrotécnica, aqui é muito bonito, muitas estruturas legais e também tem bastante espaço e depois eu apresentaria outros municípios e suas culturas.

Eu procuraria saber mais sobre a história de Rondônia, podendo assim explicar algumas histórias de algumas cidades, como Porto Velho, onde é uma cidade bem interessante de se falar. Eu o apresentaria de forma que a pessoa não visse só as coisas ruins, mas também suas belezas, seus pontos turísticos para que essa pessoa não ficasse com uma má impressão da nossa região.

Um lugar bom para se viver, claro que como qualquer outro estado, existem casos de violência, mas este é o meu estado de coração, eu não iria falar só coisas boas e sim falar a realidade, mas pode ter certeza que eu ia tentar apresentar da melhor maneira possível.

Um estado com muitas oportunidades, bonito, mas que eu não conheço muito. O que faz um bom estado não é sua economia ou sua beleza, mas sim as pessoas que nele habitam.

Produção agropecuária do estado de Rondônia

O estado de Rondônia se localiza na região norte e é muito grande no termo agrícola e agropecuário. Um estado que com suas fazendas possui um dos maiores rebanhos bovinos do Brasil, com sua extensa área de pastos, campos para a produção de gado; segundo informações, para cada habitante de Rondônia, se for dividir o tanto de bovinos, para cada um sairia em torno de 30 cabeças. Um dos estados que mais produz carne ovina. Há também muitas áreas com plantações de soja, café, milho, arroz, feijão, cana, urucum, mandioca, cacau, cupuaçu, laranja e outros mais, e a produção está aumentando a cada dia mais. As plantações abastecem quase todo o estado de Rondônia. Há plantações que são distribuídas para outros estados. Em algumas cidades tem boa exportação de bovinos. Como uma região que tem alto índice de criação de boi, com uma terra fértil, muitos falavam que no estado de Rondônia não desenvolveria os plantios de uva, estavam errados, hoje se planta uva aqui. Tem uma das melhores festas de peão do Brasil.

É um lugar bom para investimentos, que está subindo em habitantes e fazendeiros. A grande produção de grãos traz em consequência o surgimento de indústrias, evoluindo e melhorando em infraestrutura. Nosso estado sempre ajuda em formação de pessoas.

O estado está um pouco prejudicado com as leis de desmatamento.

Rondônia é um estado não muito industrializado, é um estado que

valoriza muito a parte rural, é ruim para o meio urbano.

Como é um lugar de muita pecuária, quem vem pra cá não quer saber de morar em outro estado.

Terceiro ano

Produção agropecuária do estado de Rondônia

O estado de Rondônia não é apenas mato e onça, como as pessoas pensam. Em Rondônia existe uma grande diversidade de biomas e está aberto para investimento em áreas diversas. É um grande produtor de soja, produtor de leite e gado de corte, com um dos maiores rebanhos do país e com bons níveis de colaboração na produção agrícola do país e da região norte. É uma das economias que mais cresce no norte.

Somente o que falta na verdade é o investimento, que é pequeno se comparado aos usados nas regiões sul, sudeste e centro-oeste. O estado é propício a certas produções como o café, porque possui um clima favorável, mas não há incentivo. É um estado que possui solos bastante férteis e com muita matéria orgânica, que movem o mercado interno das cidades e do estado. A agricultura está crescendo principalmente na região sul do estado, e a pecuária é mais forte na região da zona da mata.

Todo seu setor primário é um dos que mais crescem no Brasil em termos de produção e produtividade, mas na realidade o pequeno produtor muitas vezes não recebe um bom apoio do governo para sua pequena produção se elevar.

É um estado que só tem a melhorar cada vez mais, ele só não é totalmente industrializado, mas exporta toda a produção de grãos para fora.

O estado possui grandes latifundiários, porém falta assistência técnica, se isso fosse realizado, ele poderia aumentar sua produção.

Temos uma grandeza em terras férteis, sendo que gente de fora procura o estado para produzir somente seus grãos.

Natureza presente no estado de Rondônia

Dividiria o estado em 3 partes: Cone-sul, que abrange Vilhena, Colorado do Oeste etc., apresentando um clima tropical equatorial úmido e com vegetação de transição; o Centro como a segunda região, com clima equatorial úmido e com uma vegetação quase de cerrado; e a região norte que apresenta clima equatorial quente e úmido e com vegetação arbórea da floresta amazônica.

Em uma apresentação do estado, iria buscar o evidenciamento das belezas naturais, as riquezas da fauna e da flora, as reservas biológicas, grandes rios e os pontos turísticos. Um estado bom.

Um estado novo e por isso não tão desenvolvido quanto os outros, porém em desenvolvimento, com muitas riquezas, com um clima agradável decorrente

da umidade do ar, pela preservação da mata.

4.3.2.2 Discussão dos resultados sobre a apresentação do estado de Rondônia

Analisando os resultados a esta questão, que tem como objetivo identificar se o bioma amazônico aparece com objetivação na apresentação do estado de Rondônia, encontrou-se que a ocorrência da categoria E, que se refere à objetivação ao bioma amazônico, apareceu com baixa representatividade nos 2 grupos. Isso demonstra que a maioria dos estudantes de ambos os grupos não percebem que estão inseridos no bioma amazônico ou não se importam em referenciá-lo.

Representação social sobre a Amazônia

Primeiro ano

Percepção das belezas naturais e importância da Amazônia

Uma região do Brasil que, como qualquer outra região, tem culturas e paisagem. Esta região tem também uma das coisas mais importantes do Brasil, a floresta Amazônica. A Amazônia é a nossa maior riqueza. É a mais importante floresta do mundo, não totalmente pela sua extensão, mas sim por sua biodiversidade. Uma mata importante que se espalha pela região norte, muito preservada. A Amazônia é uma área de grande vegetação e biodiversidade, com muitos animais silvestres e muitos rios, onde o maior é o rio Amazonas, o maior rio do mundo e com o maior potencial de água potável do mundo. Ela é o pulmão do mundo. Têm várias espécies e qualidades de árvores, algumas nem descobertas ou identificadas e do mesmo modo os animais, devido ter animais muito destacados como, por exemplo, a onça-pintada e outros não identificados. A Amazônia é uma das melhores terras para se viver hoje, ela nos dá bastante vantagem como serviços, é uma terra de grandes faturas. Suas folhas caem no solo e se juntam com a terra e vira um grande adubo. Uma parte dela é pantaneira, outra parte cerrado e mata ou floresta.

Um lugar enorme no qual existem tantas espécies de plantas inexploradas, com plantas medicinais, onde são retiradas muitas matérias primas, inclusive para exportação. Uma região cheia de cultura, com povos

espalhados por todos os lados, ainda existem aí índios selvagens e populações que também plantam e que tem acesso a animais, que pescam para comer.

Tem uma grande importância para o país na área do extrativismo, nos polos industriais e também na área das pesquisas para a descoberta de vários medicamentos e no equilíbrio do Brasil e do mundo.

A Amazônia enriquece nosso país com suas belezas e riquezas naturais, boa de viver porque você está sempre em contato com a natureza, em harmonia com ela. Um clima muito bom. Um lugar lindo, cheio de vida e muitas paisagens belíssimas. Lugares maravilhosos, um lugar natural que não foi mexido pelo homem, um lugar cheio de vida, onde tudo é uma novidade, onde quase tudo se vê, que é muito lindo, encantador e que quem vem para cá sempre quer voltar mais vezes.

Como slogan da região posso dizer: "Amazônia, lugar gostoso de viver".

Degradação da Amazônia

A Amazônia tem diversos nomes como pulmão do mundo, terra d'água, entre muitos outros. Tudo nela é fonte de inspiração, rios, fauna, flora, a sua exuberante biodiversidade, porém se engana aquele que diz que é só mato, a Amazônia tem suas tecnologias e evoluções, só não sei se a evolução lhe faz bem.

A Amazônia hoje está passando por algumas coisas críticas, como o desmatamento, o tráfico ilegal de animais, entre muitos outros e quando isso acontece muitas pessoas são prejudicadas, então hoje eu descrevo a Amazônia como um paraíso em perigo. Uma floresta que foi um dia melhor e mais natureza, sem desmatamento e queimadas. Agora por causa da lei em algumas regiões por obrigação e necessidade, alguns preservam a natureza, mas é a minoria. As pessoas não se tocam que tudo na vida acaba e continuam desmatando, queimando e explorando e ao decorrer desta situação quem vai sofrer somos nós. A Amazônia está se acabando aos poucos. A região amazônica é muito cobiçada por caçadores e pelos derrubadores de árvores, causando a extinção dos animais que vivem lá.

A Amazônia tem diferentes povos, isso faz com que surjam diferentes meios de lidar com o meio em que se vive. Isso pode resultar em um choque cultural e natural, pois isso difere muito no meio amazônico. A Amazônia não é cheia de matas, como todo mundo pensa, e é toda repartida entre pequenos e médios produtores. Muitos plantios de soja, café, cacau etc. Muito grande o ramo de laticínios e de gado de corte.

Uma região onde nem tudo foi explorado, mas com lugares que foram até demais. A Amazônia poderia trazer muita riqueza para o país ainda em desenvolvimento. Árvores demais... Deveriam aumentar as cidades e matar as florestas de perto delas.

Terceiro ano

Degradação da Amazônia

Região do Brasil que sofre muito com o desmatamento e com as queimadas. Possui uma das faunas mais diversificadas do mundo, possui reservas de minerais, e influencia no clima de várias regiões brasileiras. É a maior zona verde do mundo, mas está sofrendo com a ganância do homem, que não se contenta com o que já dispõe e numa tentativa de buscar a cada dia mais, acaba por agredir, com queimadas e desmatamentos, um local que querendo ou não acaba protegendo o nosso planeta contra diversos problemas ecológicos. Um lugar que já é muito povoado e com áreas degradadas, possuidor de solos fracos. A Amazônia é o "pulmão do mundo" que está sendo destruído pelo homem: é como uma casa, que foi trabalhada, organizada perfeitamente, nela encontra-se praticamente tudo, mas aí chega os visitantes (o homem) e este passa a usufruí-la desequilibradamente, não a respeita, pouco a pouco vai destruindo tudo que nela tem, sem repor nada, mal sabe que ela é uma parte de sua vida. Alguns animais que antes existiam, agora estão em extinção.

A Amazônia possui grandes riquezas naturais, mas que hoje estão sendo destruídas e substituídas pela pecuária e outros meios de obtenção de lucro, devido a possuímos grileiros que desmatam para a retirada de madeira ou para transformar terra em pasto, destruindo árvores, plantas que ainda não se conhece e que, talvez, poderia ser útil em algum tipo de cura.

Na Amazônia deve conciliar principalmente preservação e investimento na produção, porém isso não acontece.

Vejo a Amazônia muito destruída em alguns lugares como no Mato Grosso, mas não sou contra, também vejo em alguns lugares que o desenvolvimento parou, como no Amazonas, Acre, Roraima, que é preciso ser explorada para que haja desenvolvimento.

Amazônia, uma biodiversidade raramente encontrada em outros países, rica em recursos naturais, cheio de potencialidades, mas que pode acabar, sendo o homem responsável de escolher se quer ou não conservá-la. Talvez seu futuro, por mais que não desejável por nós brasileiros, seja a internacionalização e sua transformação em reserva mundial.

Preservação da Amazônia

Uma fonte esgotável e que aos poucos está desaparecendo, devido a mercadores de madeira e animais silvestres. Sem a devida proteção, a Amazônia em breve desaparecerá, portanto, vamos preservá-la.

Como fonte de vida e sobrevivência, só precisamos aprender a extrair suas riquezas com responsabilidade.

É a maior riqueza da humanidade que ainda há. Nós vivemos nela, então temos que a respeitar, evitando que ela acabe e também acabe com toda a

biodiversidade ali presente. Devemos pensar sempre no desenvolvimento também, mas não há desenvolvimento em algo quando se acaba outra coisa, então devemos rever os valores em prol do desenvolvimento sustentável.

Uma região com várias portas para o futuro de muita gente, mas com um porém, sem agredir a natureza. Ela deve ser mantida, deve ser conservada o máximo possível, pois ela é o coração do nosso Brasil.

Um estado com pouco investimento tecnológico, o qual é cobrado muito a preservação ambiental, mas que pouco é beneficiado em função disso, para que haja esta preservação, a sua população local deve receber condições dignas de cidadão, os quais na maioria pertencem a uma classe baixa e podem ter uma nova classificação se puderem explorar os recursos naturais com investimentos governamentais, de forma que não agriam o meio ambiente.

A Amazônia é uma região que abrange vários estados da região norte e que hoje a preocupação com a preservação vem atingindo os moradores que quando chegaram aqui desmataram para não perderem suas terras, pois existia uma lei onde se dizia ocupar para não perder e hoje vem ocorrendo outras leis de reflorestamento, então acho que o que foi desmatado pode servir para aumentar o agronegócio e preservar o que não foi desmatado ainda.

Uma grande reserva ambiental que precisa de muito investimento ainda. Uma área muito cobiçada pelos outros países e também uma área que deve ser muito explorada ainda, não desmatando, mas sim procurando algo que ainda não foi encontrado em nenhum lugar do mundo, que pode beneficiar o Brasil em vários tipos de tecnologias.

4.3.2.3 Discussão dos resultados sobre a representação social da Amazônia

Na pergunta que tem como objetivo identificar diretamente a representação social da Amazônia, a categoria de maior representatividade de respostas do grupo do primeiro ano foi a categoria D, com uma representatividade de 44,64% dos estudantes. Essa categoria tem como Ideia Central as belezas e importância da Amazônia para nosso meio. No grupo do terceiro ano, a resposta que teve maior representatividade à mesma pergunta foi a categoria A, que sinaliza uma percepção de degradação ambiental na Amazônia e correspondeu a 42,5% dos estudantes.

A segunda maior representatividade de respostas à mesma pergunta dos sujeitos do primeiro ano foi 30,36%, que

contribuíram para a constituição de um DSC cuja Ideia Central do tipo A sinaliza para a percepção de degradação ambiental na Amazônia. No grupo do terceiro ano, a segunda maior representatividade de respostas, 27,5% contribuiu para a construção de um DSC cuja Ideia Central do tipo B sinaliza para a importância da preservação ambiental na Amazônia.

CONCLUSÕES

Ao fazer uma análise das 3 questões, observa-se que os sujeitos do terceiro ano, ao descreverem a Amazônia, demonstraram inicialmente a percepção em relação à degradação, e na sequência uma preocupação em relação à preservação da Amazônia, porém, nas sugestões para investimentos na região 87,5% sugeriram que esses investimentos deveriam ocorrer na atividade agropecuária, sem responsabilidade com as questões ambientais conforme o respectivo DSC, o que demonstra incoerência e inconsistência entre um discurso que avalia e outro que encaminha, como se houvesse um hiato entre saber e fazer. O discurso coerente e esperado, considerando a percepção de degradação e preservação, ficou na ocorrência de respostas que mencionaram como sugestões de investimentos para a região atividades que considerem a preservação do bioma como sistemas agroecológicos, agricultura orgânica e reflorestamentos.

Observa-se também que os estudantes ao ingressarem na escola não têm grande relação com a agropecuária, sendo suas respostas mais diversas do que os estudantes que estão concluindo o curso. Esses por sua vez têm em todas as questões investigativas apontamentos em seus discursos relacionados à atividade agropecuária.

Inicialmente pensa-se: mas a instituição é formadora de profissionais em agropecuária, que conhecimentos devem sair senão relacionados a essa atividade?

Hoje em dia se tem grande necessidade desses profissionais serem preparados com conhecimentos além da simples formação técnica. Espera-se que tenham amplos conhecimentos sobre responsabilidade ambiental. O setor agropecuário nos últimos tempos vem sendo apontado como grande vilão ambiental, uma vez que suas atividades resultam em diversos impactos ambientais como mencionado antes neste trabalho. Para que o

setor se mantenha e avance, é imprescindível a substituição dos modelos adotados atualmente por modelos com responsabilidade ambiental, principalmente se tratando desta atividade no bioma amazônico. É fundamental neste caso que os técnicos compreendam a necessidade de alteração do modelo e se motivem e capacitem para introduzir inovações técnicas e tecnológicas compatíveis. É notável que nenhuma das respostas dadas, especialmente na questão relativa aos investimentos na região, se refira à pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico. Por estarem em uma instituição de ensino e pesquisa, esperava-se que os alunos incluíssem em suas representações sociais da Amazônia algum indicador de reconhecimento da região como polo magnetizador de empreendimentos de ordem científico-técnica-tecnológica.

A síntese das análises e discussões dos resultados permite afirmar que:

a) A orientação que os estudantes do curso técnico em agropecuária, tanto da primeira série como da terceira, têm sobre os arranjos produtivos locais do trabalho para a Amazônia é para atividade agropecuária. A diferença entre os 2 grupos é que enquanto os sujeitos da primeira série apontam para outros investimentos, como melhoria na qualidade de vida da população, investimentos para preservação ambiental e investimentos para o comércio ou indústria, a terceira série aponta de maneira maciça para a atividade agropecuária.

b) O bioma amazônico não aparece em grande representatividade com objetivação na apresentação do estado de Rondônia. No grupo da primeira série apareceu apenas em 5,36% das objetivações, e no grupo da terceira série em apenas 2,5%. Isso evidencia uma falta de conhecimento em relação ao estado de Rondônia estar inserido na região amazônica ou julgarem não haver importância em apontar esta objetivação.

c) A terceira conclusão a ser apontada é sobre a representação social dos estudantes sobre a Amazônia. No grupo da primeira série a percepção de maior representatividade sobre a Amazônia

foi de suas belezas naturais e importância para o meio, e a segunda maior representatividade foi em relação à degradação que está ocorrendo neste bioma. Já o grupo da terceira série apontou com maior representatividade a percepção de que está ocorrendo uma degradação ambiental da Amazônia, que por sinal, muitas vezes é gerada pelas atividades agropecuárias que foram apontadas por eles como sendo a melhor indicação para os arranjos produtivos locais. A segunda maior representatividade foi em relação à percepção para que haja preservação deste bioma; mas como haver preservação deste bioma se a pecuária extensiva, sem tecnologias modernas, e a agricultura de monocultura está cada vez mais avançando no bioma amazônico?

O *Campus* Colorado do Oeste, enquanto instituição de ensino, não trata sobre a relação dos impactos ambientais provenientes da atividade agropecuária, preparando o estudante somente para as questões agropecuárias sem relação com a natureza. A grande maioria não soube responder sobre a conceituação de Reserva Legal e os poucos que souberam afirmaram que aprenderam fora da escola.

A mudança nos padrões vigentes de produção e consumo e questões éticas e de justiça social obviamente requer muito tempo e mudanças culturais em toda a sociedade. Em termos de motivação para a consciência ambiental há, pela frente, o desafio de cada vez mais aprofundar e integrar perspectivas sociais e ambientais em todas as suas formas de atuação.

Se uma minoria da sociedade quer criar um movimento, mudar sua posição nela e tornar-se ativa, ela tem de propor uma representação social alternativa. Subseqüentemente, ela tem de comunicar-se, implementar uma estratégia de persuasão a fim de recrutar novos membros e influenciar a maneira de pensar e agir da maioria (Moscovici, 2009).

Com a finalidade de identificar os valores ambientais que os estudantes do curso Técnico em Agropecuária do IFRO – *Campus* Colorado do Oeste têm a respeito da sua profissão e a problemática da atividade agropecuária em relação aos impactos

ambientais na região, esta pesquisa investigou o contexto da agropecuária regional através de pesquisa bibliográfica e local, através da qualidade ambiental dos modelos praticados no *Campus*, e também por meio de investigação dos futuros profissionais Técnicos em Agropecuária.

Há quinze anos o *Campus* Colorado do Oeste vem formando profissionais para atender o setor primário de Rondônia, Mato Grosso e Amazonas. Nesse período muitas transformações ocorreram dentro e fora da Instituição. Bem ou mal, a Escola tem formado profissionais que constroem a história agrícola da região. Entretanto, surge uma inevitável preocupação: O *Campus* Colorado do Oeste vem atendendo às necessidades de formação profissional para a região considerando o perfil ideal para ela? Ou essa escola tem cumprido o papel de reproduzir as ideologias produtivo/capitalistas que passaram e que passam por nosso país?

A preocupação é que a escola esteja preparando os estudantes para se posicionarem na execução de suas atividades de maneira somente tecnicista de conhecimento na área agropecuária e excluindo a existência de uma relação com a natureza. Acreditamos que é possível, sim, formarmos profissionais capazes de plantar, criar e administrar o meio rural, porém, com responsabilidade ambiental para que haja harmonia entre o econômico e a natureza.

Finalmente, após a análise de todos os dados, concluímos que a escola deve propiciar aos estudantes novos contextos cognitivos, promovendo novas situações de aprendizagem, possibilitando melhores interações para aflorar a criatividade, a inovação e o aprender, contribuindo efetivamente para a formação de cidadãos conscientes das questões ambientais.

O início da colonização regional exigiu a realização de desmatamentos, inclusive como fundamento legal para a permanência das famílias que ali chegaram. Foi sobre essa base que os colonos desenvolveram suas lavouras e seus rebanhos sem se preocupar com a questão ambiental. Neste início do século XXI ocorreram mudanças repentinas nas exigências das leis que

passaram a exigir o oposto dos proprietários. Eles são agora obrigados a recompor as matas ciliares e as reservas legais de suas propriedades antes suprimidas. O problema a ser resolvido é o da biodiversidade da região que está desaparecendo, e essa é desconhecida, podendo o seu conhecimento ser a chave para o desenvolvimento regional.

De fato, a teoria tem servido no Brasil à identificação, descrição e comparação de representações regionais sobre objetos, que demonstram a pluralidade e a multiplicidade da experiência cultural brasileira; representações que organizam modos de vida por classe social, faixa etária, gênero e cor, que ensejam análise das estruturas sociais brasileiras e das interfaces com as ideologias.

Segundo Castro (2011) a Teoria das Representações Sociais no Brasil assumiu como seu objeto geral de estudo o Brasil e os brasileiros e, assim, os pesquisadores desta vertente da psicologia social têm feito muito para os movimentos intelectuais do Brasil.

Esperamos em um futuro não muito distante que, ao fazer uma pesquisa sobre o mesmo problema, as representações sociais possam alcançar resultados completamente opostos aos encontrados neste momento, o que então corresponderá a uma mudança na representação social e na realidade vivida pela região amazônica. Uma realidade como a apresentada nesta pesquisa pode contribuir para que a escola repense seus objetivos, estatutos e missões. Espera-se que os resultados, frutos desta pesquisa, possibilitem debates e reflexões contribuindo para o processo de qualificação e renovação no ensino profissional técnico da área de agropecuária, em especial no IFRO – *Campus* Colorado do Oeste, tornando assim mais efetiva a sua contribuição para a sociedade local e regional.

REFERÊNCIAS

Abric, J. C. **Pratiques sociales et representations**. Paris: Presses Universitaires de France, 1994.

Acselrad, H. As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. *In*: Viana, G.; Silva, M.; Diniz, N. (Org). **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará; Fundação Heirich Böll, 2004.

Amigos Da Terra/Programa Amazônia. **Garimpagem florestal: Relatório atualizado sobre a extração ilegal de madeira na Amazônia Brasileira**. São Paulo, 1997.

Andrade, R. O. B.; Tachizawa, T.; Carvalho, A. B. **Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Makron Books, 2000.

Aquino, R. N. de; Silva, J. C. da. Um aporte das ciências ambientais na educação agrícola: situação da mata ciliar do rio Hermes no município de Colorado do Oeste – RO. ABEAS, 2011.

Ausubel, N. H. **Psicologia Educativa: Un punto de vista cognoscitivo**. 2.ed. México: Trillas, 1983.

Bartholo JR., R. S.; Bursztyn, M. **Amazônia sustentável: uma estratégia de desenvolvimento para Rondônia 2020**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1999.

Boff, L. **Saber cuidar: ética do humano, compaixão pela terra**. 5.ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 44.ed. Atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2010.

Brasil. **Dados estatísticos 2006**. MAPA. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em 13 jan. 2012.

Brasil. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm> Acesso em: 03 jan. 2012.

Brasil. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. **Institui o novo Código Florestal**. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4771.htm> Acesso em: 03 jan. 2010.

Brasil. Lei nº 6.938, de 31 agosto de 1981. **Institui a Política Nacional do Meio Ambiente**. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm> Acesso em: 03 jan. 2010.

Brasil. Lei nº 11.274, de 06 fevereiro de 2006. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade**. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11274.htm> Acesso em: 03 fev. 2012.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1999.

Brasil. **Perspectiva do meio ambiente no Brasil**. IBAMA. GeoBrasil 2002. Disponível em: <<http://www2.ibama.gov.br>>. Acesso em: 26 ago. 2011.

Brasil. Resolução CONAMA n° 237, de 19 de dezembro de 1997. **Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. Institui a Política Nacional do Meio Ambiente**. MMA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>> Acesso em: 03 jan. 2010.

Carvalho, I. C. de M. **A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da Educação Ambiental no Brasil**. 3.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002.

Castro, R.V. Prefácio. *In*: Almeida, M.F.S.S; Trindade, Z. (org.). **Teoria das representações sociais: 50 anos**. Brasília: Tecnopolitik, 2011 (668p). p. 5-12.

Cavalcante, D. K. **Educação ambiental na educação profissional: a prática da educação ambiental em escolas agrotécnicas federais do estado de Minas Gerais**. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrícolas) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2007.

Dias, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia,1992.

Dias, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 3.ed. São Paulo: Gaia, 1999.

Dias, M. A. O. **A educação ambiental na formação do técnico agrícola do Centro Federal de Educação Tecnológica de**

Uberaba-MG. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrícolas)
- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2005.

DPI INPE. Divisão de Processamento de Imagens 2011.

Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/>>. Acesso em: 13 jan. 2012.

Durigan, G. & Nogueira, J.C.B. Recomposição de Matas Ciliares.

Disponível em: <<http://www.bdt.fat.org.br/ciliar/sp/recomp>>.

Acesso em: 15 mai. 2011.

EMBRAPA. **Práticas de Conservação do Solo e Recuperação de Áreas Degradadas.** Rio Branco: MDA, 2003.

Faggionato, S. Percepção Ambiental. Disponível em:

<<http://educar.cs.usp.br>>. Acesso em: 13 nov. 2011.

FAO. Posibles Efectos de los Reglamentos Medioambientales em

El Cultivo, Elaboracion y Comercio de los dos Principales

Cultivos Oleaginosos Anuales y Perennes. Disponível em:

<<http://www.fao.org>>. Acesso em 13 jan. 2012.

Fearnside, P. M.; Laurance, W. F. O futuro da Amazônia: os

impactos do Programa Avança Brasil. **Revista ciência hoje**, São

Paulo, v. 291, p. 61-65, 2002.

Ferreira, I. V. *et.al.* **Gestão participativa do SNUC.** Brasília: MMA

- Diretoria do Programa de Áreas Protegidas, 2005.

FIERO, Federação das Indústrias do Estado de Rondônia. **Perfil**

Socioeconômico e Industrial do Estado de Rondônia. Porto

Velho, 1997.

Fonseca, D. R. & Teixeira, M. A. D. **História Regional (Rondônia).**

Porto Velho: Rondoniana, 1998.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Agropecuário 1996**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>> Acesso em: 10 set. 2011.

_____. **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: <<http://www.metadados.ibge.gov.br/detalhePesquisa.aspx?cod=LA>> Acesso em: 10 out. 2011.

_____. **Censo Urbano 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?uf=ro>> Acesso em: 10 set. 2011.

_____. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <[http://www2.ibge.gov.br/pub/indicadores_desenvolvimento_o_sustentavel](http://www2.ibge.gov.br/pub/indicadores_desenvolvimento_sustentavel)>. Acesso em 13 jan. 2012.

Gasques, J. G. et. al. Produtividade total dos fatores e transformações da agricultura brasileira: análise dos dados dos censos agropecuários. *In*: Gasques, J. G.; Vieira, J. E. R.; Navarro, Z. (Org.). **A Agricultura Brasileira: desempenho, desafios e perspectivas**. Brasília: Ipea, 2010.

Guareschi, P. Psicologia e representações sociais: avanços e novas articulações. *In*: Veronese, M. V.; **Psicologia do cotidiano: representações em ação**. Petrópolis: Vozes, 2007.

Hanan, S. A.; Batalha, Bem Hur Luttembarck. **Amazônia: Contradições no Paraíso Ecológico**. 5.ed. São Paulo: Cultura, 1999.

Hank, V. L. C. **O espaço físico e sua relação no desenvolvimento e aprendizagem da criança**. Disponível em: <<http://meuartigo.brasilecola.com/educacao/o-espaco-fisico-sua-relacao-no-desenvolvimento-aprendizagem-.htm>>. Acesso em 04 fev. 2012.

Jodelet, D. **A fecundidade múltipla da obra "A psicanálise, sua imagem e seu público"**. In: Almeida, M.F.S.S; Trindade, Z. (org) Teoria das representações sociais: 50 anos. Brasília: Tecnopolitik, 2011 (668p) p. 199-224.

Jodelet, D. **Les représentations sociales**. Paris: Presses Universitaires de France, 1989.

Juiz permite criação de gado em área protegida. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,juiz-permite-criacao-de-gado-em-area-protegida,453946,0.htm>>. Acesso em: 15 jan. 2012.

Kramer, S. **Com a pré-escola nas mãos**. São Paulo: Ática, 2000.

Lefèvre, F.; Lefèvre, C.A.M. **Depoimentos e discursos: uma proposta de análise em pesquisa social**. Brasília: Liber Livro Editora, 2003.

Lefèvre, F. *et al.* **Representação social da Vigilância Sanitária pela população do município de Águas de Lindóia: análise da percepção de alguns riscos relevantes**. São Paulo: Revisa, 2005.

Leff, E. **A complexidade Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.

Leroy, J. P. Por uma reforma agrária sustentável: primeira página do Gênesis a escrever. In: Viana, G.; Silva, M.; Diniz, N. (Org.). **O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

Lisboa, F. T. A colonização em Rondônia e o meio ambiente. Disponível em: <<http://www.partes.com.br/socioambiental/colonizacaoemrondonia.asp>>. Acesso em: 13 jan. 2012.

Lopes, E. **Desmate atinge 498 km² em agosto**. Povos indígenas no Brasil, São Paulo, p.vA26, 25 jun. 2012.

Matias, F. A História de Rondônia. Disponível em: <<http://www.esnips.com/web/HistGeogRo>>. Acesso em: 16 jan. 2012.

Maturana, H. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Tradução José Fernando Campos Fortes. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

Maturana, H. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. Tradução: Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athena, 2007.

Meirelles Filho, J. C. **Livro de Ouro da Amazônia**. 5.ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2006.

Monteiro, A. *et al.* Transparência Manejo Florestal do Estado do Pará (2007 e 2008). Disponível em: <http://www.imazon.org.br/novo2008/publicacoes_ler.php?idpub=3647>. Acesso em 19 jan. 2012.

Moreira, N. **O êxodo rural em Colorado do Oeste e as implicações da educação ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Campus Colorado do Oeste - IFRO**. 156 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrícolas) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2010.

Moscovici, S. **Natureza**: para pensar a ecologia. Rio de Janeiro: Mauad X: Instituto Gaia, 2007.

Moscovici, S. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. 6.ed. Tradução Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2009.

Nalini, J. R. **Ética ambiental**. 3.ed. Campinas: Millenium, 2010.

Oliveira, J. F. de; Paiva, M. S.; Valente, C. L. M. **Representações Sociais de profissionais de saúde sobre o consumo de drogas: um olhar numa perspectiva de gênero**. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2006.

Oliveira, J. R. **Ensino técnico e sustentabilidade: O Papel do Egresso da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste – RO**. 89 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrícolas) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2009.

Pádua, J. A. **Desenvolvimento, Justiça e Meio Ambiente**. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

Philogene, G. **O alcance das representações sociais: impacto e ramificações**. In: Almeida, M.F.S.S; Trindade, Z. (org.) Teoria das representações sociais: 50 anos. Brasília: Tecnopolitik, 2011 (668p.) p-371-391

REDESIST. **Foco**. Disponível em: <<http://www.redesist.ie.ufrj.br/>>. Acesso em: 02 jan. 2012.

Reigota, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

Rocco, R. **Legislação Brasileira do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

Rocha, J. S. M. da. **Educação Ambiental técnica para os ensinoss fundamental, médio e superior**. 2.ed. Brasília: ABEAS, 2001.

Rondônia. **Anuário estatístico agropecuário**. Porto Velho: SEPLAN/EMATER, 1995.

Rondônia é o estado com mais focos de queimada. Disponível em: <<http://www.extraderondonia.com.br>>. Acesso em: 28 dez. 2011.

Sá, C. P. de. **Núcleo central das representações sociais**. Petrópolis: Vozes, 1996.

Santana, A. C. **Participação das Comunidades Escolares de Caatinguinha, Tapera e Bebedouro no Projeto Mata Ciliar realizado no Município de Petrolina – PE**. 52f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2011.

Santos, O. O. Geografia de rondonia. Disponível em: <<http://osmairsantos.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 30 dez. 2011.

Soares, A. M. D. **Políticas Públicas, Educação Ambiental e Sustentabilidade**. In: Anais do VIII Congresso Ibero Americano de Extensão Universitária, Rio de Janeiro, 2005.

Soares, M. D. O. **A formação do técnico agrícola sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável**. 130 f. Dissertação (Engenharia agrícola). Universidade Estadual de Campinas; faculdade de engenharia agrícola, Campinas, 2001.

Sousa, C.P.; Villas Bôas, L.P.S.; Novaes, A. O. **Contribuições dos estudos de Representações Sociais para compreensão do trabalho docente**. In: Almeida, M.F.S.S; Trindade, Z. (Org.) Teoria das representações sociais: 50 anos. Brasília: Tecnopolitik, 2011 (668p.) p 625-654.

Souza, E. C. B. *et al.* Desafios da gestão ambiental nos municípios. In: Little, P. E. Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências. São Paulo: Peirópolis, 2003.

Tavares, J.A. Influência do meio na Educação. Disponível em: <<http://comunidade.sol.pt/blogs/jatavares/archive/2007/03/31/Influencia-do-meio-na-Educacao.aspx>>. Acesso em: 02 jan. 2012.

Townsend, C. R. **Fundamentos em ecologia**. 2.ed. Tradução Gilson Rudinei Pires Moreira. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Rio de Janeiro: [s.n], 1992.

Tuan, Yi - Fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

UNESCO/PNUMA. 1977. **Seminário internacional de acción en matéria de educación y formación ambientales para el decenio de 1990**. Moscou, UNESCO.

Veiga, J. E. da; Ehlers, E. Diversidade biológica e dinamismo econômico no meio rural. *In*: May, P. H. (Org.). **Economia do Meio Ambiente**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Veríssimo, A. *et al.* **Áreas protegidas na amazônia brasileira: avanços e desafios**. Belém: Vera Feitosa/ISA, 2011.

Viana, G. Impactos ambientais da política de globalização da Amazônia. *In*: Viana, G.; Silva, M.; Diniz, N. (Org.). **O desafio da sustentabilidade**: um debate socioambiental no Brasil. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

Convido os leitores e leitoras a conhecerem a pesquisa que versa sobre os aspectos psicossociais da educação ambiental em um curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio na Amazônia. O livro traz reflexões sobre a necessidade de incorporar ao currículo a educação ambiental com foco na formação de profissionais que possam contribuir para o desenvolvimento sustentável da região amazônica.

