

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EXTENSÃO RURAL**

**A TRAJETÓRIA DA COMUNIDADE CIENTÍFICA DO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EXTENSÃO
RURAL E A EMERGÊNCIA DE NOVO PARADIGMA
PARA A EXTENSÃO RURAL**

TESE DE DOUTORADO

Cléia dos Santos Moraes

Santa Maria, RS, Brasil

2013

**A TRAJETÓRIA DA COMUNIDADE CIENTÍFICA DO PROGRAMA
DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EXTENSÃO RURAL E A EMERGÊNCIA
DE NOVO PARADIGMA PARA A EXTENSÃO RURAL**

Cléia dos Santos Moraes

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em
Extensão Rural, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como
requisito parcial para obtenção do grau de
Doutora em Extensão Rural

Orientador: Prof. Dr. José Geraldo Wizniewsky

**Santa Maria, RS, Brasil
2013**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EXTENSÃO RURAL**

**A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Tese de Doutorado**

**A TRAJETÓRIA DA COMUNIDADE CIENTÍFICA DO PROGRAMA
DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EEXTENSÃO RURAL E A EMERGÊNCIA
DE NOVO PARADIGMA PARA A EXTENSÃO RURAL**

elaborada por
Cléia dos Santos Moraes

como requisito parcial para obtenção do grau de
Doutora em Extensão Rural

COMISSÃO EXAMINADORA:

José Geraldo Wizniewsky, Dr.
Orientador

Claudio Marques Ribeiro, Dr. (EMATER-RS/ASCAR)

Gisele Martins Guimarães, Dra. (UERGS)

Luiz Gilberto Kronbauer, Dr. (UFSM)

Clayton Hillig, Dr. (UFSM)

Santa Maria, 26 de março de 2013.

Dedico esse trabalho, “*in memoriam*”, a todos os jovens cujas vidas foram interrompidas, prematuramente, pela tragédia acontecida na boate Kiss, em 27 de janeiro de 2013, em Santa Maria/RS. Tento, através da realização desse sonho, lembrar que foram tomados abruptamente todos os sonhos deles e desejo que haja justiça para todos esses caminhos interrompidos, para todas essas risadas cessadas, para todas as vitórias e aprendizagens que lhes foram tiradas. E, em especial, dedico essa vitória à colega Rosane Fernandes Rehermann que, também vítima dessa tragédia, não alcançou o sonho de ingressar no Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural...

AGRADECIMENTOS

Agradeço, inicialmente, a Deus pela vida e por todas as realizações que tenho alcançado. À família, meus pais, Marlene e João Moraes, que, mesmo tendo tão pouco, sempre me mostraram a importância dos estudos e de seguir lutando. Ao meu irmão, Cléber; minha cunhada, Luciane e meus sobrinhos, João e, a pequena que esperamos ansiosamente, por compreenderem a ausência em tantos momentos e incentivarem-me sempre. Minha tia, Irone, pelo exemplo e pela alegria. Ao meu marido, Alexsandro Maffei, que compreendeu meus momentos difíceis, minha ausência, embora perto, meus momentos de reflexão, momentos de isolamento, momentos de cansaço, a ele que sempre me lembrava de uma leitura a qual eu havia comentado e que não me deixou desanimar nunca. Juliana e Carmen, obrigada por estarem ao meu lado, pelas risadas, pelos choros, pelos momentos maravilhosos de amizade e carinho, pelos nossos sonhos que estão sendo realizados, vocês fazem parte disso, esse momento é de vocês também.

Também preciso agradecer, de maneira especial, a meu orientador José Geraldo Wizniewsky, que foi um verdadeiro mestre. O respeito que ele sempre teve com seus pupilos, serviu de exemplo que levarei para toda a vida, assim como os demais ensinamentos dele. Esse mestre que sempre respeitou meu tempo ainda que não deixasse de cobrar e que sempre esteve alegre e brincalhão, com imensa responsabilidade, amenizando o trabalho. Obrigada prof. Zé Geraldo por ser essa pessoa sem igual, única e por ser um EDUCADOR no sentido mais puro dessa palavra cunhada por Paulo Freire, essa vitória é tua também, é a nossa vitória, que apesar de todas as dificuldades foi concretizada.

Agradeço a todos os professores do PPGExR, pelo carinho com o qual sempre fui tratada nesse programa e pela confiança que me foi dada em importantes responsabilidades, durante minha estada ali. Em especial, ao professor e meu amigo Clayton Hillig, pelas conversas e pelo companheirismo, pelas reflexões e pelos belos trabalhos que desenvolvemos juntos e que, certamente, marcaram o CCR. Agradeço ainda a amiga Janisse por estar sempre presente, ainda que distante. Também faço um agradecimento *in memoriam* ao João, secretário do programa e a atual secretária a Regina. Aos meus colegas do programa, todos eles, que me proporcionaram momentos simplesmente especiais.

À família EMATER-RS/ASCAR e a **todos** os colegas do Regional Santa Rosa, que sempre estiveram torcendo por mim durante esse período. De modo particular, aos colegas Gilmar Vione, Marco André, Ivar Kreutz, Amauri Coracini, Rubens Tesche, Ivone Angst e Daniela Pilecco, pela amizade, pelo companheirismo, pela compreensão e que me enriqueceram com sábias discussões. E ainda aos colegas do Núcleo de Cooperativismo do qual faço parte.

Também agradeço a todo o conhecimento construído junto aos agricultores, meus assistidos, do município de Novo Machado/RS, pessoas simples e que me auxiliaram a compreender muito sobre Extensão Rural, junto a eles construí conhecimentos que me foram válidos para esse trabalho e serão para toda minha vida. Obrigada, em especial ao então Secretário da Agricultura, Rui Wohjan, companheiro de trabalho e que aceitou tantos desafios com os quais nos deparamos e agradeço ao seu coleguismo com o qual conseguimos realizar um lindo trabalho no município.

E a todos mais que de alguma forma fizeram parte dessa caminhada e dessa vitória.

RESUMO

Tese de Doutorado
Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural
Universidade Federal de Santa Maria

REVOLUÇÃO CIENTÍFICA DO PPGExR: A EMERGÊNCIA DE NOVO PARADIGMA PARA EXTENSÃO RURAL

AUTORA: CLÉIA DOS SANTOS MORAES

ORIENTADOR: JOSÉ GERALDO WIZNIEWSKY

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 26 de março de 2013.

Foi em um contexto de desarticulação da produção agropecuária e da apropriação dessa por empresas capitalistas que surgiu a extensão rural cooperativa nos Estados Unidos da América. Esse modelo, chamado clássico, serviu de base à extensão rural no Brasil e foi, posteriormente, substituído pelo modelo difusionista-inovador, proposto Everett M. Rogers, e que tornou hegemônico o paradigma de difusão de inovações para a comunidade científica da extensão rural. Essa comunidade científica é, também, representada pelos cursos e programas de pós-graduação em extensão rural. Uma comunidade científica, segundo Thomas Kuhn (2007) caracteriza-se como: *um grupo de praticantes de uma mesma especialidade científica sendo que possuem algumas características, quais sejam: uma educação que foi semelhante e que fez com que partilhassem da mesma literatura e certamente de semelhantes técnicas que irão balizar seu trabalho*. Essa comunidade científica desenvolve um número considerável de pesquisas, anualmente, e é nesse sentido que se torna importante a proposta desse estudo em sistematizar os trabalhos das dissertações de mestrado publicadas no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural – PPGExR – da UFSM, em um período temporal de 35 anos, com o objetivo de: investigar, a partir de análise das dissertações produzidas, especificamente sobre a temática de extensão rural, no PPGExR a existência de elementos que possam caracterizar períodos de uma revolução científica, na concepção de Thomas Kuhn (2007). Para tanto, foi utilizada uma abordagem de pesquisa qualitativa. O procedimento amostral adotado foi o intencional, selecionando-se aquelas dissertações que continham, no título do trabalho, os termos: extensão rural, extensionista ou assistência técnica e extensão rural – ATER. Foram elaborados quatro mapas conceituais identificados em cada um dos quatro diferentes períodos pelos quais o PPGExR passou. Os conceitos contidos neles demonstraram o seguinte: no período I, a hegemonia do paradigma de difusão de inovações, ou seja, a ciência normal; no período II, o surgimento de anomalias as quais o paradigma dominante não consegue responder; no período III, a ciência extraordinária, em que é tomada consciência das anomalias, caracterizando o momento de crise paradigmática, as descobertas passam a ser levantadas e novos conceitos passam a ser incorporados; no período IV, os novos conceitos estão incorporados e a ruptura com o paradigma de difusão de inovações diante da emergência de um novo paradigma para a extensão rural é claro, está acontecendo a revolução científica na extensão rural. Assim, conclui-se que a comunidade científica da extensão rural, representada pelo PPGExR passou por um processo de revolução científica no sentido apontado por Thomas Kuhn (2007), em que o paradigma de difusão de inovações foi abandonado por ela e um paradigma emergente está se apresentando a essa comunidade científica. Embora seja ainda imaturo indicar imperativamente a existência e a hegemonia do novo paradigma, o que se pode perceber, a partir da discussão aqui colocada, é que esse novo paradigma possui uma orientação a partir da Agroecologia, alicerçado no diálogo e uma educação libertadora e pode ser um paradigma de sustentabilidade.

Palavras-chave: Comunidade científica, extensão rural, revolução científica.

ABSTRACT

PHD Thesis
Postgraduate Program in Rural Extension
Universidade Federal de Santa Maria

THE SCIENTIFIC REVOLUTION PPGExR: EMERGENCE OF A NEW PARADIGM FOR RURAL EXTENSION

AUTHOR: CLÉIA DOS SANTOS MORAES

ADVISOR: JOSÉ GERALDO WIZNIEWSKY

Place and Date defense: Santa Maria, 26 de março de 2013.

It was in the context of agricultural production and dismantling of this appropriation, by capitalist enterprises that emerged in the United States of America, the cooperative extension. This model, is been known like the model, which served as the basis for the rural extension in Brazil and was subsequently replaced to the model innovative diffusion, proposed by Everett M. Rogers that became the hegemonic paradigm of diffusion and innovations to the scientific community of the rural extension. It is also represented by the courses and postgraduate programs in rural extension. A scientific community, like the Thomas Kuhn's thoughts (2007), is characterized as: *a group of practitioners from the same scientific specialty that contain characteristics, like the: an education that was similar and that led them to share the same literature and certainly similar techniques that will guide their work*. This scientific community develops a considerable number of surveys each year. So that is the key to become very important the reasons of this study of systematize the research and dissertations published in the Postgraduate Program in Rural Extension at the UFSM – PPGExR, in the last 35 years ago, with this purposes: To investigate, from analysis of dissertations, specifically under the rural extension optics in PPGExR the existence of elements that may characterize periods of a scientific revolution according the Thomas Kuhn's thoughts (2007). For this, we used a qualitative research approach. The sampling procedure used was intentional, selecting those dissertations containing in his title some of the work's words: extensionist rural, extension or technical assistance and rural extension - ATER. Were prepared four conceptual maps identified in each of four different time periods, last in the PPGExR. The following concepts shown that: in the period number I, the hegemony paradigm of diffusion of innovations or the normal science, in period number II, the emergence of anomalies so that the dominant paradigm can't answer, in the period number III, the extraordinary science, in which know the anomalies' consciousness characterizing the paradigmatic moment of crisis, the discoveries are being raised and new concepts are incorporated in period number IV, the new concepts are incorporated and breaking with the paradigm of innovation diffusion in the emergence of a new paradigm for the rural extension of course, is the scientific revolution happening in rural extension. So, it is concluded that the scientific community's rural extension, represented by PPGExR passed through a process of scientific revolution at the same way described by Thomas Kuhn (2007) where the diffusion of innovations paradigm was abandoned by the scientific community and an emerging paradigm is rising. Although still immature to indicate imperatively the existence and dominance of the new paradigm, which can be seen from this discussion, is that this new paradigm has an orientation from the Agro-ecology, based on dialogue and a liberating education and can be a paradigm of sustainability.

Keywords: Scientific community, rural extension, the scientific revolution.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – A ciência vista como a evolução de um paradigma	24
Figura 2 – Produção Científica – Países selecionados e São Paulo 2008 a 2010.....	35
Figura 3 – Publicações por área (2008 a 2010)	37
Figura 4 – Interface com usuário do Banco de Teses da Capes	39
Figura 5 – Modelo reducionista de comunicação	69
Figura 6 – Esquema simplificado sobre elementos da extensão Agroecológica.....	79
Figura 7 – Alguns elementos para a comparação entre tipos de extensão	80
Figura 8 – Exemplo de uma proposição	99
Figura 9– Exemplo de uma possível expansão de mapa conceitual.....	100
Figura 10 – Mapa conceitual tipo aranha	102
Figura 11 – Mapa conceitual do tipo entrada e saída	103
Figura 12 – Distribuição das dissertações estudadas nos diferentes períodos do PPGExR ...	109
Figura 13 – Mapa conceitual referente ao Período I do PPGExR.....	122
Figura 14 – Mapa conceitual referente ao Período II do PPGExR.....	125
Figura 15 – Mapa conceitual referente ao período III.....	132
Figura 16 Mapa Conceitual do Período IV.....	135

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dissertações identificadas para elaboração do trabalho	95
Quadro 2 – Os diferentes períodos da comunidade científica PPGExR.....	114
Quadro 3– Distribuição das dissertações, parte da amostragem, nos diferentes períodos identificados no PPGExR	120
Quadro 4 – Conceitos encontrados no mapa conceitual IV e nas orientações para as ações de ATER pública	139
Quadro 5 – Segunda análise dos conceitos presentes no mapa conceitual IV e nas orientações estratégicas para as ações da Ater pública	141

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivo geral.....	16
2.2 Objetivos Específicos.....	16
3 TRABALHANDO ALGUNS CONCEITOS.....	18
3.1 Revisitando a <i>Estrutura das Revoluções Científicas</i> para compreender paradigmas e comunidades científicas na extensão rural.....	18
3.1.1 Sobre o autor Thomas Kuhn e sua obra.....	18
3.1.2 A Comunidade Científica.....	20
3.1.3 Paradigma em Thomas Kuhn.....	21
3.1.4 A Estrutura das Revoluções Científicas.....	23
3.2 Buscando os conceitos na extensão rural.....	29
3.2.1 Pós-Graduação: a comunidade científica da extensão rural.....	29
3.2.2 A Pós-Graduação no Brasil e a Pós-Graduação em Extensão Rural.....	30
3.2.3 A Comunicação na Produção Científica.....	33
3.2.4 As Produções Acadêmicas em Extensão Rural.....	38
3.2.5 Escassez de princípios epistemológicos em extensão rural e a sua aproximação com as ciências sociais.....	41
3.3 Os paradigmas na extensão rural.....	42
3.3.1 Identificando bases conceituais.....	48
3.3.2 O paradigma da difusão de inovações e a Extensão Rural.....	51
3.3.3 A crise paradigmática na extensão rural.....	55
3.3.4 Contexto e elementos impulsionadores da crise (do paradigma) da extensão rural.....	56
3.3.5 Os conceitos de educação e de comunicação nos paradigmas de extensão rural.....	61
3.3.6 Novos elementos propostos à extensão rural – as descobertas.....	71
3.3.7 Marco legal e políticas públicas para a extensão rural – os reflexos das descobertas.....	76
4 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	86
4.1 A pesquisa e sua abordagem.....	86
4.2 O Local de Realização da Pesquisa.....	87
4.3 A amostragem.....	90

4.3.1 A seleção dos elementos da amostra	91
4.4 As Etapas e técnicas para o levantamento dos dados	96
4.4.1 A leitura das dissertações levantadas na amostragem	97
4.4.2 A construção dos mapas conceituais	98
4.4.3 A ferramenta <i>Cmap Tools</i>	101
4.4.4 Os diferentes tipos de mapas conceituais	101
4.4.5 A análise dos mapas conceituais construídos	104
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	105
5.1 Considerações sobre a extensão rural atual e algumas particularidades	105
5.1.1 As dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da UFSM	106
5.2 O trabalho com conceitos e a elaboração de mapas conceituais	115
5.2.1. Compreendendo os mapas conceituais para construí-los	116
5.3 Os Mapas Conceituais Construídos em cada Período do PPGExR.....	121
5.3.1 Mapa do I período – 1975 – 1980	121
5.3.2 Mapa conceitual do II período – 1980 – 1990.....	123
5.3.3 Mapa conceitual do III período – 1990 – 2000	128
5.3.4 Mapa conceitual IV período – 2000 – 2010	134
5.4 Aproximações conceituais da comunidade científica restrita (PPGExR) e a comunidade científica Global	138
5.5 Os Períodos da Revolução Científica da Extensão Rural no PPGExR	145
5.5.1 O período I do PPGExR – Ciência normal do paradigma de difusão de inovações (1975 – 1980).....	145
5.5.2 O período II do PPGExR – As anomalias e a emergência das descobertas científicas do paradigma de difusão de inovações (1980 – 1990)	148
5.5.3 O período III do PPGExR – Crise do paradigma de difusão de inovações (1990 – 2000)	150
5.5.4 O período IV do PPGExR – Revolução Científica (2000 – 2010).....	151
CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	156
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	162

1 INTRODUÇÃO

Foi em um contexto de desarticulação da produção agropecuária e da apropriação dessa produção por empresas capitalistas que surgiu a extensão rural cooperativa nos Estados Unidos da América do Norte (EUA). Assim, foi nos EUA, que surgiu a denominação extensão rural, aproximadamente em 1914, quando o governo encampou as experiências que já vinham sendo desenvolvidas entre os agricultores. Essas experiências eram desenvolvidas por iniciativa dos agricultores em conjunto com os *Land Grant Colleges*¹ e religiosos (pastores protestantes). Tais iniciativas envolviam trocas de experiências entre os agricultores e palestras técnicas com os professores dos *colleges*. Ao institucionalizar este processo, foi criado o sistema de extensão rural, sendo que a mediação entre os agricultores e os centros geradores dos conhecimentos (Universidades, Colégios Agrícolas e Centros de Pesquisas) foi substituída pelas agências de extensão rural, que passaram a ser constituídas para este objetivo. O modelo de extensão rural desenvolvido nos EUA era baseado no incremento de conhecimento, ou seja, no processo educativo de maneira que os agricultores fossem capazes de alcançar os conhecimentos desenvolvidos nos institutos de pesquisa e, em consequência disso, houvesse uma mudança tecnológica permanente (FONSECA, 1985). Esse modelo de extensão rural foi denominado de “modelo clássico de Extensão Rural”.

Foi esse modelo que serviu de base à criação da extensão rural no Brasil, sendo que, posteriormente, tal modelo foi substituído pela adequação dele, para os países não desenvolvidos, elaborada por Everett M. Rogers, o modelo que ficou conhecido como *difusionista-inovador* tornou-se hegemônico, e foi o paradigma que regeu a extensão rural, junto a sua comunidade científica, usando a expressão cunhada por Thomas Kunh (2007), autor em que nos embasamos nesta tese para descrever os paradigmas pelos quais a Extensão Rural esteve sob influência. O modelo difusionista-inovador, guindado a condição de paradigma, estava baseado na teoria dos sistemas sociais de Parsons (FONSECA, 1985, p.43) e pressupunha que, através da adoção de tecnologias cientificamente válidas, haveria uma mudança também na estrutura social de um sistema e, dessa forma, as áreas tradicionais ou subdesenvolvidas alcançariam o desenvolvimento econômico-social. Assim, as bases teóricas e filosóficas do trabalho de extensão rural no Brasil iniciaram-se com o modelo *difusionista-*

¹ Os *Land Grant Colleges* são escolas superiores agrícolas, criadas no interior dos Estados Unidos, a partir de meados do século XIX, através da lei Morrill de 1862. Elas constituíram a base do que viria a ser a extensão rural naquele país e no mundo (CALLOU, 2006).

inovador, muito embora as suas primeiras ações carregassem ainda a fundamentação educacional que ela trouxe da experiência nos EUA.

A extensão rural oficial no Brasil iniciou-se no final década de 1940 e, embora até meados dos anos 60, a orientação era o modelo clássico, os métodos utilizados pela extensão rural compreendiam a “educação” para o uso de crédito, considerando a propriedade como um todo, sendo que a comunidade científica que se formou acerca dessa temática foi galgada nos princípios da teoria de difusão de inovações, ou seja, o seu paradigma norteador foi o paradigma de difusão de inovações. Alguns anos após a sua oficialização, a temática foi ganhando importância entre sociedade rural e urbana e a comunidade científica global da extensão rural foi tomando proporções maiores, principalmente com a criação de cursos e programas de pós-graduação sobre a temática. Com a redemocratização do Brasil, em 1985, houve transformações importantes no país e também na extensão rural. Foi também nesse momento que se colocou o período de crise do paradigma de difusão de inovações.

A extensão rural, depois de uma avaliação, abandonou de suas ações o modelo *difusionista-inovador*, passou a incorporar elementos como democracia e participação, além das temáticas agrárias e ambientais, ou seja, passou por um momento de crise, o qual fez com que houvesse a quebra de hegemonia do paradigma de difusão de inovações. Agudizando ainda mais o período de crise, no início dos anos de 1990, o governo Collor de Mello (1990-1992), extinguiu o órgão, Empresa Brasileira de Extensão Rural (EMBRATER), que coordenava a extensão rural oficial em nível de governo federal, ocasionando uma ruptura em um modelo federado de extensão rural e transformando-o em um modelo que passou a funcionar de forma autônoma em nível dos estados da federação. Atualmente, depois de mais de 60 anos de uma assistência técnica e extensão rural – ATER institucionalizada e atuando junto aos agricultores em geral, e mais recentemente junto a grupos historicamente excluídos de políticas públicas como agricultores familiares, pescadores artesanais, assentados da reforma agrária, quilombolas, entre outros, a extensão rural no Brasil configura-se enquanto uma Lei Federal. O que já demonstra claramente a incorporação de novos elementos e conceitos aportados pela comunidade científica da extensão rural. A Lei número 12.188-10 foi constituída em 11 de janeiro de 2010 a partir do texto da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – PNATER -, instituindo a PNATER e tratando das questões legais para o seu cumprimento.

A criação da lei de extensão rural foi embasada na necessidade de alternativas, levando em consideração as novas exigências de atuação no meio rural. Ela traz, em seu contexto, questões como sustentabilidade, Agroecologia e participação. Tais elementos que

foram incorporados ao rol de conceitos e de concepções da extensão rural estão fortemente embasados nos resultados de pesquisas realizados durante o período de crise paradigmática, as quais revelaram a insustentabilidade do paradigma de difusão de inovações, diante dos desafios e da complexidade do meio rural. Cumpre registrar que a existência dos cursos e programas de pós-graduação em extensão rural proporcionou grande parte desses estudos e pesquisas acerca da temática. No Brasil, atualmente, existem três cursos de Pós-Graduação em Extensão Rural, localizados em Recife/PE, Viçosa/MG e Santa Maria/RS, conformando-se como os principais responsáveis pelas publicações acadêmicas sobre a temática. Dessa forma, um número considerável de publicações acadêmicas, dissertações de mestrado e teses de doutorado são elaboradas a cada ano no âmbito desses Cursos e Programas de Pós-Graduação.

Tendo em conta o que foi anteriormente expresso, torna-se importante a proposta de um estudo que vise à sistematização de dissertações de mestrado publicadas e é nesse sentido que esta pesquisa propõe-se a realizar um trabalho a partir das dissertações sobre a temática defendidas no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural – PPGExR – da UFSM, em período temporal de 35 anos. Cabe ressaltar que, mesmo no âmbito do programa de pós-graduação em extensão rural, as dissertações que se referem diretamente à temática não são em grande número. Grande parte dos estudos realizados, considerando a diversidade das linhas temáticas do programa, está voltada a assuntos paralelos à temática específica da extensão rural, no que tange aos seus princípios, ação e métodos. Dentro desse contexto, a pesquisa, aqui apresentada, propôs-se a realizar uma análise das dissertações que foram elaboradas sobre a temática específica da extensão rural, no âmbito do PPGExR, buscando identificar, nessa literatura, a existência de evidências de períodos que caracterizem o processo revolução científica, sob a concepção de Thomas Kuhn (2007), e, se ele estiver em curso, quais foram os elementos destacados pela comunidade científica que vieram a enfraquecer a hegemonia do paradigma dominante de difusão de inovações. A escolha do local de pesquisa deve-se ao fato de que grande parte dos cientistas que, atualmente, fazem parte da comunidade científica que trabalha sobre a temática teve a sua titulação alcançada no referido programa de pós-graduação.

A análise das dissertações levou à construção de mapas conceituais sobre a extensão rural, tais mapas revelaram que transformações paradigmáticas estão ocorrendo e que algumas das transformações já começam a consolidar-se. Assim, essa pesquisa procura demonstrar, também, que a literatura especializada na temática, ou seja, as pesquisas desenvolvidas sobre a extensão rural e seu contexto demonstram que ela apresenta-se como uma proposta bem

mais complexa do que apenas uma prestação de serviços à população rural. Como aponta Almeida (1989), é a familiarização dos estudiosos com postulados teóricos de áreas do conhecimento como Sociologia, Educação, Comunicação, Psicologia e outras, e a tentativa de adaptá-los, na medida do possível, à extensão rural, para que essa, posteriormente, tenha condições de formular os seus próprios postulados teóricos, que fará com que a extensão rural passe de uma concepção de simples atividade para um campo de conhecimento científico.

O trabalho de pesquisa apresenta-se estruturado da seguinte forma: os primeiros dois capítulos buscam fazer uma contextualização geral acerca da extensão rural e da existência de paradigmas que unem uma comunidade científica que se detém na temática, bem como apresentar os objetivos da pesquisa.

O capítulo 3 (três) apresenta uma discussão que conduziu à identificação do problema de pesquisa que se buscou responder durante a realização do trabalho, para tanto, apresentam-se algumas reflexões teóricas sobre a temática que mostram a necessidade de sistematização de alguns trabalhos de maneira a levantar as questões que estão se colocando ao tema.

O capítulo 4 (quatro) mostra, detalhadamente, os procedimentos metodológicos que foram utilizados para a realização da pesquisa e identifica quais as técnicas usadas para a coleta dos dados aqui levantados e discutidos.

O capítulo 5 (cinco) traz um levantamento teórico em que algumas definições conceituais utilizadas no trabalho são definidas de forma a esclarecer ao leitor sobre quais bases conceituais esse trabalho está estruturado.

O sexto capítulo apresenta os principais resultados encontrados, descrevendo os conceitos levantados nas dissertações estudadas, apresentando os mapas conceituais construídos e discutindo as relações encontradas entre os conceitos, buscando demonstrar as fases da revolução científica ocorrida no programa de pós-graduação.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Investigar, a partir de análise das dissertações produzidas, especificamente sobre a temática de extensão rural, no Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria, num período de 35 anos, a existência de elementos que possam caracterizar períodos de uma revolução científica, na concepção de Thomas Kuhn (2007), a partir de alterações conceituais, ocorridas nessa comunidade científica de modo a demonstrar possíveis transformações nos paradigmas que dão embasamento para a extensão rural no Brasil.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar um levantamento das dissertações defendidas, sobre a temática extensão rural, no âmbito do programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da UFSM, no período de 1976 até 2010;

- Elaborar uma leitura documental acerca do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria buscando identificar os seus enfoques teóricos e as concepções acerca da extensão rural com o passar do tempo;

- Construir mapas conceituais a partir das dissertações analisadas para posterior análise;

- Identificar as transformações ocorridas nos conceitos aceitos pela comunidade científica da extensão rural, a partir das diferentes concepções políticas, sociais, econômicas e ambientais dos distintos períodos, buscando ressaltar transformações paradigmáticas na temática.

-Elucidar novos elementos, que mantêm relação com aqueles identificados nas dissertações, que se apresentam e vêm sendo aceitos pela comunidade científica, caso

existam, e que permitam identificar uma transformação que esteja ocorrendo na extensão rural e no paradigma pelo qual ela embasa-se.

3 TRABALHANDO ALGUNS CONCEITOS

O presente capítulo abordará alguns conceitos os quais serão considerados durante o decorrer do relato de pesquisa. Para tanto, será considerada a obra, a partir da qual se procederá à análise a ser aqui desenvolvida, *A Estrutura das Revoluções Científicas*² de Thomas Samuel Kuhn. Buscaremos discutir acerca dos períodos identificados na literatura sobre extensão rural como crise da extensão rural, seus fatores e suas consequências com ênfase nos seus impactos sobre a comunidade científica da temática, procurando dar relevo acerca de quais são os principais fatores provocadores da crise e quais os seus efeitos em termos de alteração paradigmática eles trouxeram à tona.

3.1 Revisitando a *Estrutura das Revoluções Científicas* para compreender paradigmas e comunidades científicas na extensão rural

3.1.1 Sobre o autor Thomas Kuhn e sua obra

Quando nos reportamos aos paradigmas, a referência a Thomas Kuhn³ é imediata, pois foi esse autor que cunhou o conceito de paradigma, ao propor uma nova visão de ciência, uma visão contemporânea, que traça fortes críticas ao positivismo lógico da filosofia da ciência (OSTERMAN, 1996) e esse é o conceito mais fundamental desse autor. Tozzini (2011), buscando, em sua dissertação, refletir sobre a “Objetividade e Racionalidade na Filosofia da Ciência de Thomas Kuhn”, afirma que as ideias do autor passam por diferentes etapas que ele chama embrionárias. Uma delas foi lecionar física para não cientistas, na década de 1950,

² KUHN, Thomas S. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Tradução Beatriz, Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2007.

³ Thomas Samuel Kuhn foi um físico norte-americano que viveu entre as décadas de 1920 e 1990, ele foi um grande estudioso do ramo da filosofia da ciência. Na universidade de Harvard, graduou-se em física e, dessa universidade, recebeu seus títulos de mestre e doutor na mesma área.

etapa em que o autor procurou aprofundar estudos de história da ciência, de maneira a auxiliar no processo de ensino aos estudantes e passou a mudar as suas concepções sobre a natureza da ciência e o seu sucesso, já que se dá por conta que existem muitas discrepâncias entre o escrito e o que lhe fora ensinado. Outra etapa citada por Tozzini (2011) foi quando Kuhn recebeu convite, no final da década de 1950, para passar um ano com uma comunidade predominante de cientistas sociais no *Center for Advanced Studies in the Behavioral Sciences*. Segundo o autor, foi nessa etapa que Kuhn desenvolveu o seu conceito de paradigma. Outra influência sofrida pelas de Kuhn advém das leituras feitas sobre as obras de pensadores e historiadores como Alexandre Koyré, Ludwig Fleck entre outros (TOZZINI, 2011).

No ano de 1962, Thomas Kuhn lançou a sua obra mais famosa e polêmica *A Estrutura das Revoluções Científicas*, nela, o autor apresenta os conceitos de paradigma e define comunidade científica, os quais são elementos centrais de sua crítica formulada em relação à ciência objetivista, de forte influência positivista. Essa obra, clássica para a filosofia e para a história da ciência, faz referência às mudanças que ocorrem nas diferentes ciências, mostrando que tais revoluções não acontecem de maneira cumulativa e nem objetiva. O autor salienta que o subjetivismo é importante para a evolução da ciência e essa, talvez, tenha sido a sua maior contribuição para a ciência contemporânea. Contudo, sua obra foi alvo de severas críticas que culminaram com a realização do Seminário Internacional sobre Filosofia da Ciência em 1965 (OSTERMAN, 1996), em que a sua obra e as ideias de Karl Popper foram amplamente discutidas. Nesse evento, os temas, levados pelo contraste dos trabalhos entre Popper e Kuhn que dominaram a pauta, foram relacionados ao método e ao progresso da ciência e foi nesse momento que Kuhn recebeu, de seus críticos, os rótulos de irracionalista, relativista e subjetivista (TOZZINI, 2011).

Em resposta às críticas recebidas, Kuhn escreveu o Posfácio – 1969 que foi publicado juntamente com a segunda edição da obra *A Estrutura das Revoluções Científicas*, em 1970, onde reconhece alguns mal entendidos causados pela maneira como ele havia apresentado o conceito de paradigma em sua obra. Contudo, o rótulo de subjetivista, do qual Kuhn virou símbolo nesse momento de enfrentamento, frente ao abalo provocado por suas ideias na ciência tradicional, foi em função do processo de escolha entre teorias rivais. Essa escolha, segundo a escola objetivista da ciência, não poderia obedecer a critérios que considerassem questões sociais ou que sofressem algum tipo de influência da natureza humana (TOZZINI, 2011).

No entanto, as críticas elaboradas à obra de Kuhn, segundo Tozzini (2011), não consideraram uma análise mais profunda da obra *A Estrutura das Revoluções Científicas*,

pois, nela, várias passagens, apontadas pelo autor em seu trabalho de dissertação, mostram que a racionalidade da ciência não foi questionada, mas outros elementos foram sugeridos como relevantes também. Nas palavras de Tozzini (2011):

[...] não estava em jogo, pelo menos no caso de Thomas Kuhn, a racionalidade científica ela mesma. Não se estava questionando a sua existência dentro do empreendimento. Estava-se, sim, dando importância a outras variáveis que eram vistas até então como meros ruídos, que atrasavam o progresso científico ou que não deveriam simplesmente entrar na lista de explicações na prática científica. A racionalidade não deveria ser descartada, mas repensada. (TOZZINI, 2011, p. 85).

Kuhn rebateu todas as críticas e deixou claro que a racionalidade é inerente à ciência, contudo o subjetivismo também influenciou o processo de escolha entre paradigmas, deixando clara a necessidade de uma revisão das bases objetivistas da ciência tradicional. Em suas respostas, Kuhn também reforçou a existência das Revoluções Científicas, alvo de seus críticos, afirmando que a Revolução precisa ser somente para aquele que se envolve nela (Kuhn, 2007). Dessa forma, Thomas Kuhn se mostrava relevante para várias áreas da ciência e do conhecimento, sendo referência também para as ciências sociais, revelando a importância de considerarem-se elementos subjetivos, mas que são inerentes à natureza humana e, por isso, possuem grande valor na construção do conhecimento científico.

3.1.2 A Comunidade Científica

O conceito de comunidade científica é bastante caro na concepção de Kuhn, já que é através dela que todo o conhecimento científico legitima-se, por ser propriedade daquele (KUHNS, 2007), de maneira que se torna necessário que conheçamos bem as características do grupo para compreender adequadamente o conhecimento alcançado.

Uma comunidade científica, conforme Kuhn (2007) é ***um grupo de praticantes de uma mesma especialidade científica, sendo que possuem algumas características, quais sejam: uma educação que foi semelhante e que fez com que partilhassem da mesma literatura e certamente de semelhantes técnicas que irão balizar seu trabalho.*** Em trabalho desenvolvido por Dutra (2007), o autor busca mostrar a relação que a obra de Thomas Kuhn guarda com uma concepção social da investigação científica, ele afirma que a comunidade

científica guarda, entre outros objetivos comuns, o de sua reprodução, através da iniciação de novos membros.

Embora a comunidade científica seja composta por indivíduos, é dela que se espera a resolução de problemas que sejam específicos da sua temática e não de um indivíduo isoladamente. O seu tamanho é variável, pode ser formada por um grande número de pesquisadores ou por um grupo mais restrito desses cientistas. Além disso, cabe também ressaltar que Kuhn, em seu posfácio, aponta níveis para a comunidade científica, sendo que eles passam de um nível mais global para os mais específicos, em que o nível mais global seria composto por um grupo de cientistas que se ocupam de áreas mais amplas, por exemplo, as ciências da natureza e, daí, derivam comunidades mais específicas que se agrupariam em função de especificidades como: físicos, químicos, astrônomos, zoólogos, etc. e ainda, a partir deles, caberia surgir uma comunidade ainda mais específica que seria os químicos orgânicos, por exemplo.

O paradigma é que une e embasa os trabalhos realizados dentro de uma comunidade científica. Assim, a comunidade científica é essencial para o paradigma, assim como esse o é para aquela. É na comunidade que os cientistas identificam-se e encontram-se “autorizados” a desenvolver as suas atividades profissionais já que estão inseridos em um ambiente de igualdade coletiva, ou seja, onde se percebem como iguais já que, como citado anteriormente, receberam a mesma iniciação. Dessa forma, os cientistas tendem a evitar divergências nas soluções de problemas, tendo em conta que a sua comunicação é facilitada. Nesse sentido, Kuhn apresenta elementos que nos levam a crer que a ciência é uma prática profissional compartilhada e que a unidade da comunidade científica proporciona uma maturidade cada vez maior a determinada área do conhecimento, fazendo, inclusive, com que ela identifique e enfrente, de maneira coerente e quando necessário, uma anomalia que possa gerar uma crise.

3.1.3 Paradigma em Thomas Kuhn

Se, por um lado, comunidade científica é formada por homens que partilham de um paradigma, de outro, um paradigma é aquilo que os membros de uma comunidade partilham. Kuhn divide paradigma em dois usos distintos, sendo um mais amplo e um mais restrito. São eles, paradigma como constelação dos compromissos de grupo e paradigma como exemplos

compartilhados. A concepção mais geral apontada pelo autor é também a mais difundida na ciência contemporânea, ao buscarmos outros autores sobre esse conceito, as características apresentadas são, geralmente, aquelas que Kuhn definiu para o paradigma como uma constelação de compromissos de um grupo, as quais podemos identificar, enquanto um conjunto de conceitos e teorias aceitas por um grupo de cientistas, uma comunidade científica, para dar embasamento as suas pesquisas.

A concepção de paradigma como compromisso é utilizada visando a conceituar toda uma constelação de crenças, valores, técnicas, etc. compartilhado pelos membros de uma determinada comunidade científica (KROPF, 1999). Tendo em vista as críticas recebidas por Kuhn acerca dos vários sentidos apontados para paradigma, o autor acaba reelaborando o seu conceito e apresenta para a noção mais ampla o conceito de “diretriz disciplinar” e, remetendo a uma posse comum aos praticantes, justifica a utilização do termo “disciplinar”, assim como, para o termo “matriz”, ele aponta a justificativa de que esse conceito é composto de elementos ordenados de várias espécies, sendo que cada um deles exige também uma determinação mais específica (Kuhn, 2007).

O novo conceito apresentado por Kuhn trouxe consigo três elementos, quais sejam: generalizações simbólicas, partes metafísicas do paradigma e valores. As generalizações simbólicas são semelhantes a leis da natureza e, geralmente, são expressas através de símbolos, por exemplo: $f=ma$ ou através de frases como: “a uma ação corresponde uma reação igual e contrária”, elas servem de base para a comunidade científica de modo que ela tenha pontos de apoio para aplicação de técnicas de manipulação lógica e matemática no seu trabalho de resolução de enigmas (KUHN, 2007).

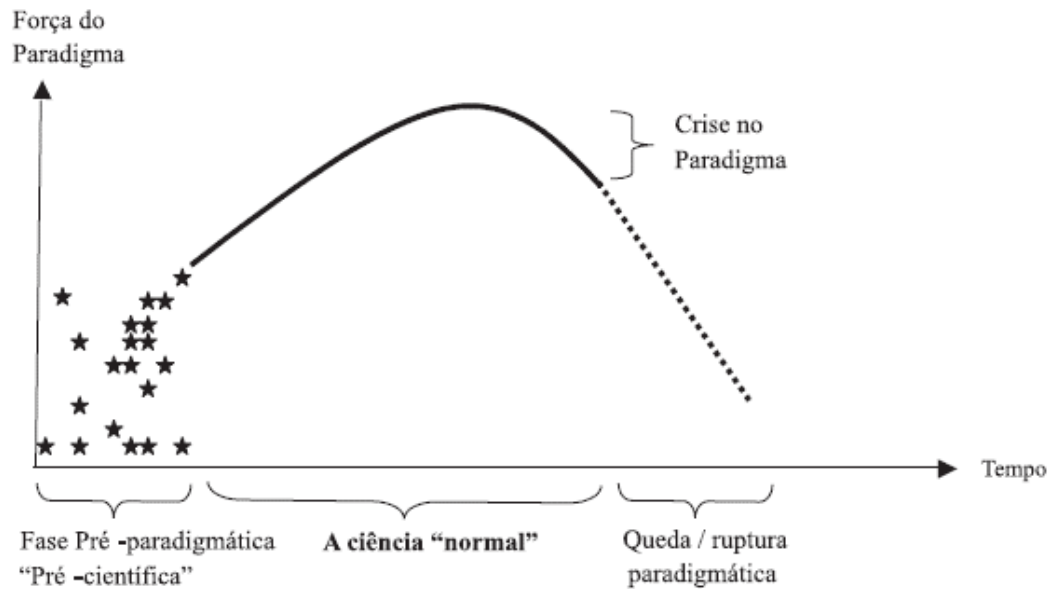
O elemento denominado partes metafísicas do paradigma diz respeito à crença em alguns conjuntos de conhecimentos prévios ou, como cita Kuhn, em determinados modelos. A esse elemento das diretrizes disciplinares cabe o papel de oferecer ao grupo as analogias ou metáforas preferidas ou permissíveis, de modo que auxilia a determinar o que será aceito como uma explicação ou como a solução de um quebra-cabeça⁴. Por outro lado, assiste

⁴ A escolha do autor pelo termo quebra-cabeças é extremamente interessante. Um quebra-cabeça trata-se de um conjunto de peças que, de alguma forma ou de outra, quando encaixadas, formarás algo, ou seja, possui uma solução pré-conhecida. O instigante nesse jogo é o teste que ele proporciona à engenhosidade e habilidade, utilizando os termos de Kuhn (2007), para que a solução seja alcançada. É assim que o autor define os problemas da pesquisa normal, ou seja, sua solução pode ser pré-conhecida e até de maneira detalhada, contudo, é a maneira, o caminho, o qual será percorrido para que se chegue a essa solução, que torna ao pesquisador o problema interessante e desafiador. Nesse sentido, Kuhn afirma que resolver um problema da pesquisa normal é chegar ao já antecipado de uma nova maneira, é isso que traz ao cientista reconhecimento, que o torna bem sucedido na resolução de quebra-cabeça. Essa é a analogia apresentada pelo autor, o problema da ciência normal tem uma solução pré-conhecida, assim como o quebra-cabeça e é o caminho a ser percorrido até essa solução que torna interessante o desafio e produtivo o empenho.

também no estabelecimento da lista dos quebra-cabeças não solucionados e a perceber a importância de cada um deles (KUHN, 2007). Acerca dos valores, o autor afirma que colaboram com o sentimento de pertencimento dos pesquisadores a uma comunidade global, tendo em vista que são, geralmente, mais amplamente partilhados por diferentes comunidades.

3.1.4 A Estrutura das Revoluções Científicas

Pronta uma elucidação acerca do conceito de paradigma, passemos a compreender um pouco da estrutura das revoluções científicas, conforme Kuhn apresenta. Para tanto, apresentaremos, brevemente uma discussão acerca dos diferentes momentos pelos quais passa a ciência de maneira que ela alcance a evolução, que, segundo o esforço do autor ao estruturar as revoluções científicas busca provar, não é cumulativa e tampouco objetiva. Basicamente, o autor apresenta os seguintes períodos: ciência normal, ciência extraordinária e revolução científica. O esquema desses períodos pode ser observado na figura 1 (um) que se encontra na sequência.



Nota: este gráfico foi elaborado pelos autores deste trabalho como uma interpretação de Kuhn (2000).

Obs: *Esquema explicativo da evolução da ciência* – no gráfico, percebem-se três fases distintas. Cada estrela representa uma escola de pensamento na fase Pré-científica. Da disputa entre as escolas, muitas desaparecem. Uma (ou algumas) delas acaba(m) atraindo mais seguidores, por diversos motivos, ao reunir toda (ou quase toda) a comunidade em torno de um compromisso de idéias comuns, surge o paradigma. Os desenvolvimentos da ciência "normal" dão força ao paradigma ao longo do tempo. Uma terceira fase se segue: a ruptura, onde esse compromisso acadêmico (o paradigma) se dissolve após um momento de crise do modelo.

Figura 1 – A ciência vista como a evolução de um paradigma

Fonte: Vieira e Fernández, 2006.

O período da ciência normal é o período no qual os cientistas da comunidade se ocupam em resolver problemas com base no paradigma vigente até o momento em que esse ainda forneça condições para dar resposta a tais problemas. Nesse momento, há a ampliação do conhecimento daqueles fatos que o paradigma apresenta como particularmente relevantes, é o momento utilizado para a articulação do paradigma em novas e mais rigorosas situações, de modo que novos conhecimentos acerca do paradigma sejam gerados (KUHN, 2007). O autor afirma que, durante o período de ciência normal, a comunidade científica resolve pequenos quebra-cabeças que surgem a partir do paradigma, assim ele define os problemas anteriormente citados. A analogia remete para mais algumas características do período da ciência normal, ela pode significar que, para tais quebra-cabeças, a caixa vem ao cientista fechada e contendo todas as peças, pois está limitada pelo paradigma em questão, sendo que, para resolvê-la, o cientista precisa empenhar a sua criatividade e engenhosidade (VIEIRA e FERNÁNDEZ, 2006).

Segundo Kuhn (2007), uma comunidade científica madura pressupõe um paradigma bastante claro e determinado, contudo, por mais que os cientistas o reconheçam como o paradigma de orientação e o utilizem em suas pesquisas, a subjetividade presente os leva a discordarem, em partes, da aceitação total de um paradigma. Outras questões, outros elementos presentes na realidade da área do conhecimento também interferem na aceitação ou não de um paradigma, Kuhn (2007) afirma que a vivência e experiência do pesquisador influenciarão na sua forma de articular o paradigma.

O trabalho de pesquisa realizado durante o período de ciência normal faz com que os cientistas vão confrontando, sistematicamente, as teorias com a realidade (VIEIRA e FERNÁNDEZ, 2006). Durante esse processo, em alguns momentos, poderão surgir o que Kuhn denomina de anomalias, são fenômenos, para os quais o paradigma não conseguiu dar uma explicação, ele não embasou os cientistas para responderem a esse fenômeno. É assim que, conforme Kuhn, ocorre a descoberta científica. Entretanto, essa descoberta só acontecerá a partir do momento em que acontecer a consciência, por parte do cientista, da anomalia, ou seja, com o reconhecimento de que, de alguma maneira, a natureza violou as expectativas paradigmáticas que governam a ciência normal, o que, por vezes, é dificultado em face do seu comprometimento com o paradigma em voga.

Dessa forma, a descoberta de um novo fenômeno é algo complexo e leva tempo para ocorrer, a consciência da anomalia dar-se-á somente depois de diferentes estudos que ratifiquem a incapacidade do paradigma em embasar a resolução do quebra-cabeça, do surgimento de novos conceitos que venham a ser incorporados no corpo do conhecimento (KUHN, 2007). Essa dificuldade em reconhecer as anomalias dá-se, tendo em vista nossas expectativas prévias oriundas de nossas experiências acerca das possibilidades postas pelo paradigma. Para elucidar isso, o autor utiliza o exemplo de uma experiência de cunho psicológico, em que algumas pessoas são expostas a cartas de baralho, das quais algumas têm a cor do naipe alterada, por exemplo, é apresentado um às de espadas vermelho. Os participantes, inicialmente, caracterizam a carta como normal, tendo em vista sua experiência prévia com baralhos, somente depois de algum tempo de exposição à carta, eles passam a perceber a sua anomalia.

Da mesma maneira, afirma Kuhn (2007), depois de algum tempo de exposição à anomalia, a consciência sobre ela começa a surgir e, nesse momento, acontece a descoberta de um novo fenômeno. Tendo em vista o comprometimento da comunidade com o paradigma em voga, sempre existirá resistência referente à mudança de paradigma. É importante ressaltar que o surgimento de anomalias no período da ciência normal não é elemento suficiente para

que a comunidade declare falido o paradigma em ação. Sobre essa questão, Kuhn coloca que na ciência, assim como na experiência das cartas do baralho, a novidade não surge sem dificuldade, o que é manifestado sob a forma de resistência. É somente uma maior familiaridade com a anomalia que possibilita o seu reconhecimento e, a partir disso, que os novos elementos trazidos pelo novo fenômeno também vão fazendo com que os cientistas tomem consciência deles. Acerca disso Kuhn (2007) assinala: “Essa consciência da anomalia inaugura um período no qual as categorias conceituais são adaptadas até que o que inicialmente era considerado anômalo se converta no previsto” (KUHN, 2007, p. 91).

A partir da tomada de consciência da comunidade científica acerca de uma anomalia e da interrupção do crescimento teórico promovido pelo paradigma vigente é que se inicia a fase de crise de um paradigma (VIEIRA e FERNÁNDEZ, 2006). Durante o período de crise, o processo de pesquisa se enriquece com novos elementos, contudo, esse processo não se dá de maneira imediata, ou seja, ainda, inicialmente, as buscas são realizadas na expectativa de que sejam encontradas soluções no âmbito do paradigma dominante, Kuhn (2007) observa que:

Os primeiros ataques contra o problema não-resolvido seguem bem de perto as regras do paradigma, mas, com a contínua resistência, a solução, os ataques envolverão mais e mais algumas articulações menores do paradigma (ou mesmo algumas não tão inexpressivas). [...] A esta altura, embora ainda exista um paradigma, constata-se que poucos cientistas estarão de acordo sobre qual seja ele. (KUHN, 2007, p. 114).

Os efeitos provocados por um momento de crise em uma determinada comunidade científica não dependem inteiramente de sua aceitação (KUHN, 2007). Sobre os efeitos de uma crise, o autor aponta que todas as crises iniciam a partir do obscurecimento de um paradigma e, conseqüentemente, do relaxamento das regras que orientam a pesquisa normal. Assim, as pesquisas que passam a ser realizadas durante os momentos de crise assemelham-se, de acordo com Kuhn (2007), àquelas realizadas no período pré-paradigmático, exceto pelo fato de que, no primeiro, o ponto de divergência é menor e não tem uma definição tão explícita.

Cabe ainda ressaltar que, em conformidade com Kuhn (2007), nem toda a anomalia é geradora de crise e se os cientistas fossem trabalhar com cada anomalia sob essa possibilidade, possivelmente, não desenvolveriam trabalhos de relevância. O autor pondera que sempre existem dificuldades entre o paradigma e a natureza, contudo, cedo ou tarde, a maioria acaba sendo resolvida através de processos que não poderiam ter sido previstos.

Quando uma anomalia apresenta-se como algo mais do que um simples quebra-cabeça da ciência normal é um indicativo de que se inicia o período de crise.

A partir desse momento, as pesquisas ultrapassam do período que Kuhn (2007) define como ciência normal e passa a vigorar um novo momento, o da ciência extraordinária, como é denominada pelo autor. A crise pode ser vencida a partir do próprio paradigma dominante ou, caso isso não seja possível, ela finda quando surge novo candidato a paradigma, capaz de dar soluções aos problemas levantados e após a batalha por sua aceitação (KUHN, 2007). A aceitação de um novo paradigma em lugar do antigo é que Kuhn denomina de revolução científica, em suas palavras: “[...] consideramos revoluções científicas aqueles episódios de desenvolvimento não cumulativo, nos quais um paradigma mais antigo é total ou parcialmente substituído por um novo, incompatível com o anterior” (KUHN, 2007, p. 125).

Sobre a superação de uma crise científica e a ocorrência de uma revolução científica, o autor ainda indica um elemento que, para esse trabalho, foi de grande valia. É a afirmação de que, com a emergência de um novo paradigma, os cientistas também passam a comportar-se diante de um novo mundo. Durante a ciência extraordinária, em que o cientista foca-se na busca pela resolução das anomalias encontradas, ele acaba percebendo novos elementos que fazem com que a sua percepção sobre alguns pontos também recebam novos estímulos e, conseqüentemente, novas percepções.

Thomas Kuhn busca fazer uma análise acerca dessas mudanças que ele chama de mudanças na concepção de mundo. Ele inicia esse empenho com a seguinte afirmação:

Guiados por um novo paradigma, os cientistas adotam novos instrumentos e orientam seu olhar em novas direções. E o que é ainda mais importante: durante as revoluções, os cientistas veem coisas novas e diferentes, quando empregando instrumentos familiares, olham para os mesmos pontos já examinados anteriormente. (KUHN, 2007, p.147)

O novo paradigma traz consigo novos compromissos para a comunidade científica e são, em grande parte, esses novos compromissos que transformam também a percepção dos cientistas acerca de sua realidade. Os períodos de revolução já proporcionam a necessidade de que o cientista passe a perceber o seu meio ambiente, para utilizar a expressão do autor, através de uma reeducação, a partir da qual deve aprender a ver de uma nova forma (*gestalt*) (KUHN, 2007) em algumas situações com as quais ele já estava familiarizado. Pode-se dizer que essa alteração de visão de mundo, que ocorre diante de um novo paradigma, dá-se em função dos novos conceitos que os cientistas vão agregando a uma determinada área do conhecimento, bem como todo um aparato metodológico novo também que, porventura,

venha a surgir para que as anomalias possam ser resolvidas. Considerando que uma revolução científica ocorre somente esporadicamente quando, realmente, não há outra maneira de solucionar problemas levantados (anomalias) e tendo em vista que a realidade em que estamos inseridos e, por consequência, também as comunidades científicas estão, é dinâmica e complexa, as alterações oriundas de uma revolução científica são sempre bem-vinda e salutar.

Dentre esses novos elementos, que são observados nesse novo período de realização de pesquisas, e que auxiliam ou são responsáveis pela alteração da “visão de mundo” dos cientistas, pode-se citar, além dos novos conceitos que vão sendo incorporados ao conhecimento que está sendo construído, as novas concepções que vão sendo adotadas aos conceitos anteriormente levantados e mesmo aos que ainda se manterão. Outro elemento importante a ser considerado é a relação entre os conceitos, dentro da teoria, que também podem ser alterados durante a busca por resposta às anomalias. Essa relação existente entre um conceito e outro também pode ser transformada e trazer novidades para o campo de conhecimento.

A descrição da estrutura, sob a qual acontecem as revoluções científicas, é a maneira que Kuhn apresenta para afastar a ideia de que o processo de evolução, ou talvez, possamos chamar de transformações na ciência, não é cumulativo. Para o autor, os conhecimentos são conflitantes, transformam-se e não se acumulam. Verifiquemos o que ele afirma sobre essa questão:

A transição de um paradigma em crise para um novo, do qual pode surgir uma nova tradição de ciência normal, está longe de ser um processo cumulativo obtido através de uma articulação do velho paradigma. É antes uma reconstrução da área de estudos a partir de novos princípios, reconstrução que altera algumas das generalizações teóricas mais elementares do paradigma, bem como muitos de seus métodos e aplicações. (KUHN, 2007, p. 116)

Tendo em vista o exposto, pode-se dizer que paradigma, em Thomas Kuhn, é uma maneira pela qual os cientistas de uma determinada comunidade percebem o mundo, ou seja, é o conjunto de elementos como crenças e valores pelos quais eles embasam-se para elaborar seus trabalhos de pesquisa, cujos resultados poderão ser utilizados por instituições políticas, sociais, culturais, entre outras. Esse será o conceito de paradigma adotado para a realização das análises constantes nessa pesquisa, bem como a estrutura apontada para uma revolução científica será aquela baseada na percepção de Thomas Kuhn.

3.2 Buscando os conceitos na extensão rural

3.2.1 Pós-Graduação: a comunidade científica da extensão rural

Considerando o conceito de comunidade científica, anteriormente apresentado e discutido, conforme a concepção dada a ele por Thomas Kuhn, como sendo um grupo de especialistas em um determinado assunto e que tenha recebido a mesma iniciação e acesso a mesma literatura, fica clara a relevância dos cursos que formam tais especialistas como parte integrante das comunidades científicas. Nesse sentido, os programas de pós-graduação em extensão rural, que foram criados, tornaram-se um espaço privilegiado para o desenvolvimento de uma epistemologia capaz de dar conta do corpo teórico o qual a extensão rural busca para embasar cientificamente as suas práticas, métodos e ações. Esse corpo teórico é o espaço para investigação científica e reflexão sobre as realidades. Além disso, atualmente, é, sobretudo, nos cursos de pós-graduação, que também fazem parte de uma determinada comunidade científica, que está a efervescência na procura por novos conhecimentos e até mesmo fortalecimento e justificativa dos já existentes, contudo, a possibilidade de questionamento aos paradigmas existentes torna esse espaço fundamental para o progresso, no sentido kuhniano, da ciência.

Dessa forma, vamos nos dedicar a conhecer um pouco mais sobre a estrutura do atual Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural - PPGExR, tendo em vista que a sua característica principal é formar especialistas que passam por um mesmo processo de aprendizagem, “bebendo” nas mesmas fontes literárias, refletindo juntamente com os mesmos mestres. Assim, o referido Programa de Pós-graduação proporciona aos seus pós-graduandos um processo de formação igual e uma construção de reflexão semelhante sobre os problemas levantados acerca de uma mesma visão de mundo, desse modo, o nosso esforço foi tentar ressaltar esses e outros elementos que configurem a relevância do PPGExR compreendido como comunidade científica para a extensão rural.

3.2.2 A Pós-Graduação no Brasil e a Pós-Graduação em Extensão Rural

A pós-graduação no Brasil tem suas origens ainda na década de 1930, ela inicia aos moldes europeus, ainda dentro do sistema de cátedras (BALBACHEVSKY, 2005) que era também adotado nas universidades da época. O sistema de cátedras tem origem europeia e distingue-se do modelo americano departamental, o atual no Brasil. Na cátedra, a responsabilidade pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão é delegada a um único professor catedrático, com o auxílio de assistentes nomeados por ele (BALBACHEVSKY, 2005). Esse sistema inspirou, segundo a autora, também o ensino de pós-graduação no país, sendo a sua organização inicial baseada em uma relação tutorial que se estabelecia entre professor e um pequeno grupo de discípulos.

Tal modelo tem, como influência, a participação de professores europeus que vinham em missões acadêmicas que contavam com o apoio do Governo Europeu, ou então vinham como asilados, fugindo de um momento difícil pelo qual a Europa passava nos anos antes da Segunda Grande Guerra Mundial. Naquela época, a valorização dos cursos de pós-graduação dava-se somente no meio interno à academia, sendo que fora do mundo acadêmico, os títulos de mestrado e doutorado eram pouco conhecidos (BALBACHEVSKY, 2005).

Somente em 1965, o Ministério da Educação reconheceu as experiências de ensino de pós-graduação como um novo nível de ensino, além do bacharelado. Foi nesse ano ainda que o parecer 977, chamado de *Sucupira* e aprovado pelo Conselho Federal de Educação, fixou as principais características da pós-graduação brasileira. Dentre outras, o documento apresenta o formato oficial da pós-graduação em dois níveis, quais sejam: mestrado e doutorado e estabelece, entre eles, uma linha de continuidade, consagrando o mestrado como pré-requisito para o ingresso no nível de doutorado (BALBACHEVSKY, 2005).

Em 1968, ocorreu a reforma educacional, no âmbito do Governo Militar, que acabou com o sistema de cátedras e implantou o modelo americano de departamentos. Nesse sentido, a pós-graduação tornou-se semiautônoma e ligada aos recém organizados departamentos (BALBACHEVSKY, 2005). Ainda segundo a autora, à medida que os programas de pós-graduação foram se institucionalizando, o modelo dominante passava a ser aquele que exige do candidato ao curso um número mínimo de disciplinas especializadas na área do conhecimento ao qual ele demanda ligamento, sua qualificação junto a uma banca, bem como a defesa pública de uma tese diante da banca de professores atuantes na área do

conhecimento, ou seja, o modelo que, hoje, conhecemos e que é amplamente adotado no país (BALBACHEVSKY, 2005).

A partir dessas características citadas, percebemos já a organização da comunidade científica, considerando que os candidatos à área do conhecimento precisam passar por uma formação inicial básica e igual para todos, quais sejam: as disciplinas especializadas, durante as quais buscarão, certamente, apoio nas mesmas literaturas e precisam defender uma tese diante de uma banca de outros especialistas componentes da comunidade científica, a fim de alcançar a almejada titulação e, definitivamente, o reconhecimento como membro da comunidade científica, sendo assim, conseqüentemente, orientado pelo mesmo paradigma dominante naquele momento determinado.

Outro fator interessante referente à comunidade científica formada pelos programas de pós-graduação é que o apoio do governo, em momentos de incentivo ao desenvolvimento econômico, como o aquele ocorrido na década de 1970, foi crucial para o seu fortalecimento. Buscando alcançar o objetivo de incentivo ao desenvolvimento econômico, segundo Balbachevsky (2005), as agências de fomento optaram por criar uma linha direta de suporte aos pesquisadores, deixando de lado a burocracia das universidades⁵, com esse apoio à pós-graduação no Brasil pode dar um salto, saindo de 27 cursos de mestrado e 11 de doutorado, em 1965, para 429 cursos de mestrado e 149 de doutorado no ano de 1975, somente dez anos mais tarde (BALBACHEVSKY, 2005).

Esse investimento visava ao aumento de indivíduos pós-graduados e qualificados para o desenvolvimento de tecnologias que fossem capazes de auxiliar no programa de desenvolvimento econômico traçado pelo governo, mesmo contexto em que a extensão rural já estava atuando e também precisava de especialistas que pudessem pensar tecnologias para a modernização da agricultura, bem como quem desenvolvesse sistemas de monitoramento dos métodos utilizados para efetivar a difusão de inovações, de modo a evidenciar, em pesquisas, quais eram os impedimentos que algumas ferramentas encontravam para promover a adoção de tecnologias por parte das sociedades rurais.

Na década de 1960, mais especificamente em 1968, surgiu o primeiro curso de pós-graduação em extensão rural, em nível de mestrado, na Universidade Federal de Viçosa/MG.

⁵ Esse apoio incluía recursos para infraestrutura e também para contratação de pessoal. Como as agências buscaram uma estratégia para o recurso chegasse onde era necessário e sem desperdícios evitando a burocracia das universidades e tratando diretamente com os pesquisadores, as universidades pouco se beneficiavam com esse novo investimento. Nesse sentido, logo foram criadas dualidades e pode-se encontrar programas de pós-graduação bem conceituados e prestigiados, com uma boa infraestrutura, bem estruturados, convivendo com departamentos empobrecidos e que se dedicavam ao tradicional ensino de graduação. (SCHWARTZMAN, 1991 apud BALBACHEVSKY, 2005, p. 280).

Esse impulso nas pesquisas em extensão rural privilegiou pesquisas acerca da temática específica em extensão rural, da mesma forma que a criação de outros cursos manteve o impulso para essas pesquisas.

O programa objeto dessa pesquisa é o segundo mais antigo dos três existentes no país e está em funcionamento no Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria, tendo sido criado em 1975. Assim, a comunidade científica da extensão rural foi ainda mais fortalecida, pois além das demais instituições que já trabalhavam na execução da extensão rural, passavam a existir ambientes acadêmicos especializados, a partir dos quais a comunidade científica encontrava estrutura e apoio para o desenvolvimento de pesquisas, além de processos de comunicação eficazes entre esse e os demais integrantes da comunidade.

Tendo em vista a existência de empresas, cooperativas, organizações governamentais e não governamentais e cursos de pós-graduação que atuam sobre a temática de extensão rural e considerando os conceitos anteriormente apresentados e discutidos sobre o significado de comunidade científica em Thomas Kuhn, podemos compreender, e assim o fizemos para essa pesquisa, a existência de uma comunidade científica global, assim como a que foi alvo dessa pesquisa pode ser enunciada como específica. Desse modo, como comunidade científica global da extensão rural considerou-se o conjunto de instituições que, de alguma forma, atua e estuda a extensão rural, ou seja, as instituições que executam a extensão rural, as agências de pesquisa que, de alguma maneira, se dedicam à temática, os cursos de pós-graduação que se dedicam integralmente à extensão rural, bem como a sociedade rural, sendo essa última o principal objetivo de tais estudos e execuções. E como uma comunidade científica específica, alvo das análises dessa pesquisa, identificou-se o PPGExR, o qual reúne cientistas que, mesmo vindo das mais diferentes áreas do conhecimento, buscam, nesse ambiente acadêmico, um processo de iniciação que seja dedicado e voltado completamente para a área específica da extensão rural e que possui comunicação intensa com os demais membros da comunidade global.

3.2.3 A Comunicação na Produção Científica

Ao tratarmos a respeito das produções científicas em uma determinada área do conhecimento, estamos também tratando, invariavelmente, de informação, que é uma das armas mais poderosas da qual o homem dispõe e ela pode servir ao desenvolvimento de uma sociedade, bem como à sua dominação. Targino (1998) trata do poder “*invisível*” da informação e cita Araújo para descrevê-lo da seguinte maneira: “O poder da informação [...] tem capacidade ilimitada de transformar culturalmente o homem, a sociedade e a própria humanidade como um todo.” (ARAÚJO, 1991 apud TARGINO, 1998, p. 5). Assim, a autora enfoca a origem da palavra que surge no latim *informare* e significa, originalmente, a ação de formar matéria, tal como pedra, madeira e couro e que, segundo Wurman (1992 apud TARGINO, 1998, p. 6), tem como definição mais comum: “[...] a ação de informar; formação ou moldagem da mente ou do caráter; treinamento; instrução; ensinamento; comunicação de conhecimento instrutivo”.

As definições apontadas, vão se dissipando no período pós Segunda Guerra e o termo informação passa a ser utilizado para designar algo dito ou comunicado, sem importar se a mensagem tem algum significado para o receptor. Na ciência, a comunicação tem como objetivo dinamizar o processo de troca de informações entre os membros das comunidades científicas. Em outros termos, é possível afirmar que os indivíduos das comunidades científicas estão sempre em contato, buscando e fornecendo informações de modo que as atividades de pesquisa estejam bem difundidas entre a comunidade e também como maneira de saber a partir de quais caminhos o paradigma dominante vem sendo articulado o que embasa a outra afirmação de Kuhn (2007), de que, nesses grupos, os julgamentos profissionais são relativamente unânimes.

Um paradigma em uma comunidade científica é partilhado por todos os membros e as pesquisas desenvolvidas seguem os caminhos apontados por esse paradigma. Essa afirmação, que também é parte da definição de paradigma, configura a relevância da comunicação entre uma comunidade, por isso, esse processo comunicacional acontece entre os membros da comunidade de maneira bastante intensa e rápida até que toda a comunidade científica tenha os embasamentos necessários para a continuidade de suas pesquisas mantendo a unidade dessa comunidade, ou seja, mantendo a articulação do paradigma atuante.

Sobre essa questão, Targino (1998, p.10) concorda que a comunicação científica engloba as atividades que vão desde a concepção de uma ideia do pesquisador até a produção e disseminação da informação e, a partir do uso dessa informação acerca dos resultados, até que ela seja aceita como constituinte do estoque universal de conhecimentos.

A comunicação científica, atualmente, tem-se fortalecido no Brasil através de incentivos à produção e divulgação de resultados de pesquisas que se dá pelas agências de fomento e das comunidades científicas, além disso, a indexação eletrônica de periódicos científicos que possuem um amplo acesso através da rede *web* permite maior circulação de informação que, por sua vez, viabiliza um fluxo dinâmico e contínuo de subsídios aos membros das comunidades científicas de maneira a fomentar ainda mais as pesquisas em andamento. Cabe também salientar que os programas de pós-graduação são, na atualidade, fonte intensa de produção científica, pois, em sua maioria, os estudantes precisam, além da defesa de suas teses e dissertações, publicar artigos científicos com resultados preliminares de seus trabalhos em periódicos científicos da área.

Além de todos os meios de comunicação dos resultados de pesquisas realizadas, as teses e dissertações defendidas no Brasil também possuem um meio de divulgação virtual, através do Portal de Periódicos da Capes. Essa divulgação não é do trabalho completo, mas somente de seus resumos informativos, que, por sua vez, devem, segundo a ABNT, fornecer informações que deem uma ideia do trabalho geral. Por outro lado, os próprios programas de pós-graduação já estão criando espaços de divulgação desses trabalhos, de forma completa, em seus endereços eletrônicos. Os meios eletrônicos de divulgação de resultados de pesquisa tornam as comunidades científicas extremamente fortalecidas, pois, permitem-lhes uma comunicação quase que em tempo real com outros pesquisadores de qualquer parte do mundo o que também possibilita uma ampla divulgação dos conhecimentos obtidos entre esses pesquisadores, propiciando um fortalecimento do paradigma dominante, contudo, esse fluxo de informações também pode proporcionar, de maneira igualmente rápida, elementos suficientes para a queda de um paradigma.

Acerca da produção científica no Brasil, de maneira geral, buscando ilustrar um pouco a dinamicidade e a quantidade de pesquisas desenvolvidas, conforme anteriormente comentado, apresentamos dados levantados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, em seu boletim informativo número três, publicado em novembro de 2011. Nesse documento, a FAPESP apresenta o Brasil como produtor de cerca de 60% do total de trabalhos científicos publicados nos países da América Latina. As informações sobre essa distribuição estão apresentadas na figura – 2 (dois).

País	Total de artigos	% do total
Brasil	94 622	55,6
São Paulo	43 535	25,5
México	28 233	16,6
Argentina	21 773	12,8
Chile	14 373	8,4
Colômbia	7 254	4,2
Venezuela	4 032	2,4
TOTAL (DOS PAÍSES)	170 287	100

Figura 2 – Produção Científica – Países selecionados e São Paulo 2008 a 2010

Fonte: FAPESP, 2011.

As informações do quadro mostram a relevância das publicações científicas realizadas no Brasil. Essas pesquisas são feitas nas mais diversas áreas do conhecimento e a circulação dessas informações dentro de suas comunidades científicas através de meios dinâmicos possibilita uma maior interação entre a comunidade, bem como um rápido avanço nas pesquisas que estão em andamento. Talvez, possamos afirmar que foi a evolução dos meios de comunicação que também trouxe uma melhora nas pesquisas científicas, pois permitiu uma circulação mais rápida das informações.

O boletim da FAPESP traz ainda algumas informações acerca das áreas do conhecimento nas quais as pesquisas têm sido realizadas e divulgadas. Nesse ponto, o boletim indica que, em geral, os países registraram maior número de publicações nas áreas de química, física, engenharia e bioquímica e biologia molecular (FAPESP, 2011), mas, no Brasil, o maior número de publicações realizadas é na área da agricultura que apresentou 7.689 trabalhos publicados, seguidos da área de química com 7.484 artigos. Os dados acerca desse levantamento estão dispostos na figura 3 (três).

O boletim apresenta uma realidade de pesquisa científica que, talvez, possa ser explicada pelos novos desafios que estão se colocando diante da comunidade científica global da pesquisa agropecuária. Desafios que trouxeram consigo revoluções científicas e que provocaram a mudança de um paradigma dominante na pesquisa agropecuária, o do

produtivismo, que passou para um paradigma de sustentabilidade, onde novos elementos precisam ser analisados e considerados nas pesquisas científicas postas em andamento.

A comunidade científica da extensão rural também está inserida na comunidade científica da pesquisa agropecuária, enquanto uma área específica desse conhecimento maior. Assim, tais desafios novos que surgiram para a comunidade global também atingiram a comunidade específica, isso também foi considerado nesse estudo, contudo, nossa classificação permitiu um recorte para a comunidade científica do PPGEExR de maneira a melhor atender aos objetivos propostos.

PRINCIPAIS ÁREAS	Argentina	Brasil	São Paulo	Chile	Colômbia	México	Venezuela	Espanha	Canadá
Agricultura	833	7 689	2 660	533	438	1 333	169	4 512	3 458
Química	2442	7 484	3 771	993	544	2 654	370	16 708	10 052
Física	2 319	6 929	3 306	947	695	3 551	312	12 637	10 244
Engenharia	1 143	5 514	2 353	904	1 142	2 404	338	11 803	16 752
Biologia Molecular e Bioquímica	1 231	3 770	1 963	495	183	1 046	103	6 504	8 581
Farmacologia e Farmácia	756	3 641	1 529	286	265	780	156	3 977	4 013
Veterinária	375	3 616	1 368	208	74	555	183	1 506	1 643
Ciência dos Materiais	862	3 552	1 890	296	229	1 580	116	5 869	5 897
Neurociências e Neurologia	682	3 415	1 809	305	127	816	42	5 505	9 428
Saúde Pública Ocupacional e Ambiental	240	3 194	1 074	143	204	662	53	1 853	4 126
Ciências Ambientais e Ecologia	1 341	2 849	1 047	884	284	1 683	255	6 618	8 900
Ciência e Tecnologia e Outros Tópicos	414	2 780	1 057	209	255	802	72	3 218	3 966
Cirurgia e Medicina Oral Dentística	68	2 719	1 741	63	62	93	12	796	697
Matemática	732	2 705	1 123	792	237	1 144	209	6 269	6 455
Ciência das Plantas	823	2 613	901	280	198	996	93	2 521	2 320
Zoologia	892	2 589	985	290	233	575	102	1 419	2 326
Cirurgia	224	2 389	1 573	344	68	519	30	2 472	3 315
Ciências da Vida e Biomedicina e Outros Tópicos	322	2 242	954	168	113	372	86	1 232	2 108
Ciência e Tecnologia em Alimentos	662	2 056	969	243	130	623	101	3 776	1 863
Sistema Cardiovascular e Cardiologia	297	1 828	1 050	100	37	164	89	2 511	4 049
Psiquiatria	93	1 779	1 025	56	60	295	28	1 416	2 890
Genética e Hereditariedade	302	1 732	916	156	127	409	40	2 279	3 233
Imunologia	457	1 707	874	196	163	435	64	2 699	2 978
Medicina Tropical	118	1 686	607	22	279	108	112	163	129
Medicina Interna Geral	431	1 658	1 081	678	259	610	47	3 218	3 865
Biotecnologia Aplicada à Microbiologia	471	1 649	742	231	90	711	42	2 653	2 600
Parasitologia	329	1 606	529	60	98	296	137	445	371
Microbiologia	678	1 576	683	166	117	482	66	3 221	2 308
Ciências da Computação	342	1 556	584	335	126	560	67	5 093	5 505
Endocrinologia e Metabolismo	382	1 436	788	145	37	289	30	1 552	2 446
Entomologia	357	1 406	567	88	186	388	44	524	736
Astronomia e Astrofísica	591	1 317	685	1 442	71	985	83	3 911	3 271
Enfermagem	8	1 284	800	26	51	36	2	100	984
Doenças Infecciosas	311	1 269	550	232	133	287	142	2 049	1 543
Toxicologia	207	1 121	586	77	33	311	33	907	1 349
Biologia Celular	391	1 078	614	181	38	317	31	2 185	3 462
Pesquisa Médica Experimental	138	1 069	596	58	62	289	128	878	1 682
Biologia Marinha	504	1 040	356	555	77	742	58	2 000	2 395
Ciências do Esporte	16	991	513	13	9	23	4	620	1 856
Nutrição	141	976	436	127	43	294	61	1 568	1 372
Ciência Florestal	141	964	244	123	26	205	20	655	1 314
Fisiologia	216	924	519	129	21	186	25	844	2 645
Pediatria	328	915	460	117	36	141	25	1 166	2 396
Oftalmologia	85	914	599	15	36	80	38	769	1 022
Ciência dos Polímeros	188	895	416	109	35	300	45	1 190	1 308
Oncologia	231	887	576	93	40	232	24	2 678	4 409
Geologia	598	862	359	296	101	556	37	2 361	3 605
Psicologia	199	844	375	169	164	310	26	2 845	6 501
Óptica	277	785	430	100	63	559	20	2 114	2 105
Obstetrícia e Ginecologia	141	756	504	142	22	93	18	866	1 244

Figura 3 – Publicações por área (2008 a 2010)

Fonte: FAPESP, 2011.

3.2.4 As Produções Acadêmicas em Extensão Rural

Especificamente sobre a temática da extensão rural, percebe-se que existe uma carência acerca dos meios de divulgação para a difusão dos resultados de pesquisas realizadas. Embora os programas de pós-graduação produzam resultados de pesquisas nas mais diversas áreas relativas à extensão rural, os periódicos para sua publicação são ainda escassos. Tal afirmação pode ser corroborada a partir do relatório de pesquisa feito sobre o “Estado da Arte do Ensino em Extensão Rural – 2010⁶” e apresentado por ocasião do Segundo Seminário Nacional do Ensino em Extensão Rural, que ocorreu nos dias 01, 02 e 03 de dezembro no âmbito do PPGExR da UFSM. Esse relatório mostra que, ao buscar junto aos professores de extensão rural, informações sobre as dificuldades encontradas para o desenvolvimento de suas aulas teóricas, a pesquisa evidenciou a carência de bibliografia sobre a temática o que foi assim descrito no relatório: “Percebe-se que o número de periódicos para a publicação de textos sobre temas da extensão rural e afins é bastante restrito [...]” (WIZNIEWSKY et al., 2010).

Embora exista essa carência em periódicos da extensão rural, muitos trabalhos conseguem ser publicados devido a sua transversalidade à temática específica da extensão rural, em periódicos de pesquisas da área das ciências sociais. Além disso, os próprios trabalhos de conclusão, as dissertações e as teses são veículos para a divulgação desse trabalho, que vem ganhando um maior alcance, pois eles estão disponíveis de forma física, nas bibliotecas dos programas de pós-graduação e, geralmente, nas bibliotecas das universidades, e têm sido divulgados em forma virtual nos sítios desses programas, conforme foi citado anteriormente.

Mesmo que, nem sempre as análises realizadas tenham se detido acerca da temática específica da extensão rural, todas elas, de alguma forma, concernem ao assunto e levantam situações e resultados que colaboram sobremaneira com a comunidade científica global. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes mantém o banco de teses, conforme já foi citando anteriormente, e o objetivo desse banco é “facilitar o acesso a

⁶ A pesquisa, em cuja elaboração a autora desse trabalho também participou, e que deu origem a esse relatório, foi desenvolvida junto a professores da disciplina de extensão rural nas universidades do Brasil. Participaram da pesquisa mais de 70 professores que trabalham com a disciplina. A pesquisa foi realizada por oportunidade da organização do Segundo Seminário Nacional do Ensino em Extensão Rural ocorrido em Santa Maria/RS e o relatório foi apresentado aos diversos professores da disciplina de extensão rural em graduação e pós-graduação nesse evento.

informações sobre teses defendidas junto a programas de pós-graduação no país⁷”. Essa ferramenta novamente esclarece a fácil comunicação que existe entre a comunidade científica que pode acessar facilmente aos conteúdos dos trabalhos desenvolvidos. A interface com o usuário desse sítio eletrônico pode ser observado na figura 4 (quatro) e pode-se verificar que a busca pode ser feita com relativa facilidade.

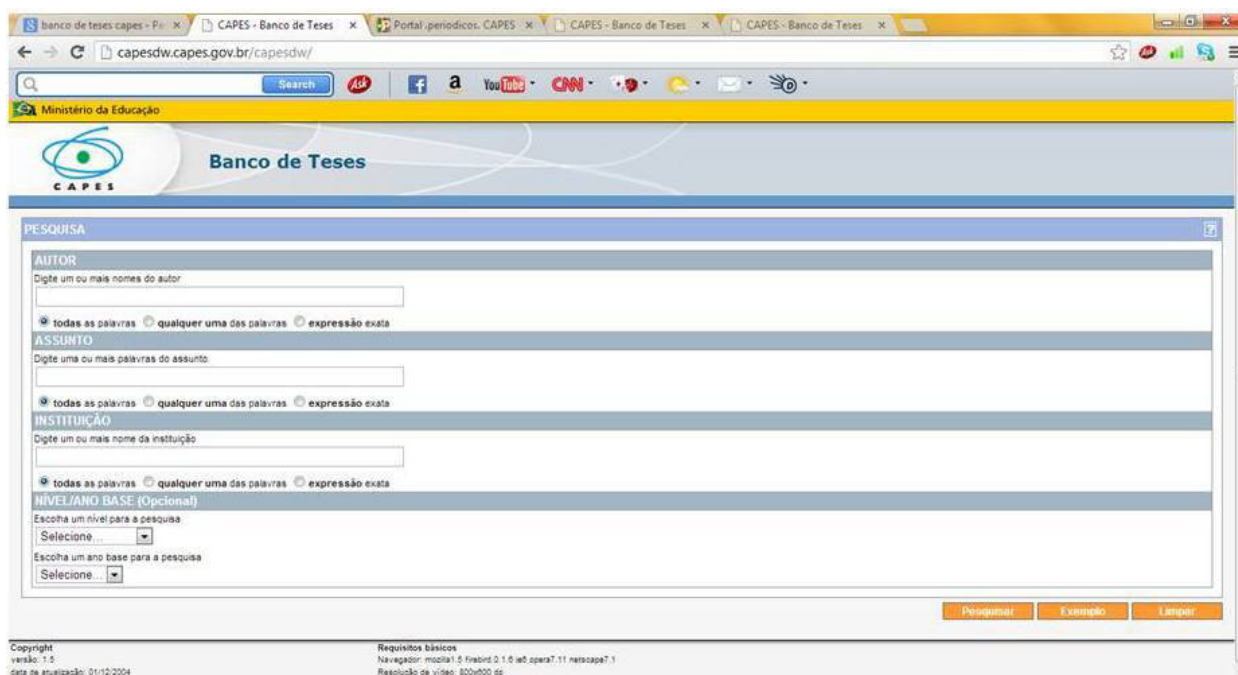


Figura 4 – Interface com usuário do Banco de Teses da Capes

Ao fazer-se uma busca no portal, por assunto, digitamos Extensão Rural e o sítio retornou mais de 500 publicações, listando autores e títulos desses trabalhos. Contudo, ao analisarmos os títulos apresentados, pudemos perceber que a maioria deles tratava de

⁷ O Banco de teses faz parte também do Portal de Periódicos da Capes (informações disponíveis em: < <http://www.capes.gov.br/servicos/banco-de-teses/>>, consulta realizada em 09 de dezembro de 2012. O Portal de Periódicos trata-se de uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Esse portal foi criado tendo em vista o déficit de informativos científicos internacionais e que a atualização de tais periódicos em meio físico nas bibliotecas brasileiras seria bastante oneroso. Assim, o Portal de Periódicos tem como missão promover o fortalecimento dos programas de pós-graduação no Brasil por meio da democratização do acesso online à informação científica internacional de alto nível. Essas informações estão disponíveis em: < http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=missao-objetivos&mn=69&smn=74> e foram acessadas em 09 de dezembro de 2012.

temáticas transversais à extensão rural, ou seja, poucos traziam, no título, menção ao tema de extensão rural, indicando um estudo mais específico sobre essa temática.

Se analisarmos o histórico que foi apresentado sobre as pós-graduações no Brasil, vamos perceber que elas foram incentivadas pelo Governo em momentos de necessidade de qualificação científica, visando à produção de ciência e tecnologia para a execução do plano de desenvolvimento econômico, talvez isso possa explicar a ênfase da comunidade científica em pesquisas que buscaram levantar ferramentas eficientes para o processo de difusão de inovações, bem como para o desenvolvimento de inovações que pudessem servir ao projeto desenvolvimentista colocado ao país. A extensão rural, como ferramenta de difusão das inovações criadas pela pesquisa tornou-se de grande importância para esse projeto de modernização da agricultura e sua relevância foi concretizada com a criação de mais cursos de pós-graduação que fossem capazes de produzir pesquisas que, além da elaboração de inovações, fossem capazes de responder com ferramentas eficazes para a efetivação da difusão de inovações, bem como de meios de avaliação desse processo de difusão, ensejando levantar dificuldades a serem vencidas pelo paradigma dominante de difusão de inovações.

Dessa forma, no período final da década de 1940 e início da década de 1950, em que a extensão rural no Brasil foi institucionalizada oficialmente, as publicações, ainda poucas, eram voltadas a abordar a incipiente modernização da agricultura e com forte influência já do paradigma da difusão de inovações. A partir do final da década de 1980 e início da década de 1990, quando a extensão rural passou por seu período chamado “o repensar da extensão rural⁸”, as publicações passam a tratar suas temáticas sob a luz de enfoques sistêmicos e participativos. Nesse sentido, a educação informal também passa a ser temática vigente nos trabalhos, com enfoques para os trabalhos e as teorias de Paulo Freire, Juan Diaz Bordenave e Carlos Rodrigues Brandão. Um momento mais recente nas publicações em extensão rural trata das questões ambientais como central, levando em conta a Agroecologia. Aqui, as principais referências são principalmente de Miguel Altieri, Stephen Gliessman, Eduardo Sevilla Guzmán, Francisco Caporal e José Costabeber, entre outros.

⁸ Esse momento chamado “Repensar da Extensão Rural” foi um momento de crise, e fruto, também, de uma crise da ciência enfrentada pela comunidade global da pesquisa agropecuária, pois foi um momento de percepção que as pesquisas até então realizadas levaram a aplicações que levantaram anomalias das quais o paradigma de desenvolvimento econômico, que também embasava o paradigma da difusão de inovações, não foi capaz de responder. Assim o próprio paradigma da difusão de inovações, sobre o qual já haviam sido levantadas anomalias, passa a ser questionado de maneira mais severa pela comunidade científica global da extensão rural.

3.2.5 Escassez de princípios epistemológicos em extensão rural e a sua aproximação com as ciências sociais

Uma das principais dificuldades que a extensão rural encontra para a elaboração de reflexões teóricas é, talvez, a falta de princípios epistemológicos, de conceitos próprios e de teorias que sejam capazes de abarcar a complexidade intrínseca que lhe é própria (ALMEIDA, 1989). Para que os pesquisadores tenham embasamento para a realização de estudos que visem a atingir a elaboração de tais conceitos e princípios epistemológicos, é necessário que a extensão rural seja vista como detentora de um objeto de pesquisa extremamente complexo, o homem, tendo em vista seu aspecto pedagógico.

Nesse sentido, ela precisa de um embasamento que seja capaz de dar conta da complexidade de seu campo de estudos e, para tanto, podemos aproximá-la das ciências sociais que também possuem, como objeto de estudos, o ser humano em toda sua complexidade. A particularidade da extensão rural em relação às ciências sociais é justamente o contexto onde o homem está inserido, o meio rural e as redes relacionais existentes nesse ambiente, segundo Almeida (1989, p. 12) “a peculiaridade da pesquisa nesta área reside mais no tipo de problemas abordados e não tanto no arsenal de métodos e instrumentos disponíveis para abordá-los”, contudo, a complexidade e as conseqüentes dificuldades de pesquisa e de reflexões são muito próximas.

Dessa forma, a extensão rural sofre, atualmente, dos mesmos problemas que as ciências sociais enfrentavam no século XIX quando surgiam (SANTOS, 1995), quais sejam: a falta de teorias explicativas que lhes permitam abstrair os problemas abordados do real para depois procurar as devidas explicações nele; o fato de não poderem produzir previsões fiáveis devido à liberdade do homem; seus fenômenos, assim como os das ciências sociais são de natureza subjetiva.

Aceitando as diferenças entre objetos de estudo e entre abordagens necessárias entre essas ciências e as naturais, é necessário que haja o desenvolvimento de conceitos e de princípios epistemológicos próprios para tais abordagens. Boaventura de Souza Santos, em sua obra *Um Discurso sobre as Ciências*, trata de maneira muito interessante a visão da emergência de um novo paradigma em termos de concepção de ciências, de onde surge a discussão de ciências sociais anteriormente apontada. Assim, o autor discute a fusão entre ciências naturais e sociais de modo que a pessoa passa a ser autor e sujeito do mundo

(SANTOS, 1995). O autor trabalha o mundo através de analogias com um texto, um jogo ou um palco e demonstra, através dessas analogias, que o mundo é comunicação e como tal, a lógica existencial da ciência pós-moderna é promover a "situação comunicativa" tal como Habermas concebe-a.

Habermas (2009), em sua obra *A Lógica das Ciências Sociais*, afirma que em todas as disciplinas científico-sociais são encontradas abordagens teóricas que se ligam a uniformidades empíricas próprias ao agir social.

3.3 Os paradigmas na extensão rural

A respeito dos paradigmas da extensão rural, Hegedüs, Cimadevilla e Thornton (2008) afirmam que os de maior presença nas instituições de extensão rural nos países da América Latina são basicamente dois, o da difusão de inovações, apontando, como fonte principal, os postulados de Evertt M. Rogers; e do da educação libertária, cujas principais fontes conforme os autores são Paulo Freire e João Bosco Pinto.

Buscando identificar esses paradigmas, é interessante observar que com o século XXI se introduzem também novidades que, se voltarmos a pensar como em algumas décadas atrás, seriam imprevisíveis (ALEMANY, 2008). De forma análoga, a dinâmica da sociedade rural nas últimas décadas tem sido intensa. Esse dinamismo pode ser justificado pelas transformações que ocorrem no período, muitas delas sendo fruto das lutas sociais que aconteceram no campo, das quais a extensão rural faz parte.

Os avanços ocorridos no campo em termos de tecnificação, o aumento de produção e produtividade, principalmente nos anos em que o processo de modernização conservadora da agricultura foi mais efetivo, são inquestionáveis, porém, as suas repercussões negativas em aspectos sociais, de saúde e ambientais também são significativos para a sociedade rural e a sociedade como um todo. Os efeitos desse processo, que se deu sob uma ótica positivista e modernizadora, certamente, fecham estreita relação com uma razão técnica instrumental, tal como assinalada por Habermas (1990), relação que também cerca uma ideologia dominante, conforme o mesmo autor cita em outra obra: "o conceito de razão técnica é talvez também em si mesmo uma ideologia. Não só a sua aplicação, mas já a própria técnica é dominação metódica, científica calculada e calculante (sobre a natureza e sobre o homem)" (HABERMAS, 1968, p. 46).

Legitimando esse processo de modernização conservadora, a extensão rural logo que se oficializou no Brasil foi tida como importante para o processo de desenvolvimento e como instrumento para o Governo estender o seu “braço” até o campo. A criação dos programas de pós-graduação foi a concretização do reconhecimento da sua importância, a partir desses cursos a extensão rural ganhou ainda mais fôlego para trabalhar sob o embasamento de uma comunidade científica organizada. A partir do surgimento dessa comunidade científica, mais específica, da extensão rural, o histórico da extensão rural passou a ser sistematizado, o paradigma da difusão de inovações foi incorporado e os quebra-cabeças, utilizando a analogia proposta por Kunh (2007), referente à ciência normal passaram a ser resolvidos.

Contudo, ela foi concebida, inicialmente, como um processo educativo que tinha como filosofia aumentar os conhecimentos dos agricultores de forma que pudessem modificar as suas atitudes e, dessa maneira, melhorar as suas condições de vida e de trabalho e, nesse sentido, também eram realizadas pesquisas de inovações (ciência natural) que fossem capazes de proporcionar essa mudança de atitude. Da mesma forma, eram desenvolvidos projetos educacionais com os agricultores, bem como com os jovens e com as mulheres rurais. Assim, a concepção primeira da Extensão Rural no Brasil foi educativa (FONSECA, 1985).

Mas, um processo educativo em seu complexo epistemológico, pouco se prestava aos objetivos desenvolvimentistas do governo, o que exigiu uma reformulação na concepção da extensão rural, que foi elaborada por Everett M. Rogers através da sua teoria da Difusão de Inovações⁹ que – com embasamento na teoria da Ação Social proposta por Talcott Parsons, que propunha investigações a partir do método da análise estrutural-funcional – indicava a difusão de tecnologias como um processo capaz de promover transformações estruturais nas comunidades rurais que levariam a mudanças permanentes nas atitudes dos agricultores visando ao desenvolvimento rural econômico e, através desse, à melhoria das condições de vida e de trabalho. Nesse sentido, a concepção pela qual a extensão rural passa a embasar-se é à luz do modelo de sociedade funcionalista-positivista, ou seja, um sistema em tensão equilibrada (PINTO, 1986), sem conflitos, sem interesses de classes.

A visão de mundo, ou o paradigma proposto, a partir da teoria elaborada por Rogers e adotado pela Extensão Rural, pressupunha o entendimento da sociedade como sistema, e, nele, os incentivos e as iniciativas viriam de fora, provocando transformações permanentes na estrutura do sistema. Para tanto, eram utilizados mecanismos que fossem eficazes em promover o conhecimento de uma inovação por parte dos integrantes do sistema, no caso os

⁹ A difusão de inovações trata-se de um processo pelo qual uma inovação é transferida através de certos canais ao longo do tempo para membros de um sistema social (ROGERS, 1966).

agricultores, uma aceitação dessa inovação e a conseqüente adoção dela que vem a proporcionar as transformações estruturais, as mudanças de atitudes e comportamentos. Em se tratando de um sistema, essas transformações configuram-se em uma desarmonia do equilíbrio existente que fará com que uma determinada localidade rural deixe de ser uma sociedade tradicional para ser uma sociedade moderna.

Rogers, ao elaborar a teoria *Diffusion of Innovations* aproxima-a da concepção behaviorista de educação¹⁰, assim como a adoção de tecnologias é vista como behaviorista enquanto um processo de estímulo (difusão) e resposta (adoção) e é positivista, já que, nessa concepção a adoção é responsável pelas mudanças permanentes em atitudes e estruturas do sistema.

Esse sistema de extensão rural, baseado na teoria de difusão de inovações, prolongou-se no Brasil durante certo período. O sistema manteve-se, principalmente, enquanto o crédito rural foi abundante, aproximadamente início da década de 1980, a partir de então, começaram a surgir e serem divulgados problemas sociais e ambientais provocados, principalmente, pelo projeto desenvolvimentista do governo e a atuação da extensão rural, compreendida como serviço público, nesse período.

Com o surgimento dos problemas citados, iniciou-se um período de críticas ao modelo de extensão rural e, conseqüentemente, ao paradigma de difusão de inovações. É importante lembrar, também, que esse momento, o qual foi denominado de crise da extensão rural, deu-se paralelamente ao fim do ciclo dos militares e surgimento de um novo formato de Estado que se desenhava concomitantemente com uma nova proposta de extensão rural, que perdurou até a extinção da EMBRATER na década de 1990. Essa era uma crise do paradigma de difusão de inovações, ou seja, o período de ciência normal desse paradigma é finito e passa a instaurar-se o período da revolução científica (KUHN, 2007), em que a comunidade científica em questão preocupa-se em questionar os meios e os resultados alcançados através de uma Extensão Rural embasada em um paradigma de difusão de inovações.

Nesse momento, a comunidade científica se volta a realizar pesquisas que passam a elaborar uma profunda descrição dos problemas gerados durante o período de vigência do paradigma. Esse momento de crise da extensão rural levantou uma série de elementos que precisavam ser considerados para o trabalho extensionista, como: participação,

¹⁰A teoria behaviorista é também conhecida como teoria do estímulo-resposta, ou teoria comportamentista, pois pressupõe que tudo que é aprendido causa mudança. O behaviorista é “[...] definido por los psicólogos como el cambio relativamente constante em la respuesta a estímulos” (English e English, 1958; Hilgard, 1956, p.3; Wickens y Meyer, 1955 apud Rogers, 1966, p.79).

empoderamento do agricultor, visão sistêmica da propriedade rural, educação não formal, entre outros temas verificados nas dissertações da época.

Com o início da crise do paradigma vigente e os novos conceitos que se agregam ou mesmo que passam a contrapor esse paradigma, a extensão rural demonstra que está passando por um momento de busca de suas bases, de sua identidade, ou seja, uma das fases da revolução científica, descrita por Kuhn, está posta e a busca por elementos de um novo paradigma começa a colocar-se para essa comunidade científica. Na obra de Kuhn (2007), uma Revolução Científica que ocasiona a substituição de um paradigma é antecedida pelas fases da anomalia e da crise no paradigma hegemônico.

A necessidade de busca e compreensão dos novos conceitos levantados pela comunidade científica, aqui apontada, se apresenta tendo em vista que ela seja capaz de proporcionar alguns apontamentos sobre bases teóricas que embasem a extensão rural como um todo complexo, já que seu objeto de pesquisa e de ação, o ser humano, é, em si próprio, em função de suas características, dotado de complexidade. Para entender de que maneira a extensão rural poderia ser percebida como fonte de uma ciência ampla, com um objeto complexo e não somente uma prática, é necessário observar algumas características de pesquisas realizadas na temática.

Em um primeiro momento, precisamos observar que as pesquisas realizadas sobre a temática são, geralmente, de cunho empírico, descritivo analítico, principalmente. Essa afirmação pode ser explicada, justamente, pelo fato de que a extensão rural foi, inicialmente, concebida como uma prática e as suas ações eram realizadas através de programas executados num contexto onde o agricultor era um mero receptor (ALMEIDA, 1989). Além disso, podemos ainda citar uma produção de conhecimento que se baseia em princípios instrumentais e mecanicistas e que ainda se fazem presente na academia, como responsável por trabalhos que não consideram a complexidade das realidades sobre as quais realizam as suas pesquisas e os seus levantamentos. Almeida (1989) busca apontar a extensão rural com uma trajetória que a possibilita alcançar o status de ciência, tendo em vista a sua relevância no contexto rural da sociedade brasileira e mundial. A extensão rural faz parte de programas governamentais, como no caso brasileiro, onde ela é uma lei federal. Em sendo uma temática que possui como objetivo proporcionar condições de melhoria de qualidade de vida e de condições de trabalho para os agricultores, ela necessita de estudos que proporcionem um aprofundamento teórico e que, dessa forma, possam alcançar os seus objetivos.

Almeida segue seu pensamento afirmando que:

Passada a fase inicial de acumulação de dados, a extensão rural precisa determinar suas áreas específicas de ação e reflexão, observar as constantes através de comparações transculturais, realizar estudos teóricos interligando hipóteses indutivas, trabalhar sobre os dados de arquivos para estudar a evolução e as ideologias subjacentes à ação extensionista para, finalmente chegar a formular as 'mini teorias'¹¹ – como diz Merton – explicativas dos fenômenos da extensão rural e também, preditivas dos mesmos (ALMEIDA, 1989, p. 13).

Muito embora a extensão rural tenha ganhado espaço na pesquisa científica, através dos cursos e programas de pós-graduação, essa evolução em termos científicos não foi observada de forma sistematizada conforme identificado durante pesquisa exploratória realizada nas dissertações defendidas no âmbito de um Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural – PPGExR – da UFSM. Sob tal ótica, a necessidade desse avanço científico segue atual.

O levantamento realizado nas dissertações de mestrado do PPGExR, que nos permitiu a elaboração do problema de pesquisa ora apresentado, ou seja, a necessidade de sistematização dos novos conceitos e teorias que passam a ser incorporados à extensão rural, diante da incapacidade de respostas aos novos problemas através dos conceitos e teorias constituintes do corpo teórico do paradigma da difusão de inovações, demonstrou a complexidade relativa ao objeto de pesquisa da Extensão Rural, bem como uma visão geral dos diferentes momentos pelos quais as pesquisas realizadas no programa foram conduzidas.

As dissertações defendidas sobre a temática, no Brasil, exploraram de maneira competente todas as facetas, políticas, econômicas, ambientais, sociais e culturais pelas quais a extensão tenha passado no mundo e também no Brasil. Outra fonte privilegiada e riquíssima em documentos que trazem à tona momentos, objetivos, filosofias e até mesmo manuais sobre a temática são as agências oficiais de extensão rural como é o caso da EMATER/RS para citarmos o serviço em nosso estado. Essa instituição conta com uma biblioteca muito bem organizada e com documentos que, ao serem folheados, podem nos levar a uma viagem interessante e desafiadora para a compreensão da extensão rural em toda a sua complexidade, bem como em episódios inusitados, emocionantes e divertidos pelos quais nossos primeiros extensionistas brasileiros, desbravadores de uma atividade ainda não bem conhecida, e mesmo os mais recentes na comunidade científica, passaram e registraram para essa bela história.

Nesse rol literário que busca elucidar a extensão rural em toda a sua complexidade, em que ela se apresenta com capacidade de transformar ideias, locais, pessoas, onde trabalhos científicos e literários almejam, através de estudos teóricos e de observações práticas, traçar

¹¹ Para mais sobre esse assunto, consultar MERTON, R.K. **Social theory and social structure**. Glencoe. Free Press, 1968.

seus momentos históricos, classificá-los, compreendê-los, entender as reações e perfis dos beneficiários e também dos agentes, dos extensionistas, podemos destacar obras que tornam lúdicas essas informações, pode-se dizer que até didáticas. Nesse contexto, podemos citar o Prof. Dr. Joaquim Almeida que, ao elaborar um livro buscando elucidar metodologias de pesquisa um pouco mais específicas para os trabalhos em extensão rural, já apontava, na década de 1980, a necessidade de a extensão rural passar a preocupar-se com seu *status* científico, estabelecendo estudos que pudessem dar conta de reflexões mais teóricas acerca da temática, sendo que, nesse sentido, ele afirma: “De fato, já é tempo de a extensão rural definir o seu campo de abrangência e assumir suas metodologias a fim de aprofundar seu conhecimento de fatos e princípios concernentes à realidade extensionista” (ALMEIDA, 1989, p. 12).

Nesse ensejo, merece destaque a emblemática peça de teatro, escrita pelo mexicano Felipe Santander¹² dramaturgo bastante premiado, cujo trabalho foi publicado, no ano de 1987, pela editora Hucitec na série estudos rurais, famosa, aliás, por fazerem parte dela, publicações de estudos clássicos como “Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão”, de Ricardo Abramoway, e “Introdução Crítica à Sociologia Rural”, organizado por José de Souza Martins, entre outras obras. A publicação trata-se de uma peça teatral que leva por título “O Extensionista” e mostra a saga de um jovem engenheiro agrônomo, recém-formado, que vai trabalhar como extensionista em uma pequena localidade rural no México, assim o autor mostra o processo penoso de descobrimento desse jovem profissional diante da complexa realidade na qual ele foi designado para exercer seu ofício, mostra também a dificuldade de criar uma relação de confiança com os diversos personagens e de buscar o seu lugar e compreender qual a sua função, como extensionista rural, naquela difícil, complexa realidade. Apesar disso, essa peça também evidencia toda a gratificação pessoal do jovem ao conseguir colaborar com a comunidade junto a qual ele desempenhava a sua função.

No presente trabalho, será apresentado o histórico da extensão rural, com vistas a empreender uma abordagem em uma perspectiva científica, conjugando-a com seus momentos políticos, buscando examinar quais foram os conceitos e os princípios epistemológicos, nos quais se embasaram e se embasam os serviços de extensão rural no Brasil, objetivando, finalmente, verificar os paradigmas pelos quais a comunidade científica da extensão rural tem se guiado.

¹² SANTANDER, F. O Extensionista. Trad. Salvador Obiol de Freitas, São Paulo, Hucitec, 1987. (Estudos Rurais)

3.3.1 Identificando bases conceituais

Inicialmente, é interessante observar que, historicamente, e principalmente nos primórdios da extensão rural no Brasil, houve divisão entre pesquisa e extensão rural, ou seja, a ciência era realizada nos centros de pesquisa e à extensão rural cabia estender esse novo conhecimento científico até o agricultor (BECHARA, 1954). Nesse sentido, os extensionistas não precisavam preocupar-se em refletir acerca das dificuldades encontradas nas localidades rurais, cabia-lhes, simplesmente, levar essas dificuldades, percebidas por eles, na condição de agentes de mudanças, até os centros experimentais. Lá, elas seriam sanadas através da pesquisa e as soluções, encontradas pelos pesquisadores que, provavelmente, nunca conheceram a comunidade ou propriedade rural ou o agricultor para quem buscavam tais soluções, eram devolvidas aos agricultores através da extensão rural. Foi um período em que o domínio, mesmo da atuação da extensão rural, parecia ser das ciências naturais.

Contudo, esse estender o conhecimento até o agricultor que Bechara (1954) aponta em sua obra como um objetivo principal de uma ação mais ampliada que tinha a extensão rural, era de cunho educativo, baseado em uma concepção de que tais inovações trariam mudanças no comportamento dos agricultores, conseqüentemente, na estrutura social, e essa comunidade rural deixaria o atraso para tornar-se moderna. Ao analisarmos essa proposta, podemos já identificar a dominância de um paradigma de difusão de inovações, paradigma não identificado à nossa realidade, tendo em conta que esse foi um modelo vindo de fora e adotado sem maiores considerações às diferenças existentes entre as realidades que serviram de referência e embasamento para a criação do referido modelo e a realidade agrária e agrícola do Brasil de então (anos 1950). No entanto, o conteúdo educacional desse processo sempre foi muito presente para a extensão rural, um tema muito caro em sua filosofia e, ademais, era fonte de preocupação entre os agentes e as instituições executoras. Uma evidência sobre isso é as publicações que buscavam orientar os técnicos sobre variáveis como idade, cultura, etnia, saúde da visão, que poderiam afetar a assimilação do agricultor acerca de um novo conhecimento, de uma nova técnica, vejamos o que Bechara nos traz sobre isso:

Conhecendo assim os elementos com quem se vai trabalhar, verifica-se que existem diferentes tipos de indivíduos com diversas idades. Considerar as idades em

trabalhos de extensão é indispensável e necessário à escolha de métodos adequados [...] As causas de declínio da assimilação, de acordo com estudos feitos por Miss Glady Gallup, são: visão menos acurada, audição menos acurada, reação mais lenta e indiferença maior para aprender e aumento do receio de falha [...] (Bechara, 1954, p. 30-31).

Outra autora que destaca a relevância da educação no paradigma da extensão rural é Fonseca (1985) que, em sua obra, apresenta um primeiro momento da extensão rural no país, em que o projeto proposto foi de cunho educativo e seu principal objetivo era o desenvolvimento educacional do agricultor para que, dessa forma, ele tivesse maneiras de melhorar suas condições de vida e de trabalho, nesse sentido, a diretriz desse projeto de extensão rural foi: *ajudar o agricultor a ajudar-se a si próprio* (FONSECA, 1985). Cumpre salientar que a extensão rural oficial no Brasil iniciou-se em 1948, um contexto de pós-guerra e que foi uma experiência alheia as nossas realidades como Barros (1994) afirma:

[...] a iniciativa da implantação dos Serviços de Extensão Rural, entre nós, não foi obra de nossos governos, nem de nossos técnicos, mas de governo e dos técnicos norte-americanos que vieram para aqui, trazendo consigo um 'modelo' que já havia sido experimentado na Agricultura daquela grande nação do Norte (BARROS, 1994, p. 667).

Essa informação mostra que, embora fossem poucas as iniciativas científicas de pesquisa sobre a temática, ainda incipiente no país, o paradigma associado à temática já vinha traçado pelas realidades nas quais ela já havia se instaurado. Assim, a extensão rural trouxe para o Brasil o mesmo paradigma que herdou do modelo o qual foi aqui orientador, o modelo norte-americano de extensão rural que, por sua vez, também era embasado no paradigma de difusão de inovações, contudo, em uma realidade completamente diferente daquela encontrada no Brasil. Nesse momento, o Brasil aceitou que um modelo adotado em um país dito desenvolvido deveria também trazer o desenvolvimento para o nosso país. E foi mesmo essa ideia a que foi “vendida” para nosso Governo de maneira que, ao examinarmos com cuidado os passos para a implantação da extensão rural no Brasil, talvez possamos até mesmo identificar alguns momentos de tentativa de manter uma dominação sobre nosso país.

Também o momento de pós-guerra trouxe consigo inúmeras inovações tecnológicas e, nesse contexto, o objetivo do Brasil, da mesma forma, era de modernização da agricultura e de industrialização, e, para tanto, o governo promoveu um projeto desenvolvimentista, buscando impulsionar o desenvolvimento econômico e, nesse sentido, as maiores transformações deveriam ocorrer no meio rural através da liberação de mão de obra para trabalho nas indústrias que se fortaleciam e para que houvesse uma melhoria produtiva de

forma que excedentes fossem criados, principalmente de produtos destinados ao mercado externo, visando, com isso, a obter recursos para custear, principalmente, a importação de tecnologia e de petróleo, estratégicos para efetivar tal modelo de “desenvolvimento”. Cumpre, aqui, salientar que a noção de desenvolvimento posta no pós-guerra pelos Estados Unidos foi uma noção reducionista que surgiu a partir da colocação de alguns países como desenvolvidos e que deveriam ser “modelo” para os países subdesenvolvidos¹³ (ESTEVA, 2000). Ainda em conformidade com Esteva (2000), o conceito de desenvolvimento, que já havia sido transformado de maneira “grotesca” (Esteva, 2000) na versão que Trumann concedeu-lhe em seu discurso no ano de 1949, empobreceu ainda mais nas mãos de alguns de seus defensores que o reduziram a crescimento econômico, a partir de onde o desenvolvimento passou a constituir um simples crescimento da renda *per capita* nas áreas economicamente subdesenvolvidas (ESTEVA, 2000).

Nesse sentido, o conceito de “escassez” foi a pedra fundamental, de acordo com Esteva (2000), para a construção teórica do desenvolvimento entendido como crescimento econômico e “‘o senso comum’ hoje em dia está tão imerso na maneira econômica de pensar que nenhuma evidência dos fatos da vida que contradiga parece ser forte o bastante para estimular uma reflexão crítica sobre seu caráter” (ESTEVA, 2000, p. 75). É com essa concepção de desenvolvimento que a extensão rural tem a sua origem no Brasil e, sob a mesma ótica, todo o processo de modernização que foi executado pela extensão rural deu-se. Ainda nesse contexto, o autor citado anteriormente acresce que grupos que sofrem com a escassez ditada pela economia buscam manter-se e tentam regenerar-se consigo mesmos. O que podemos inferir dessas ponderações é que essa noção de desenvolvimento, que foi hegemônica durante um longo período, também influencia, sobremaneira, na mudança de paradigma, acerca disso vejamos as palavras do autor: “Não é fácil, por exemplo, abandonar o cultivo de produtos comerciais, ou desacostumar-se do uso de crédito ou de insumos industriais [...]” (ESTEVA, 2000, p.78).

¹³ Segundo Esteva (2000): “O subdesenvolvimento começou assim, a 20 de janeiro de 1949. Naquele dia, dois bilhões de pessoas passaram a ser subdesenvolvidos. Em um sentido muito real, daquele momento em diante, deixaram de ser o que eram antes, em toda a sua diversidade, e foram transformados magicamente em uma imagem inversa da realidade alheia: uma imagem que os diminuiu e os envia para o fim da fila; uma imagem que simplesmente define sua identidade, uma identidade que é, na realidade, a de uma maioria heterogênea e diferente, nos termos de uma minoria homogeneizante e limitada” (ESTEVA, 2000, p.60).

3.3.2 O paradigma da difusão de inovações e a Extensão Rural

A ideia era de que os países da América Latina, “subdesenvolvidos” em relação aos da América do Norte, precisavam de um impulso para que o processo de desenvolvimento acontecesse da maneira mais rápida possível, já que o nível educacional baixo nas comunidades rurais, as quais necessitavam passar pelas grandes transformações, dificultava esse processo. Essa era a visão a partir da concepção de desenvolvimento econômico e é visando a sanar essa dificuldade que, no âmbito da extensão rural, o paradigma da difusão de inovações é efetivamente proposto para esses países e adotado por eles. Com o objetivo de mostrar uma maneira rápida de alcançar o desenvolvimento, Everett M. Rogers, professor de sociologia na *Ohio State University*, propôs uma adaptação da teoria da difusão para a aplicação na América Latina.

Rogers propunha uma teoria de difusão de inovações que fosse capaz de promover o alcance ao desenvolvimento de maneira rápida, tendo em vista que a necessidade de desenvolvimento dos países da América Latina era premente. Segundo o argumento de Rogers (1966), os milhões de dólares que eram gastos, anualmente, com os investimentos em pesquisas com a finalidade de produzir inovações para a agricultura, indústria, transportes, comunicações, medicina e outros campos não se justificavam, pois o investimento era somente ilusório quando a difusão dessas inovações não era efetiva e rápida. Assim, afirma o autor, com essa realidade exposta, os esforços estavam se colocando no sentido de agilizar o processo de difusão dos resultados das investigações. Essa busca por agilidade nos processos de desenvolvimento econômico foi logo absorvida pelos responsáveis por políticas que objetivassem alcançá-lo, uma vez que, para alcançar o desenvolvimento econômico de que se trata, as maiores transformações deveriam ocorrer no setor da agricultura, essa necessidade de agilidade, de rapidez foi também logo absorvida pelos executores de extensão rural, conforme pode ser observado na afirmação de Paulo Freire sobre a sua experiência com alguns extensionistas rurais:

Referindo-se à questão do tempo ou, segundo a expressão habitual dos técnicos, à 'perda de tempo'. Para grande parte, senão a maior parte dos agrônomos, com quem temos participado em seminários em torno dos pontos de vista que estamos desenvolvendo nesse estudo, a 'dialogicidade é inviável'. 'E o é na medida em que seus resultados são lentos, duvidosos, demorados'. 'Sua lentidão – dizem outros –, apesar dos resultados que pudesse produzir, não se concilia com a premência do país no que diz respeito ao estímulo à produtividade'. 'Deste modo – afirmam enfaticamente – não se justifica esta perda de tempo. Entre a dialogicidade e a

antidialogicidade, fiquemos com esta última, já que é mais rápida' [...] Há, inclusive, aqueles que, movidos pela urgência do tempo, dizem claramente que 'é preciso que se façam depósitos dos conhecimentos técnicos nos camponeses, já que assim, mais rapidamente, serão capazes de substituir seus comportamentos empíricos pelas técnicas apropriadas' (FREIRE, 2006, p.45).

O paradigma de difusão de inovações encontrou embasamento teórico em diversos autores, nos quais Rogers buscou inspiração. Hegedüs, Cimadevilla e Thornton, ao disporem-se a aprofundar um pouco mais o debate acerca do paradigma de difusão de inovações, afirmam que ele responde a um modelo de desenvolvimento que tinha a sua ênfase na teoria da modernização, a qual, por sua vez, contava com Rostow (1974) dentre seus intelectuais orgânicos, como classificam os autores (HEGEDÜS, CIMADEVILLA e THORTON, 2008).

Mas por que podemos encarar a difusão de inovações como um paradigma para a extensão rural? Esse questionamento pode ser respondido apenas com uma breve revisão da literatura sobre a extensão rural, já que, nesse material, a referência à difusão de inovações é como paradigma, além, é claro, de todas as características dessa teoria que, ao ser aproximado da ideia de paradigma de Thomas Kuhn (2007), se mostra como o paradigma que foi vigente por determinado período na extensão rural. Assim, considerando o discutido sobre a concepção de paradigma de Thomas Kuhn (2007), vemos que foi esse o embasamento de toda a comunidade científica que se formou em torno da temática no Brasil. Na América Latina, não foi diferente, esse paradigma dava elementos para o desenvolvimento da ciência normal em extensão rural. Nesse sentido, as pesquisas eram desenvolvidas para encontrar meios eficazes de levar as tecnologias desenvolvidas até os agricultores e de efetivar a adoção de tais tecnologias de modo que a transformação na estrutura fosse alcançada e o desenvolvimento fosse atingido.

Esse paradigma de difusão de inovações pressupõe a mudança de atitudes e a consequente mudança social a partir da adoção de inovações, ele leva a implicação de que a simples adoção de novas técnicas seria capaz de promover transformações na estrutura social que poderiam tornar uma comunidade inteira moderna¹⁴, na concepção de modernidade pressuposta por esse paradigma. Os autores anteriormente citados afirmam essa concepção de modernidade adotada pelo paradigma de difusão de inovações, baseia-se em uma visão linear e progressista já que supunha um caminho a ser percorrido do imperfeito em direção ao perfeito, do incompleto ao completo, do simples ao complexo, do rústico ao polido (HEGEDÜS, CIMADEVILLA e THORTON, 2008). E afirmam ainda que, sob a ótica do

¹⁴ É importante ressaltar que moderno para a difusão de inovações é o total abandono de culturas e características da comunidade, de maneira que essa adote o mesmo padrão de vida, de convivência e de cultura que aquelas dos países ditos desenvolvidos estabeleçam como sendo as mais adequadas.

paradigma: “Si existen países desarrollados con altos niveles de crecimiento económico y de calidad de vida, de lo que se trata es que los países no desarrollados recorran el mismo camino que aquellos [...]” (HEGEDÜS, CIMADEVILLA e THORTON, 2008, p.113).

A difusão de inovações é baseada na capacidade individual de inovar e afiança que em havendo a adoção de inovações pelo agricultor e, posteriormente por seus pares, uma comunidade rural poderá passar de tradicional à moderna e essa capacidade, que é intrínseca a uma comunidade, necessita de alguns incentivos externos que são traduzidos como investimentos de capital e tecnologias, através de agentes que levem o conhecimento até as sociedades atrasadas. Acontecendo dessa maneira, segundo Rostow citado em Hegedüs, Cimadevilla e Thorton (2008), o processo de modernização dar-se-á de maneira tranquila e sem processos revolucionários.

Rogers, ao trabalhar com as transformações em sua teoria, que se dá através da adoção das tecnologias, entende a adoção de inovações como um *continuum* que vai desde a decisão individual de adoção até as formas que permitem a decisão de um grupo de indivíduos pela adoção, ou seja, a decisão de adoção pelo sistema social¹⁵ (ROGERS, 1966). Fonseca (1985), ao esclarecer a teoria aplicada que Rogers propunha aos países subdesenvolvidos, afirma que:

Em essência, o paradigma de Rogers fornecia uma proposta teórico-metodológica para se conseguir, em menor prazo, que os habitantes de ‘áreas tradicionais ou subdesenvolvidas’ modificassem seus comportamentos pela adoção de práticas consideradas cientificamente válidas para a solução de seus problemas e consequentemente o alcance do desenvolvimento social (FONSECA, 1985, p. 46).

Rogers, em sua obra clássica *Diffusion of Innovations*, apresenta o conceito de difusão de inovações como: “Diffusion is the process in which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system¹⁶” (ROGERS, 2003, p.5).

Em resposta à necessidade de aporte externo para que a capacidade de transformar-se de um sistema social tivesse o impulso necessário para alcançar o desenvolvimento¹⁷, o governo brasileiro embasa o seu trabalho de extensão rural no crédito subsidiado. A

¹⁵ Rogers, na mesma obra define sistema social como “una población de individuos que se hallan funcionalmente diferenciados y comprometidos em la solución de problemas atañedores a la conducta colectiva” (ROGERS, 1966, p. 29). Ou seja, um sistema social, nessa concepção, pode ser considerado como o conjunto de agricultores de uma determinada comunidade rural.

¹⁶ Difusão é o processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais ao longo do tempo entre os membros de um sistema social (tradução livre).

¹⁷ Sobre a noção de desenvolvimento adotada pelo Governo brasileiro nessa época, Reis, Viana e Monteiro (2008, p. 70) afirmam que “a matriz do pensamento que alimentava então as políticas públicas era formada por pesquisadores ligados ao Instituto Superior de Estudos Brasileiros – ISEB, do Ministério da Educação. Este Instituto reunia estudos sobre desenvolvimento econômico e nacionalismo”.

ampliação desses serviços aconteceu através da criação da Associação Brasileira de Crédito e Assistência Técnica Rural - ABCAR em 1956. Esse fomento do governo acaba demonstrando que também as estratégias políticas foram assentadas no mesmo paradigma que orientava a extensão rural, paradigma, como já comentado, que veio juntamente com o modelo externo de extensão rural aqui adotado. A influência de instituições e governos internacionais certamente teve um papel essencial para a adoção de tais políticas e ações.

Em consonância com Barros (1994), a ABCAR foi criada em um momento de confusão após o suicídio de Getúlio Vargas, ocasião em que os americanos, com receio de perderem sua “posição hegemônica¹⁸” em relação aos países subdesenvolvidos da América Latina, resolvem enviar ao Brasil dois irmãos Rockefeller para negociar com o presidente Juscelino Kubitschek o programa de extensão e a ideia de federalização da Associação de Crédito e Assistência Técnica Rural¹⁹. Essa afirmação corrobora o comentário anterior acerca da medida para manter a dominação sobre o Brasil. A ABCAR tinha como objetivos unificar, coordenar e angariar recursos financeiros para as atividades extensionistas. Durante a década de 1960, ainda na vigência do plano quinquenal da ABCAR, 1961-65, ocorreu a institucionalização do Regime Militar no Brasil. A partir das diretrizes traçadas por este documento relacionadas com os resultados da avaliação do Plano Diretor, a ABCAR redimensionou o seu trabalho em relação ao público atendido e ao fundamento educacional (PORTILHO, 1999).

Assim, o paradigma dominante na época, ou seja, o paradigma aceito, inicialmente, pela comunidade científica da extensão rural, pressupunha o seguinte: as pesquisas realizadas visavam a sanar os principais problemas, de cunho produtivo, da agricultura e da extensão rural, através de um viés de educação estendia esses novos conhecimentos até os agricultores, os quais, por sua vez, adotavam-nos e passavam de uma condição de atrasados para uma condição de modernidade e melhoria em qualidade de vida.

A década de 1960 foi também o momento de criação da primeira pós-graduação em extensão rural no país. Isso mostra a relevância da temática para a ciência, assim como para o desenvolvimento. A necessidade de pesquisas que fossem capazes de dar conta dos “quebra-cabeças” que viessem a ser encontrados durante a articulação do paradigma é materializada

¹⁸ Aqui, pode-se aproximar a colocação de Barros da teoria de dependência proposta pela Comissão Econômica para América Latina e Caribe – CEPAL que fala sobre a dependência dos países ditos subdesenvolvidos em relação a outros desenvolvidos, essa teoria tenta mostrar a impossibilidade de haver um desenvolvimento enquanto houver essa dependência que fará com que exista e aumente o “fosso” entre o centro e a periferia, como são denominados os países desenvolvidos e os subdesenvolvidos ou dependentes.

¹⁹ Segundo Barros, tal encontro deveria acontecer de maneira sigilosa, mas a imprensa carioca denunciou o fato à opinião pública, e Juscelino foi obrigado a retroceder marcando o encontro no Palácio do Catete “para conversar com os tubarões Yankees” (p.677).

com a criação dessa pós-graduação. Contudo, logo nos anos seguintes, inicia-se uma série de questionamentos aos métodos em extensão rural, ao público do qual ela ocupava-se e do surgimento de situações as quais o paradigma de difusão de inovações não mais consegue responder.

3.3.3 A crise paradigmática na extensão rural

Para iniciarmos uma reflexão sobre a crise do paradigma de difusão de inovações que foi dominante na comunidade científica da extensão rural, pelo menos até meados da década de 1980, é necessário que o cenário geral de inserção da extensão rural também seja compreendido. Ao aceitarmos que os cientistas de uma comunidade científica possuem um subjetivismo que também interfere em suas pesquisas, e precisa ser considerado (KUHN, 2007), precisamos entender um pouco da realidade da qual a extensão rural fez parte, de maneira que nossas considerações estejam relacionadas com essa realidade, bem como alguns posicionamentos de pesquisadores da comunidade científica.

Iniciemos buscando essa compreensão de uma realidade de inserção da extensão rural. Marcus Peixoto (2009) afirma que, nos anos 1940 e 1950, a pesquisa em difusão de inovações emergiu nos departamentos de sociologia rural das universidades dos Estados Unidos da América – EUA e, nos anos 1960, eles continuaram nas áreas de comunicação, geografia, marketing e economia. Em outros termos, as raízes dos estudos sobre a teoria que daria origem ao paradigma adotado pela extensão rural brasileira são dessa época. Outro fator relevante para a compreensão da realidade sob a qual a extensão rural teve seus trabalhos submetidos, é que, nos países ditos subdesenvolvidos, a extensão rural por não encontrar aporte suficiente em instituições de ensino superior, já que essas eram ainda muito frágeis ou inexistentes, começou atrelada aos ministérios da agricultura e, fracamente, conectada com a pesquisa agrícola (PEIXOTO, 2009).

Esse atrelamento ao ministério da agricultura também foi a situação inicial, aqui, no Brasil e foi uma das fontes da crise da extensão rural, pois, com a redução dos subsídios e do crédito agrícola, a eficiência da extensão rural pública começou a ser questionada e, a partir desse momento, surgiram os questionamentos no que diz respeito aos modelos teóricos e ao paradigma de difusão de inovações que orientava a extensão rural. As principais críticas

lançadas a essa temática apareceram na década de 1980, momento em que há o enfraquecimento do governo militar e uma abertura de espaços para a organização dos movimentos sociais, o renascimento do sindicalismo de oposição e também a retomada das reflexões acerca de problemáticas ambientais, sociais e econômicas (CAPORAL, 1998). Foi nesse período que surgiu o conceito de extensão rural elaborado em Mesa Redonda de Dirigentes de extensão rural que já apresentou novos conceitos como democracia, participação e saberes dos agricultores incorporados, indicando uma nova proposta para a extensão rural e fortalecendo a discussão sobre a insuficiência do paradigma de difusão de inovações. Vejamos o conceito na íntegra:

[...] o processo de educação e capacitação de caráter permanente, que se caracteriza pela relação e comunicação recíproca e constante dos técnicos com os produtores, suas famílias e suas organizações. O propósito deste processo é alcançar, por meios participativos, a análise da problemática agropecuária, tanto das propriedades em particular como das comunidades, zonas e regiões agrícolas onde os agricultores atuam; a definição e a caracterização dos problemas mais prementes; a seleção das melhores soluções para esses problemas, com ênfase na utilização dos recursos disponíveis no próprio meio; a realização de programas de capacitação que surjam dessa análise e a avaliação permanente do processo (EMBRATER, 1988 apud SALVIATI, 2010, p. 38).

Nesse trabalho, nosso interesse está no último grupo de questionamentos e é acerca deles que nos deteremos daqui em diante, entretanto, é necessário que a realidade que foi comentada não seja desconectada das reflexões que serão apresentadas.

3.3.4 Contexto e elementos impulsionadores da crise (do paradigma) da extensão rural

Todo o cenário anteriormente apresentado repercutiu os seus efeitos nas comunidades científicas, o que não é de se estranhar, já que essas são as realidades de inserção da extensão rural. Com relação a essa repercussão na comunidade científica, em 1977, foi realizada a primeira Reunião Técnica de Professores de Extensão Rural a qual serviu para o fortalecimento das evidências que apontavam para a necessidade de transformações na extensão rural. Foi nessa ocasião que Diáz Bordenave utilizaria, pela primeira vez, o termo “repensar a extensão” (CAPORAL, 1998), no sentido de refletir sobre as teorias postas à extensão rural e de buscar elementos que fossem realmente capazes de atender os desafios que estavam sendo enfrentados pelos agricultores.

Na ocasião em que foi evidenciada por membros da comunidade científica a necessidade de “repensar a extensão rural” demonstra o fracasso do paradigma de difusão de inovações para responder problemas levantados nas pesquisas realizadas, as anomalias encontradas durante a ciência normal. Os programas de pós-graduação passam a direcionar os trabalhos desenvolvidos, buscando compreender em que ponto o paradigma não mais respondeu as necessidades dos agricultores. Foi um momento de alterações, em que a diminuição dos recursos que financiavam a chamada “Revolução Verde” fez com que os métodos até então utilizados passem a ser questionadas, já que não mais davam conta da complexidade que se colocava aos agricultores, ou seja, a busca por sustentabilidade²⁰.

Vamos então buscar alguns elementos que nos auxiliem na compreensão desse momento em que a comunidade científica da extensão rural passa de uma ciência normal para o momento de crise do paradigma dominante.

O paradigma da difusão de inovações recebeu diversas críticas por agentes envolvidos com a extensão rural e mesmo por componentes da comunidade científica. Dessa forma, como compreender que ele tenha servido tanto a extensão rural e por um prolongado período, ou mesmo até a atualidade como afirmam Hegedüs, Cimadevilla e Thorton²¹ (2008) ao realizarem a sua análise sobre a capacidade de esse paradigma, apesar de todas as críticas colocadas, ainda servir aos pressupostos da sustentabilidade. Para isso, recorreremos a esses mesmos autores que, ao afirmarem que esse paradigma tem uma alta capacidade de aplicação a campo, expõem as seguintes questões:

Esto se debe a que: I) el enfoque resulta compatible con la existencia y el manejo de escasos recursos para la intervención, a partir de los cuales hay que racionalizar disponibilidades y usos; y porque II) los técnicos “de campo” no viven la aplicación del paradigma como una trasgresión; más bien el enfoque de difusión de innovaciones los ubica frente a metodologías e técnicas de fácil operacionalización práctica, con lo cual se establecen rutinas manejables, aún cuando se desconozcan sus implicancias teóricas; III) finalmente, y por el contrario, em los ambientes académicos prevalecen las miradas que cuestionan los supuestos implicancias del modelo y, por tanto em esse caso, el bias difusionista suele observarse como “manipulador” y “acrítico” frente a las circunstancias y contextos de la adopción. (HEGEDÜS, CIMADEVILLA e THORTON, 2008, p.111).

²⁰ Cabe ressaltar, aqui, que transformações na sociedade em geral trouxeram a tona discussões que mudam a percepção do desenvolvimento que passa de uma visão econômica para uma visão baseada na sustentabilidade. Essa nova visão parte de uma realidade em que recursos naturais foram dando sinais de sua escassez e incapacidade de recuperação em uma velocidade alta. Essa transformação na concepção de desenvolvimento traz reflexos para todos os campos da ciência e da política e podemos dizer que, na extensão rural, esse reflexo foi ainda mais intenso, tendo em vista que foi ela uma das fomentadoras da utilização inadequada desses recursos naturais na exploração da agricultura.

²¹ Os autores afirmam que a linearidade, praticidade de aplicação e simplicidade explicativa do modelo de difusão de inovações atrai a atenção de governos e de técnicos, o que reforça a sua projeção.

Sobre esse aspecto, Olinger (1996) comenta acerca da facilidade e comodidade dos métodos oferecidos pelo paradigma, o autor afirma que tais métodos demandam menos esforço físico e capacidade intelectual, o que facilita suas aplicações por parte dos extensionistas, métodos que foram alvo de fortes críticas também. Muitas pesquisas foram realizadas questionando tais métodos e mostrando que esses métodos não eram capazes de atender satisfatoriamente as demandas dos agricultores, que passavam a ser por sustentabilidade do seu processo produtivo.

A teoria da difusão de inovações, base do paradigma, a qual Everett Rogers trabalhou para que a modernização da agricultura dos países da América Latina alcançasse êxito rapidamente, prevê, em seus postulados, a capacidade que uma informação ou inovação tem de provocar mudanças, transformações na sociedade, na qual é difundida. E as críticas a esse processo estão relacionadas à falta de reflexão sobre a “boa intenção” dessas inovações e informações que são difundidas em uma sociedade (HEGEDÜS, CIMADEVILLA e THORTON, 2008).

Os autores mencionados sinalizam as principais críticas ao paradigma da difusão de inovações dominante para a extensão rural. Dentre as principais críticas, estão:

- A inclinação pró-inovações, sem qualquer avaliação crítica sobre os seus reais benefícios, sem considerar a real validade ou eficiência da inovação para o local onde está sendo adotada, para tanto basta considerar que a maioria das inovações era elaborada por pesquisadores que nunca haviam conhecido a comunidade para onde a inovação estava sendo desenvolvida;

- O viés centrífugo, ou seja, todo resultado negativo para a adoção era resultado de variáveis externas ao processo de difusão, por exemplo, o baixo nível cultural dos agricultores, a sua aversão ao novo, o seu conservadorismo, a sua irracionalidade, a sua baixa expectativa de melhorias;

- O seu viés de neutralidade que nega qualquer conflito entre classes, tratando, dessa forma, uma comunidade como completamente homogênea onde todos os desejos e sonhos são compartilhados entre os indivíduos, desconsiderando o contexto da realidade e sua complexidade, bem como as diferentes intenções no processo;

- A inclinação cientificista considerando que as inovações são privilégios dos estudiosos que estão nos grandes centros de pesquisa e que dominam o conhecimento, ou seja, o agricultor não é capaz de desenvolver uma inovação que lhe seja capaz de suprir as necessidades;

- Viés quantitativo que desconsidera qualquer variável qualitativa de interpretação;

- Viés imediatista que não considera observações e interpretações que possam a ser elaboradas em médio e longo prazo e, nesse aspecto, carente de leituras sobre as transformações e suas influências nas regras sociais, nas funções dos diversos atores, nas instituições, etc.

Há de considerar-se que todas essas críticas estão inseridas em um contexto de transformação na América Latina diante de uma realidade de crise global. A gravidade dos problemas sociais e ambientais, o aumento da fome e miséria que surgiu a partir de um plano de desenvolvimento econômico exigiram que os ideais e as percepções a respeito da realidade dessas diferentes sociedades fossem reavaliados. Toledo e Boada (2003 apud ALAMENY, 2008, p.32) afirmam: “nós enfrentamos a uma crise de civilização que obriga a revisar as maneiras de entender o mundo, a natureza, as formas de organizar a vida em sociedade, seus valores, símbolos e conhecimento”. De fato, as diferenças sociais percebidas na crise alcançaram indicadores que forçaram a sociedade a realizar uma reflexão sobre a concepção de desenvolvimento que vinha sendo adotada de maneira hegemônica. Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD (2005 apud ALAMENY, 2008, p.32), 18% da população mundial concentrava 80% da riqueza total do planeta.

Além disso, a dimensão ambiental da crise também tomou proporções tão relevantes que exigiu medidas que promovessem o retrocesso da exploração dos recursos naturais, com riscos mesmo a existência humana. Dentre os fatores da crise ambiental, Leff (2001 apud ALAMENY 2008, p.32) indica:

[...] altos y crecientes niveles de contaminación, en el irracional aprovechamiento de los recursos energéticos, en la pérdida de fertilidad de los suelos y la biodiversidad, en la expansión de las áreas desertificadas, en la erosión de tierras productivas, la destrucción sistemática de los bosques, etc. Leff (2001 apud ALAMENY, 2008, p.32).

A partir das observações feitas pelo autor citado, é possível deduzir que a opção feita pelos países da América Latina, incluindo o Brasil, de um modelo de desenvolvimento como crescimento econômico trouxe sérios prejuízos, através da degradação dos recursos ambientais, que foi realizada sob a justificativa de que grandes grupos econômicos internacionais, ao alcançarem a estabilização, provocariam evolução também na sociedade de maneira que ela pudesse também alcançar o desenvolvimento. A ideia era de que se algumas empresas e grupos conseguissem atingir o desenvolvimento econômico, ou seja, o acúmulo de capital e a estabilidade de seus negócios, logo, esses grupos e empresas proporcionariam para o restante da sociedade igual desenvolvimento através da divisão dos recursos obtidos. Nas

palavras de Alameny (2008, p. 27) “[...] Estado y Mercado, privilegiaron lo “individual sobre el interés colectivo”, con la ilusión de que los ‘exitosos’ dirigidos por los especuladores financieros internacionales finalmente derramarían su beneficio sobre la sociedad”.

A concepção de desenvolvimento como industrialização e urbanização era a perspectiva das ações políticas do final do século XX (REIS, VIANA E MONTEIRO, 2008). Os autores afirmam ainda que, em tal situação, a extensão rural significava um importante apoio à modernização do campo através da aplicação dos conhecimentos científicos das ciências agrárias e demais áreas afins. É nesse contexto de concepção de desenvolvimento como crescimento econômico através da industrialização, urbanização e modernização da agricultura que os questionamentos ao paradigma de difusão de inovações também se intensificam. O motivo de que a crise atinja também a extensão rural é evidente, essa é uma ferramenta que atende aos ideais de um projeto modernizador do mundo ocidental (ALAMENY, 2008). Foram os métodos da extensão rural, aplicados para o objetivo de modernização de uma agricultura dita “atrasada”, que provocaram, por exemplo, a intensa utilização de agrotóxicos e adubos químicos que acabaram por contaminar solos e recursos hídricos, além de provocar um total desequilíbrio na estrutura física e química dos solos no Brasil de uma forma em geral e mais especificamente em estados onde o processo de modernização da agricultura foi mais intenso como é o caso do Rio Grande do Sul. Questões sociais como o êxodo rural e o endividamento que levou os agricultores ao empobrecimento também tiveram a colaboração da extensão rural sob o paradigma da difusão de inovações.

Se considerarmos os dois principais conceitos nos quais a extensão rural baseou-se, quais sejam o de educação e o de comunicação²², conforme já foi anteriormente evidenciado, não é difícil imaginar que as principais e mais severas críticas tenham também se focado nesses dois conceitos. Contudo, tais conceitos não foram eliminados da definição de extensão rural, ao contrário, a sua concepção no paradigma de difusão de inovações foi questionado. Vejamos um pouco mais detidamente quais foram as principais discussões levantadas e sustentadas por grandes estudiosos dessas temáticas.

²² FREIRE (2006) e FRIEDRICH (1988) afirmam que a comunicação não pode ser compreendida como informação que pode ser simplesmente repassada de um sujeito, que é seu detentor, a outro ainda não a compreende. Em outros termos, na comunicação, não há sujeitos passivos (FREIRE, 2006; FRIEDRICH, 1988). Somente quem está inserido em um mesmo processo pode adquirir e ampliar seus conhecimentos através da ação e da reflexão em uma relação dialógico-comunicativa, mas jamais através de uma transmissão mecânica, de uma simples informação.

3.3.5 Os conceitos de educação e de comunicação nos paradigmas de extensão rural

Feitas tais considerações sobre algumas das críticas que foram lançadas ao paradigma da difusão de inovações, bem como do contexto em que foi iniciado o período de crise desse paradigma, voltemos o nosso olhar sobre dois conceitos, o de educação e o de comunicação, que estiveram intrínsecos ao paradigma da difusão de inovações e, conseqüentemente, à extensão rural desde suas origens no Brasil e que, a partir desse momento de crise passam a ser questionados, não como conceitos úteis para a extensão rural e que deveriam ser descartados do paradigma, mas que passam a refletir acerca da concepção a partir da qual eles estavam sendo aplicados.

O ensinar da extensão rural, em seu primeiro momento no Brasil e na América Latina, está intimamente ligado ao paradigma de difusão de inovações, pois é através de uma população rural bem alimentada, com algum nível de cultura intelectual e vivendo com conforto que o processo de difusão de inovações vai lograr êxito (BECHARA, 1954). Esse autor ainda afirma que: “[...] extensão agrícola só consegue seu objetivo em maior grau, quando tem em vista, primeiramente, a solução dos problemas educacionais” (BECHARA, 1954, p. 18). Expresso de outra forma, através de um processo educativo (educação entendida como persuasão), onde os extensionistas ou os agentes de mudanças, na concepção do paradigma difusionista, levam à população rural conhecimentos elaborados pelos expertos da área agrícola, em que as respostas científicas aos problemas dos agricultores, seriam capazes de transformar os comportamentos e as estruturas de uma sociedade.

Essa noção de educação é facilmente verificada se estudarmos os primeiros escritos sobre a extensão rural, ou ainda os autores que traçam a crítica a esse modelo. Novamente citando Bechara em seu livro publicado pela Secretaria da Agricultura de São Paulo, através de seu Departamento da Produção Vegetal²³, livro que serviu para a formação nos cursos de extensão rural, verifica-se essa noção positivista em vários momentos, a citar um deles: “A ‘Extensão’ sabe dos problemas da população rural. Traz para esta população as respostas dos laboratórios experimentais. Leva os problemas das fazendas para guiar os trabalhos de pesquisas e experimentações do futuro” (BECHARA, 1954, p.19) e por mais que no restante da obra sejam referidas intenções mais abrangentes quanto à noção educativa, por exemplo, quando ele afirma que:

²³ BECHARA M. **Extensão Agrícola**. São Paulo. Secretaria da Agricultura. Departamento da Produção Vegetal, 1954.

O ensino de 'Extensão' não se limita em trazer conhecimentos a fim de melhorar as práticas agrícolas e resolver os problemas específicos; mas o desenvolvimento da liderança, a habilidade de edificar e usar um plano para empreendimentos da comunidade é que são os grandes campos nos quais a 'Extensão' trabalha e gasta a maior parte de seus esforços (BECHARA, 1954, p.19).

O tempo disponível para que o projeto desenvolvimentista, ou seja, o tempo disponível no âmbito do projeto desenvolvimentista de governo para a modernização da população rural, reduziu tais intenções para as expressas pelo autor ao afirmar que é o serviço de extensão rural (na época, o único era público) quem conhece os problemas dos agricultores e faz uma ponte com a pesquisa de maneira a resolver todos esses problemas encontrados. Os programas de extensão rural tinham como objetivo básico levar para as populações rurais a obtenção de melhores índices de produtividade, aliada a uma maior racionalização da produção agrícola e o modo sobre como fazer isso funcionar era o fator educacional dos programas de extensão rural.

A educação como transferência de tecnologias, como um processo de estender, de levar algo novo a uma sociedade ainda atrasada, era o ideal educativo que permeava o paradigma da difusão de inovações. Essa concepção está bastante clara na teoria de Rogers (1966), já que ela também pressupõe uma transformação nas atitudes dos indivíduos e das populações rurais: “A função da Extensão é eminentemente educativa, pois tende a produzir mudanças nos conhecimentos, atitudes e destrezas nas pessoas, para que possam conseguir o desenvolvimento tanto individual como social” (RAMSAY 1972 apud FONSECA, 1985, p.50).

Ainda acerca da concepção de educação neutra, positivista e bancária, Costa (1982) afirma que a extensão rural visava à divulgação de conhecimentos práticos a tantas pessoas quantas fossem possíveis atingir, sem considerar a sua cultura ou as circunstâncias em que vivem e, para atingir tal objetivo, a extensão rural adota a educação informal²⁴. Essa afirmação evidencia a falta de comprometimento no processo educativo que foi, inicialmente, proposto pela extensão rural para o desenvolvimento de seus projetos. Essa concepção educacional da extensão rural prevê que ao ensinar, o extensionista estará criando situações de modo que o agricultor e sua família, com seus próprios esforços, mudem o seu comportamento e quanto maior o número de mudanças que se consiga, tanto melhor será o rendimento do ensino ministrado pelo extensionista (COSTA, 1982, p.12).

²⁴ Costa (1982) define a educação informal feita pela extensão rural com o objetivo de descobrir os problemas e as oportunidades com que se deparam as pessoas, e fornece a necessária informação ou conhecimento para estimular e ajudar essas pessoas a usarem as ditas informações em seu próprio benefício.

Rogers (1966), ao tratar a educação para a difusão de inovações, utiliza uma concepção positivista de que para estímulos proporcionados ao indivíduo uma resposta é por ele formulada, provocando transformações de cunho pessoal no comportamento desse indivíduo e isso seria a aprendizagem. É baseado nessa concepção de educação, definida por psicólogos, que Rogers aproxima-a do processo de adoção das inovações que são difundidas:

En el proceso de adopción varios estímulos acerca de la innovación llegan al individuo desde fuentes de comunicación. Cada comunicación consecutiva acerca de la innovación se acumula hasta que el individuo responde a estas comunicaciones, y eventualmente adopta ou rechaza la innovación (ROGERS, 1966, p.78).

Essa concepção educativa do paradigma da difusão de inovações na extensão rural foi fonte para algumas das mais severas críticas, que resultaram em profundos momentos de reflexão pela comunidade científica da extensão rural. As críticas que se levantam sobre a concepção de educação dizem respeito ao seu caráter neutro e ao seu papel de fortalecimento das dicotomias moderno e atrasado, velho e novo, desenvolvido e subdesenvolvido, além de aproximar-se do famoso método de Pavlov²⁵, no qual a educação está baseada no condicionamento e no que é mais criticado na referida teoria que é o adestramento.

Certamente, o maior crítico do processo educativo proposto para a extensão rural no âmbito do paradigma da difusão de inovações foi Paulo Freire (2006). As suas contribuições para a comunidade científica da extensão rural, nesse sentido, vieram através de uma obra inteiramente dedicada a uma análise sobre os processos de extensão rural, desde a questão semântica da palavra extensão até os processos e métodos educativos e comunicacionais que se estabelecem na relação extensionista – agricultor, trata-se da obra “*Extensão ou Comunicação?*”.

Paulo Freire criticou o processo educativo, que ele chama bancário, na extensão rural, afirmando que, ao tomar essa postura, o extensionista busca fazer com que os agricultores substituam os seus conhecimentos associados as suas ações nas suas realidades por outros que seriam os do extensionista (FREIRE, 2006). O autor assegura que essa atitude é incompatível com uma educação libertadora e aponta, como “ingenuidade”, os processos ditos educativos, onde o “conhecimento do mundo é tomado como algo que deve ser transferido e depositado

²⁵ Foi em estudos laboratoriais com animais, mais especificamente sobre a digestão de cães, que Pavlov observou que alguns estímulos provocavam a salivação e a secreção estomacal no animal, o que deveria ocorrer apenas quando o animal ingerisse um alimento. A partir disso, ele percebeu que o comportamento do cão estava condicionado a esses estímulos, normalmente aplicados poucos instantes antes do cão alimentar-se. Pavlov postulou que o reflexo condicionado teria um papel importante no comportamento humano e, conseqüentemente, na educação, em que um estímulo produziria um reflexo que permitira ao indivíduo aprender algo, assim a aprendizagem era um processo mecânico que se baseava em associar estímulos a respostas.

nos educandos” (FREIRE, 2006, p. 27). Um dos pontos principais da crítica do autor é justamente o não considerar, nessa relação de educação, que o homem está em um mundo e com ele e, por isso, é complexo e suas relações com esse mundo também são complexas e que seu comportamento e suas atitudes estão, da mesma forma, relacionados com o conhecimento por ele construído em sua relação com o mundo e, assim, acreditar que o terceiro, o extensionista rural é que pode propor um conhecimento que lhe veio colocado de outra relação entre indivíduo e mundo, aquela estabelecida entre o pesquisador e o mundo que talvez seja completamente incoerente com o conhecimento oriundo da relação do agricultor com o mundo.

Outra característica interessante assinalada por Freire em sua obra e que se relaciona com a dificuldade da comunidade científica em abandonar, simplesmente, o antigo paradigma de difusão de inovações é justamente o grau de estabelecimento que os conceitos e concepções inerentes a esse paradigma tomaram para essa comunidade científica, de modo que alterar as suas ações é também contrariar os conceitos que a embasam, causando uma dicotomia na qual a comunidade científica precisa tomar partido, ou seja, apresenta-lhe um dilema. Vejamos as palavras de Freire:

Tal é o dilema do agrônomo extensionista, em face do qual precisa manter-se lúcido e crítico. Se transforma os seus conhecimentos especializados, suas técnicas, em algo estático, materializado e os estende mecanicamente aos camponeses, invadindo indiscutivelmente sua cultura, sua visão de mundo, concordará com o conceito de extensão e estará negando o homem com um ser da decisão. Se, ao contrário, afirma-o através de um trabalho dialógico, não invade, não manipula, não conquista; nega, então, a compreensão do termo extensão. (FREIRE, 2006, p.44).

A sobreposição dos conhecimentos do técnico, os quais possuem fundamentação científica, àqueles dos agricultores, com fundamentação empírica, é uma grande fonte de críticas acerca da concepção de educação utilizada na extensão rural em sua origem no Brasil. Assim, Freire (2006) afirma que a substituição de procedimentos empíricos dos camponeses por nossas técnicas “elaboradas” trata-se de um problema antropológico, epistemológico e estrutural. O autor argumenta pela necessidade do diálogo, mostrando que esse não é perda de tempo, senão é ganhar na solidez do conhecimento construído, na segurança sobre o conhecimento, na autossegurança do agricultor para aplicar o novo conhecimento, na confiança e na interconfiança entre agricultor e extensionista (FREIRE, 2006).

O autor citado discute ainda o papel do educador na extensão rural, ponderando que não é o de “encher” o educando de “conhecimento”, de ordem técnica, mas de proporcionar a organização de um pensamento correto em ambos, educador e educando. E, acerca dos

conhecimentos técnicos que são tidos como fonte do processo educativo, sob a visão de mundo posta pelo paradigma de difusão de inovações, assim como sobre a dificuldade apontada pelos técnicos em manter um diálogo a respeito dessas técnicas com agricultores que não detêm conhecimentos técnicos e específicos, Freire lembra que:

É necessário que saibamos que as técnicas agrícolas não são estranhas aos camponeses. Seu trabalho diário não é outro senão o de enfrentar a terra, tratá-la, cultivá-la, dentro dos marcos de sua experiência que, por sua vez, se enquadra nos marcos de sua cultura. Não se trata apenas de ensinar-lhes; há também que aprender deles. Dificilmente um agrônomo experimentado e receptivo não terá obtido algum proveito de sua convivência com os camponeses (FREIRE, 2006, p.51).

Outra crítica de Freire ao paradigma de difusão de inovações é para a sua neutralidade, pela não consideração de disputas e diferenças entre classes sociais em uma comunidade rural, pela negação dos interesses existentes nela. Sobre isso, o autor apresenta, em sua obra, uma discussão específica no que concerne ao papel do extensionista na temática da Reforma Agrária, buscando elucidar a impossibilidade de neutralidade desse profissional diante das situações de uma sociedade em que está inserido. Para elucidar isso, citamos a seguinte afirmação: “Assim é que, desde o momento em que passa a participar do sistema de relações homem-natureza, seu trabalho assume este aspecto amplo em que a capacitação técnica dos camponeses se encontra solidária com outras dimensões que vão mais além da técnica mesma” (FREIRE, 2006, p.56).

Outros autores como Bordenave (1983) e Friedrich (1988) concordam com as críticas elaboradas por Paulo Freire, o que reforça a inviabilidade da concepção do conceito de educação adotado pelo paradigma de difusão de inovações. Nesse sentido, apresentamos também Sabourin²⁶ (2008) que afirma que, no campo da inovação agrícola e da extensão rural, existe o que Jean Pierre Darré (1999) combate e denomina de racismo da inteligência, ou seja, os preconceitos existentes sobre os conhecimentos dos agricultores em relação aos conhecimentos acadêmicos. Segundo o autor (p.83), o modelo clássico de extensão rural provocou, no Brasil, uma categoria separada e intermediária de divulgadores, de transmissores, existente entre os pesquisadores e os agricultores: os extensionistas.

Todo esse processo educativo que despreza as diferenças existentes em uma comunidade rural e sua consequente complexidade é certamente uma educação inviável segundo Freire. Tommasino e Hegedüs (2006) sublinham que Freire não concebe a possibilidade de separar educação e política e ainda projetos de “educação popular” que não

²⁶ Artigo em revista online, Sociedade e Desenvolvimento Rural, vol. 2, número 1 de 2008. Disponível no endereço eletrônico: < <http://www.inagrodf.com.br/revista/index.php/SDR/article/view/61/57>>.

sejam compreendidos à luz dos conflitos de classes existentes em uma sociedade. Os autores reafirmam ainda a citação da ideia de Freire por eles apontada, ao dizer que mesmo a escolha do conteúdo e dos métodos e técnicas devem ter uma clareza política para que o processo educacional seja completo. O processo educativo precisa considerar o mundo em sua complexidade e o homem como transformador desse mundo e tomador das consequências da sua transformação (FREIRE, 2006).

Considerando o que foi apontado nas críticas dos autores discutidos e em Freire, principal crítico da concepção educativa da extensão rural, percebe-se que também a relação de comunicação na extensão rural esteve submetida a uma concepção tão dominadora e acrítica quanto a educação. Nesse sentido, continuemos ainda com as ponderações de Freire: “Na verdade, muitos entre os que rejeitam a comunicação, que fogem da verdadeira cognoscibilidade, que é coparticipada, o fazem precisamente porque, diante de objetos cognoscíveis, não são capazes de assumir a postura cognoscente” (FREIRE, 2006, p. 79).

A comunicação sob os referenciais teóricos do paradigma da difusão de inovações foi tomada como transferência, em um processo no qual precisava alcançar, massivamente, com suas mensagens de difusão, o maior número de possíveis adotantes da informação ou tecnologia repassada. Ao abrir o capítulo que trata sobre comunicação e mudança social, Rogers (1966) cita Howard Beers, (1962) com a seguinte colocação: “La ignorância relativa del aldeano analfabeto es incluso mayor que la ignorância de su padre, también analfabeto”. Tal afirmação já sinaliza a concepção de comunicação na qual a informação passada serve para tirar da “escuridão” e da “ignorância” o agricultor. A ideia de que a comunicação unidirecional que leva até o agricultor as informações necessárias foi amplamente criticada por pesquisadores e passou a ser criadora de anomalias na ciência normal da extensão rural.

Assim, as críticas vêm no sentido de que essa comunicação precisa ser mais flexível e dialogada e não unilateral como tem se mantido sob o paradigma de difusão de inovações. Massoni (2008) assinala que a ideia principal, ao se pensar o processo comunicativo, é ter a comunicação como um processo cognitivo, como interação em nível sociocultural e abordá-la como um processo complexo. Paulo Freire (2006), em sua obra citada, faz a crítica a essa concepção de comunicação, afirmando que ela serve como complemento domesticador no processo de difusão de inovações aos agricultores, proposto pela extensão rural e só deixará de sê-lo quando houver, na comunicação, reciprocidade entre extensionista e agricultor.

Ainda sobre a comunicação, Freire assevera que ela dar-se-á quando houver diálogo entre os sujeitos envolvidos no processo de conhecimento, para tanto, precisa ocorrer o ato comunicativo, para o qual é necessário que exista o acordo entre os sujeitos, ou seja, a

expressão verbal de um dos sujeitos precisa ser percebida dentro de um quadro significativo, intersubjetivamente firmado e que seja comum a ambos os sujeitos (FREIRE, 2006; HABERMAS, 1989).

Ao fazermos uma revisão nas concepções de comunicação na extensão rural, ao longo de sua história, teremos claras as transformações ocorridas na concepção desse conceito. Estudioso sobre o assunto é Juan Diaz Bordenave que publicou diversos trabalhos e livros sobre a temática. Esse autor traz para a discussão a comunicação focada para as particularidades do meio rural, assim, ele aponta a comunicação rural como conceito aplicado ao meio rural e, nesse ponto, remete ao questionamento sobre a diferença que haveria entre comunicação rural e comunicação urbana, devido às peculiaridades que o rural possa imprimir à comunicação, para tal questionamento o próprio autor responde sim e não. Ele esclarece a sua resposta da seguinte maneira:

Não, porque, de fato, o processo da comunicação humana é universal, seus princípios são aplicáveis a qualquer grupo humano e seus meios e mensagens penetram e alcançam todas as pessoas independentemente delas morarem no setor rural ou no setor urbano. Sim, porque a população rural concentra sua vida e seu comportamento ao redor de uma atividade toda especial, muito complexa e marcante, que é a *agricultura*. (BORDENAVE, 1988, p.10, grifo do autor).

Em seu trabalho de dissertação de mestrado defendido no ano de 1993 no âmbito do PPGExR da UFSM, Marcia Franz Amaral discute, através da obra de Bordenave, aspectos da comunicação que vinha sendo utilizada na extensão rural e uma das primeiras observações da autora é que foi através das estratégias de comunicação que os agricultores foram preparados para o aumento das exportações, fornecimento de matéria prima para a indústria e produção de alimentos básicos e baixos custos.

Assim como o conceito de educação, o de comunicação foi uma ferramenta na extensão rural que visou a manter uma estrutura de dominação nas comunidades rurais, buscando reafirmar o papel do agricultor como produtor de matérias primas, atrasado, e que precisava se modernizar. Nesse sentido, Amaral (1993) observa que a transformação, ditada pelo paradigma da difusão de inovações, que deveria ocorrer no meio rural, buscando a modernização dessas comunidades, deveria fazê-lo sem abalar a estrutura fundiária concentrada. A modernização da agricultura não deveria modificar as relações políticas de dominação e as relações econômicas de apropriação (AMARAL, 1993). Para tanto, a comunicação, bem como a educação, foi concebida como sendo aplicada em uma comunidade rural que se apresentava homogênea e livre de conflitos.

Nesse contexto, o paradigma de difusão de inovações assumia a comunicação como o meio pelo qual o povo estabelecia o seu primeiro contato com as novas tecnologias que lhe era apresentada através da informação e da persuasão (AMARAL, 1993). Então, é a comunicação que traz à população rural as informações acerca da nova tecnologia e é através dessas informações que o agricultor toma a decisão de adoção ou não da tecnologia. Nesse sentido, Bordenave (1983) expressa ainda que essa concepção de comunicação adotada para a extensão rural não considera grande parte de fatores intrínsecos à realidade rural e à realidade local de maneira que pode pôr a perder todo um trabalho. O estudioso salienta o exemplo de uma campanha realizada por um extensionista para a introdução da água filtrada em uma comunidade rural, nesse caso, foi elaborado um cartaz o qual se conferiu que os agricultores não conseguiam interpretar, por não conhecer o aparato utilizado para a filtragem da água, além disso, o índice de analfabetismo também contribuía para essa situação. O autor aponta que o extensionista ao analisar a filtragem da água deu-se por conta que, mesmo que sua estratégia comunicacional tivesse sido adequada, o conteúdo oferecido não teria sucesso nessa comunidade, pois a quantidade de barro presente nas águas locais provocaria o entupimento das velas da talha.

O exemplo apontado pela autora, mostrando que não somente o meio planejado para a comunicação poderia promover o fracasso da difusão, mas também o próprio conteúdo de uma campanha pode alcançar o fracasso e as demais colocações apresentadas deixam claro que o paradigma de difusão de inovações, com sua concepção reducionista da realidade, mostrou-se insuficiente para considerar a complexidade das realidades rurais, não considerando diversos aspectos de suma importância para o processo educativo da extensão rural.

Podemos ainda indicar outras características da concepção de comunicação que a tornaram um meio adequado para o paradigma da difusão de inovações, tendo em conta o reducionismo intrínseco a esse paradigma. Fiedrich (1988) aponta alguns modelos de comunicação, mostrando que eles tornam-se mecanicistas, a partir do momento em que reduzem a comunicação como uma mensagem que parte de uma fonte ou de um emissor e chega até um destinatário ou receptor, e, mesmo quando se acrescentam elementos a esse modelo, como transmissor, sinal, mensagem, codificação e decodificação, o modelo ainda é unidirecional e vertical. O autor salienta que esse modelo pode ser, no melhor dos casos, paternalista ou assistencialista.

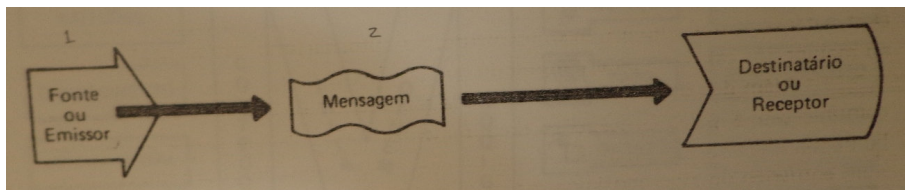


Figura 5 – Modelo reducionista de comunicação

Fonte: Friedrich, 1988, p.15.

O paradigma da difusão de inovações proposto por Rogers baseia-se nesses modelos de comunicação e, para adotá-los, valeu-se dos postulados da teoria da ação de Parsons e Schils para explicar o comportamento da adoção individual,- para que essa concepção de comunicação obtenha êxito é importante que a fonte conheça o que e como pensa e atua o destinatário (FRIEDRICH, 1988). Essa afirmação mostra que novamente existe uma redução da complexidade da realidade rural e do indivíduo que vive nela, evidenciando que esse indivíduo é facilmente manipulado, desde que se conheça alguma de suas características culturais. Essa concepção foi mais uma das fontes de frustração para o paradigma de difusão de inovações.

Esse reducionismo do paradigma de difusão de inovações demonstra uma visão de mundo simplista e descompromissada com a realidade e sua complexidade. Uma visão de mundo que busca a manutenção de um sistema de regras e de normas imposta por uma sociedade já colocada. Isso é confirmado por Friedrich (1988) quando garante que as concepções de comunicação que são colocadas ao meio rural e à extensão rural, ao invés de perceber as pessoas como agentes de transformação da natureza e de seu ambiente físico e social, veem-nas como seres que precisam ser adaptados ao mundo já concebido pela fonte comunicadora, pela sociedade já colocada, pela ordem já estabelecida, sem qualquer tipo de reflexão. Na crítica a esse processo, o autor afirma que, ao buscar uma adaptação ou acondicionamento dos agricultores, não se está fazendo educação nem comunicação verdadeiras, mas essas ações não passam de assistencialismo ou paternalismo.

Foi a partir dessas concepções conceituais adotadas pelo paradigma de difusão de inovações, que esse serviu tão bem à extensão rural que, inicialmente, teve como objetivo transformar os produtores rurais em melhores e mais eficientes instrumentos ou fatores de produção em ávidos consumidores de insumos (Friedrich, 1988). Essa extensão rural estava

inserida em um contexto de desenvolvimento rural concebido politicamente como crescimento econômico e em uma estrutura social dominadora que precisava manter-se.

Assim como toda a extensão rural passou por um “repensar” acerca de sua atuação, também os dois conceitos de educação e de comunicação foram refletidos no âmbito do paradigma em voga na extensão rural. Esse momento histórico de “repensar” foi impulsionador de diversas novas concepções que foram incorporadas ao rol conceitual do paradigma de difusão de inovações, e foi essa incorporação de novos conceitos um dos elementos provocadores das anomalias identificadas nesse paradigma. Essa transformação está explícita no documento “A comunicação na extensão rural: fundamentação e diretrizes operacionais” publicada em 1987 pela Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMBRATER. Esse documento traz, em seu conteúdo, as diversas alterações que se colocam como desafio ao paradigma da difusão de inovações, transformações às quais esse paradigma mostrou-se ineficiente. A alteração de enfoque da extensão rural e de ruptura com a proposta do paradigma da difusão de inovações coloca-se claramente nesse documento: “a extensão rural inverte a sua proposta clássica de ‘difusão de fora para dentro’ e passa a estimular a articulação entre as pessoas, tornando-se um processo contínuo de discussão, de prática e de aprendizagem por parte de agricultores e extensionistas” (EMBRATER, 1987, p. 15).

Todas essas críticas postas ao paradigma da difusão de inovações demonstram que ele não mais conseguia responder a toda complexidade que compõe as populações rurais. Kuhn, tratando sobre as revoluções, considera que é justamente esse momento, em que o paradigma vigente não mais consegue dar respostas a todas as críticas levantadas, que se inicia a Revolução Científica. A partir de então, podemos dizer que começa o momento em que a comunidade científica buscava compreender porque o paradigma da difusão de inovações não conseguia mais responder a essas realidades, ou seja, principiam a surgir as descobertas que, segundo Kuhn (2007), somente começam com a consciência da anomalia, com o reconhecimento de que, de alguma maneira, as expectativas paradigmáticas que governam a ciência normal foram violadas pela natureza.

Caporal (1991), em seu trabalho de dissertação de mestrado, faz uma reflexão sobre a extensão rural e os limites que são colocados à prática extensionista tendo em vista as mudanças políticas. Nesse sentido, o autor afirma que embora tenha ocorrido uma alteração no discurso da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMBRATER, adotando novos conceitos que não estavam presentes no paradigma da difusão de inovações, essa mudança não estava presente na prática. Assim o autor assegura que as críticas

elaboradas por Paulo Freire, nos anos 1960, eram ainda pertinentes. “O extensionista continuava a ser um ‘repassador’ de informações, um trabalhador da ‘educação bancária’” (CAPORAL, 1991, p.12).

Caporal (1991) também aponta em seu trabalho que a crítica ao paradigma da difusão de inovações e, conseqüentemente, os trabalhos científicos realizados nesse sentido, na verdade, fazem uma retomada de uma discussão que já havia se iniciado há mais tempo, sendo ela já apresentada em um texto elaborado por Bordenave em 1977 para discussão na Reunião Técnica de Professores de Extensão Rural, em que apontava criticamente os conceitos de comunidade rural utilizado pela extensão rural, de difusão e adoção de inovações, a transferência de tecnologia, os processos de comunicação e até o ensino de extensão rural nas universidades (CAPORAL, 1991, p.14).

Esse momento foi cientificamente rico para a extensão rural, pois a sua comunidade científica, que já havia ganhado força com a criação e consolidação de cursos de pós-graduação, buscou, através de pesquisas, respostas ao esgotamento do paradigma dominante ou ainda buscou elucidar os problemas que esse paradigma causou ao embasar as ações extensionistas. Os resultados dessas pesquisas, levantamentos e reflexões realizados acerca da temática extensão rural foram riquíssimos e demonstraram que as transformações eram necessárias, que um novo paradigma estava com o caminho aberto para instaurar-se nessa comunidade científica. As novas descobertas, os novos elementos que são propostos à extensão rural em diversos estudos e postulados realizados no âmbito da comunidade científica revelam uma rica contribuição para a renovação dos conceitos e teorias que até então embasaram toda a ação de extensão rural e tais transformações são percebidas em diversas dimensões da sociedade como a política, a cultura, a educacional e não somente científica.

3.3.6 Novos elementos propostos à extensão rural – as descobertas

Na literatura, vários autores (EMBRATER, 1987; Caporal, 1991; Romaniello e Amâncio, 2005; Matsuura, 2008; Peixoto 2009; Deponti, 2010) enfocam a decadência do paradigma de difusão de inovações de extensão rural e a necessidade de um novo paradigma que dê conta dos novos desafios que estão sendo colocados à temática. A percepção de que

esse modelo reducionista e que objetiva a manutenção de um sistema dominante já é clara e aceita amplamente na sociedade brasileira e na extensão rural foi concretizado a partir do movimento denominado de “repensar²⁷” da extensão rural. Todo o processo de ciência normal que encontra anomalias leva essa ciência a uma crise paradigmática. Foi também assim com a extensão rural. Da mesma forma esse momento de “repensar” a extensão rural foi o resultado do surgimento de anomalias para o paradigma de difusão de inovações que provocou novas descobertas, as quais o paradigma de difusão de inovações não foi suficiente para responder.

Esse momento do repensar da instituição extensionista é um momento de crise do pensamento tradicional – conservador e hegemônico – conforme o entende Caporal (1991) que indica ainda uma disputa ideológica que acontece dentro da comunidade científica, e, mais especificamente, na comunidade científica representada pela instituição executora de extensão rural, nesse caso, a EMATER/ASCAR-RS. Essa disputa é colocada pelo autor por dois lados distintos, os que representam uma ideia de que é necessária uma mudança paradigmática visando a garantir mecanismos para uma prática mais comprometida com as classes menos privilegiadas e os representantes da ideia da extensão rural como um instrumento a serviço do Estado que deve introduzir, através da difusão de tecnologias, elementos que levem à mudança social a partir da adoção dessas (CAPORAL, 1991).

Caporal (1998), em sua tese de doutorado, considera que os anos de reflexões e de novas proposições que foram postas para a extensão rural, certamente, provocaram transformações, contudo não teve condições suficientes para superar a concepção produtivista inerente ao projeto desenvolvimentista que era vigente, o que ainda impediu o abandono do paradigma de difusão de inovações que ele identifica como “enfoque de difusão/adoção de tecnologias” (CAPORAL, 1998, p. 94).

Essa crise identificada concretizou-se com o questionamento acerca da necessidade dos serviços de extensão rural no país e a sua manutenção através de um aparato estatal. Esse questionamento sobre a necessidade dos serviços foi amplo, atingindo toda a América Latina,

²⁷ O “repensar” da extensão rural foi um movimento que buscou transformações radicais na filosofia, objetivos e estratégias da extensão rural, almejando a inclusão das classes de agricultores que por não terem interesse ou condições de inserir-se no projeto desenvolvimentista foram “deixados de lado” pela extensão rural. Esse movimento surgiu após o fim do golpe militar, no contexto da redemocratização. Caporal (1991) aponta esse como o momento de crise do pensamento tradicional, conservador e hegemônico que dominou a extensão rural brasileira por quase 40 anos. E, mais tarde, em 1998, o autor indica Juan Díaz Bordenave como o responsável pela introdução do termo “repensar” da extensão rural como uma proposta de teorização da extensão rural: “...1977 tendría lugar la Iª Reunión Técnica de Profesores de Extensión Rural, en la cual se fortalecerían las proposiciones de cambio en la extensión. En esta ocasión Díaz Bordenave utilizaría por la primera vez el término ‘re-pensar la extensión’, en el sentido de teorizar sobre la teoría de la extensión rural, señalando preocupación acerca de la necesidad de una extensión capaz de encarar los verdaderos problemas de la realidad agrícola y rural de Brasil y de los países subdesarrollados” (CAPORAL, 1998, p.86).

em países onde o modelo americano de extensão rural, adaptado por Evertt Rogers (1966), foi aplicado. Contudo, todo esse movimento que se apresentava diante de uma situação insustentável para a sociedade e para o paradigma de difusão de inovações levou a ciência normal a buscar respostas que, por sua vez, conduziram as descobertas e pressão pela introdução de novos elementos encontrados, vejamos um pouco mais detalhadamente quais elementos são esses que a comunidade científica acabou identificando como importantes e necessários para a extensão rural.

Em seu estudo sobre o ressurgimento da extensão rural na América Latina de maneira institucional após toda uma discussão e fortes indicativos no sentido de privatização desses serviços, Alameny (2008) expõe que os esforços precisaram acontecer no sentido de buscar elementos que, considerando a complexidade e diversidade das sociedades rurais, permitissem que se caminhasse em busca de descobertas capazes de encaminhar para a gestação de um novo paradigma de intervenção no meio rural, que “acompañe los procesos participativos de construcción de poder territorial para transformar a nuestras sociedades Latinoamericanas em sociedades más sustentables, es decir más justas e menos desiguales” (ALAMENY, 2008, p.35).

O surgimento de novos elementos, as descobertas, para a comunidade científica da extensão rural traz consigo contrapontos, os quais essa comunidade precisa responder. Reis, Viana e Monteiro (2008), ao tratarem isso, salientam que, no final do século XX, a extensão rural encontra-se em uma “encruzilhada” entre a ênfase na difusão de inovações cujas bases são as ciências naturais e a ênfase nas práticas socioeducativas, embasadas nas ciências sociais, mas os autores observam, contudo, uma insistência nas agências de extensão rural em um exercício cientificista e desenvolvimentista. Peixoto (2009) acresce que “o novo paradigma é voltado para os métodos da extensão rural que enfatizam fluxos de informação de baixo para cima”. Deponti (2010), ao tratar da resposta do Governo do Estado do Rio Grande do Sul frente à crise colocada que foi a definição do apoio à Agroecologia explica que: o novo paradigma de desenvolvimento rural precisa ressaltar a sustentabilidade ambiental e produtiva, a eficiência econômica e a equidade social.

O documento “A comunicação na extensão rural: fundamentação e diretrizes operacionais” da EMBRATER deixa claro novos elementos que surgem para a extensão rural, como o reconhecimento de que o agricultor é um ator dotado de capacidades. Nesse sentido, o documento expressa: “[...] os agricultores não serão meros receptores passivos ou instrumentos da Extensão Rural, mas, antes, pessoas ativas, críticas e reivindicatórias” (EMBRATER, 1987, p.14). Acerca da concepção de educação, esse documento nos traz ainda

o seguinte: “Não pretende educar mediante a mera transmissão, nem mediante a simples difusão. Se o conhecimento se gera e/ou se recia no diálogo ou na comunicação entre sujeitos, desaparece a relação tradicional do instrutor e do treinando” (EMBRATER, 1987, p.18).

Essas passagens mostram dois elementos importantes para a nossa análise, o primeiro evidencia a transformação que ocorreu na concepção dos dois conceitos centrais da definição de extensão rural que são educação e comunicação. No caso da educação, essa não mais concretiza-se através da simples transmissão de novos conhecimentos, desconsiderando todo o contexto no qual o sujeito alvo está inserido, mas precisa ser construída e, para tanto, precisa ser a partir de um processo dialógico, ou seja, a concepção de comunicação não se basta mais como transmissão de informações às comunidades rurais. O segundo ponto relevante é que, na segunda passagem, a EMBRATER deixa claro que abandona o paradigma de difusão de inovações, tendo em conta que não mais trabalha com suas principais concepções, a de transmissão e a de difusão, assim como mostra a irrelevância, nesse novo contexto, da relação: instrutor e treinando, típicos desse paradigma.

Essa negação do paradigma, contudo, não pode se impor diante da realidade que se apresentava, já que, para tanto, exigia que toda a empresa e seus extensionistas simplesmente abandonassem a concepção na qual estavam trabalhando e passassem a adotar o novo paradigma, porém, talvez aí mesmo esteja um dos grandes empecilhos de tal transformação, a falta de um novo paradigma claramente instituído para ocupar o lugar do paradigma de difusão de inovações, ou seja, a revolução científica ainda não foi finalizada, ela precisa do surgimento de um novo paradigma.

Ainda sobre a não transformação efetiva das ações de extensão rural, ou seja, a não finalização da revolução científica nesse primeiro momento de repensar da extensão rural, pode ser identificado no trabalho de Caporal (1991) que, nas conclusões de seus levantamentos, afirma o seguinte:

Embora o esforço de intelectuais de dentro e de fora do aparelho extensionista apontasse para a necessidade de mudanças na prática, de maneira a torná-la mais democrática, dialógica e participativa, a história mostra que até o início dos anos 90 o extensionismo luta para manter-se fiel as suas origens, reproduzindo o difusionismo tecnicista ensinado por Rogers, mesmo sabendo que desta forma sua educação informal ou não formal continuará sendo um processo de subordinação ao modo de produção capitalista, incapaz de permitir a libertação da população rural dos mecanismos que a mantém subordinada. (CAPORAL, 1991, p.184).

Essa reação identificada por Caporal, (1991) da comunidade científica da extensão rural à crise que se colocou para o paradigma de difusão de inovações vem ao encontro do que Kuhn (2007) aponta como a resposta da comunidade científica à crise, o autor afirma que: “Embora possam começar a perder a sua fé e a considerar outras alternativas, não renunciam ao paradigma que os conduziu à crise. Por outra: não tratam as anomalias como contra-exemplos do paradigma, embora segundo o vocabulário da filosofia da ciência, estas sejam precisamente isso.” (KUHN, 2007, p.107). Novamente Caporal (1991) traz à tona confirmação dessa ponderação quando conclui: “[...] a transferência de tecnologia, embora sendo uma necessidade, parece continuar sendo um “fetiche” para os extensionistas, capaz de resolver todos os “problemas” que eles observam a partir da sua leitura da realidade, orientada pela sua visão de mundo” (CAPORAL, 1991, p.186). O mesmo autor, em outra publicação, cita Morin (1998) para mostrar essa dificuldade de mudança de paradigma:

O paradigma dispõe de um princípio de exclusão; exclui não apenas os dados, enunciados e ideias divergentes, mas também os problemas que não reconhece. Assim, um paradigma de simplificação (disjunção ou redução) não pode reconhecer a existência do problema da complexidade (CAPORAL, 2005, p.3).

Assim, se retomarmos Kuhn na definição de paradigma, devemos ter em conta que o paradigma é, para o cientista, uma visão de mundo e que, aceitar uma nova visão de mundo que substitua aquela que vem sendo utilizada de modo satisfatório, não é tarefa fácil se considerarmos a subjetividade imposta ao processo. Nesse sentido, o que foi exposto acerca dos acontecimentos da extensão rural e em sua comunidade científica somente reforça os postulados de Kuhn (2007) aqui apresentados. Some-se a todo esse cenário de resistência, a questão política que influencia, sobremaneira, a extensão rural, já que essa é uma ferramenta de Governo para a execução de políticas públicas.

Essa resistência da comunidade científica em buscar novos elementos e basear-se neles à procura de um novo paradigma que seja capaz de substituir o antigo pode também ser identificada em momentos mais recentes, depois da década de 1990, como foi o caso do trabalho de Caporal, cuja discussão foi anteriormente comentada. Em análise mais recente, do ano de 2006 e juntamente com mais dois pensadores, José Antônio Costabeber e Gervásio Paulus, Caporal novamente traz à tona a questão da necessidade de novas abordagens aos serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural que reconheçam, na diversidade cultural, um elemento insubstituível, a partir de uma concepção inclusiva e com métodos participativos, enfoque interdisciplinar e comunicação horizontal e, para tanto, os autores são

dos poucos que efetivamente propõem um novo paradigma: o da Agroecologia (CAPORAL, COSTABEBER e PAULUS, 2006).

Outros autores apontam a necessidade do surgimento de um novo paradigma e seus elementos, embora não esclareçam o novo paradigma. Nesse sentido, citamos Alameny (2008) para quem é uma importante tarefa da comunidade científica a reconstrução de um paradigma de intervenção rural que seja capaz de dar orientação conceitual e teórica a uma intervenção que seja participativa e que busque a integração dos componentes “produtivos, éticos, ambientais, econômicos, sociais e institucionais” (Alameny, 2008, p.28) de maneira a construir estratégias que visem a avançar em direção a sociedades mais sustentáveis.

Assim, as questões ambientais, sociais, culturais, políticas, econômicas, geográficas, religiosas, globais, locais, são constatadas pelos autores como importantes para essa nova visão de mundo sob a qual a comunidade científica da extensão rural precisa elaborar as suas análises, estando claras nos diversos trabalhos publicados pelos variados estudiosos da temática. Contudo, escassos são os estudos que arriscam denominar ou dar uma definição mais clara e consistente acerca do paradigma que deve substituir o paradigma de difusão de inovações. Assim, é uma análise das características de um possível novo paradigma que merece atenção nessa pesquisa.

3.3.7 Marco legal e políticas públicas para a extensão rural – os reflexos das descobertas

Muito embora ainda encontremos resistência da comunidade científica da extensão rural em incorporar e aceitar novos conceitos que possam despontar para um novo paradigma na extensão rural, e essa resistência é esperada segundo Kuhn (2007), muitas transformações ocorridas na sociedade rural e no ambiente de inserção dessa sociedade, mudanças na concepção da extensão rural aconteceram e, dentre elas, é possível citar os documentos oficiais de governo e, mais uma vez, das instituições executoras das atividades de extensão rural que trazem, em seus textos, novos conceitos e novas concepções a conceitos básicos dessa temática.

Um dos primeiros momentos de reflexão que a crise do paradigma de difusão de inovações provocou foi o movimento, anteriormente citado, chamado de “repensar” da extensão rural, esse foi um movimento a partir do qual se buscava mudanças radicais nos

objetivos e estratégias da extensão rural e mesmo na sua filosofia (FIALHO e TRUJILLO, 1992 apud BALEM, et al., 2009, p. 3). Essas necessidades de transformações na concepção de extensão rural, que provocaram as crises no paradigma de difusão de inovações, embora não tivessem sido logo aceitas e incorporadas, foram sendo amadurecidas com o decorrer do tempo e através de eventos que se realizaram com o objetivo de discutir a temática. O amadurecimento dessa discussão, que teve como principais elementos as transformações nas concepções de educação e de comunicação que eram adotadas no paradigma de difusão de inovações, bem como na questão da participação, englobou a questão de meio ambiente, um dos principais fatores para a agricultura e, nesse sentido, diversos autores, tais como Altieri (1989), Gliessman(2000), Guzmán(2000), Caporal e Costabeber (2006), passam a enfocar seus trabalhos sobre os preceitos da Agroecologia, apontando-o como o enfoque mais adequado para a extensão rural.

Caporal (1998) afirma que a tendência da extensão rural é que ela passe a desempenhar um papel orientador para a busca da equidade e da sustentabilidade no meio rural, para tanto, afirma o autor, é necessário que haja uma mudança de paradigma na extensão rural. Assim, tendo em conta todas as transformações ocorridas no âmbito do paradigma da extensão rural e a necessidade de sua adequação aos novos conceitos que foram incorporados pela comunidade científica, é interessante perceber que esse autor argumenta que a Agroecologia é uma orientação científica adequada para que a extensão rural possa dar conta da complexidade das realidades rurais, tão reduzida durante o paradigma de difusão de inovações. Dessa forma, Caporal (1998) define o que ele denomina de Extensão Rural Agroecológica:

[...] un proceso de intervención de carácter educativo y transformador, basado en metodologías de investigación-acción participante que permitan el desarrollo de una práctica social mediante la cual los sujetos del proceso buscan la construcción y sistematización de conocimientos que os lleve a incidir conscientemente sobre la realidad, con el objeto de alcanzar un modelo de desarrollo socialmente equitativo y ambientalmente sostenible, adoptando los principios teóricos de la Agroecología como criterio para el desarrollo y selección de las soluciones más adecuadas y compatibles con las condiciones específicas de cada agroecosistema y del sistema cultural de las personas implicadas en su manejo (CAPORAL, 1998, p. 446).

É certo o reconhecimento de que as complexidades e diversidades de realidades rurais e de populações rurais e de situações devem ser consideradas, sobre isso Caporal (1998) considera que essa busca por sustentabilidade na agricultura deve levar em conta que é muito provável que, em cada situação e em cada agroecosistema, as variáveis não se apresentem de maneiras absolutamente idênticas e que, da mesma maneira, as soluções não serão

necessariamente iguais (CAPORAL, 1998). O conceito de extensão Agroecológica, anteriormente apresentado, elaborado por Caporal em sua tese de doutorado defendido no ano de 1998, vem de um trabalho voltado à identificação de características a serem adotadas pela extensão rural pública do Estado do Rio Grande do sul, diante do desafio de implementar estilos de agricultura sustentável a partir de enfoques teóricos sobre desenvolvimento rural e agricultura sustentável, conforme os objetivos da pesquisa proposta pelo autor. Nesse sentido, ele propõe um esquema para ilustração resumida do conceito anteriormente apontado, o esquema é apresentado na figura – 6 (seis). Essa figura traz algumas das relações que a extensão rural precisa adotar visando a alcançar modelos de agriculturas sustentáveis, dentre os quais a diversificação das culturas, o estudo dos sistemas agrários visando a sua compreensão para que se possa pensar soluções locais e endógenas para as dificuldades levantadas. O estímulo a cooperação e à criação de novos empregos que não somente agrícolas. A sustentabilidade é questão básica para esse novo paradigma de extensão rural, assim como os princípios de Agroecologia são colocados como a orientação principal para se alcançar a sustentabilidade, para tanto, o processo educativo coletivo e libertador focado em uma relação dialógica estão colocados como orientação e representam, sobremaneira, os conceitos encontrados durante a leitura das dissertações, resultados das pesquisas realizadas pela comunidade científica do PPGExR, evidenciando a revolução científica, pela qual a extensão rural está passando.

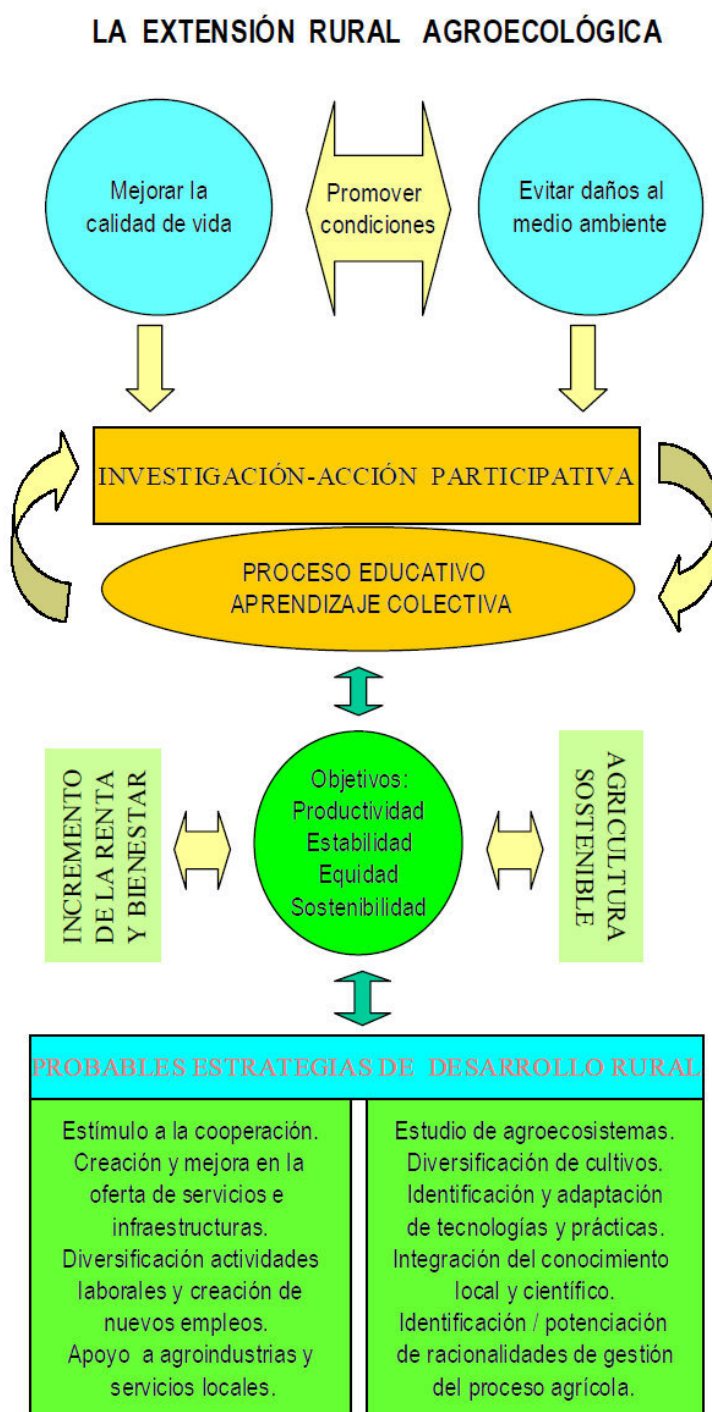


Figura 6 – Esquema simplificado sobre elementos da extensão Agroecológica

Fonte: CAPORAL, 1998, p.447.

Seguindo a sua proposta de uma extensão Agroecologia para substituir a tradicional extensão rural, Caporal (1998) apresenta um quadro que traz uma comparação entre os dois modelos de extensão rural, o tradicional, baseado no paradigma de difusão de inovações, e a

extensão Agroecológica, calcada no novo paradigma. A figura 7 (sete) demonstra um comparativo que deixa clara, nessa nova proposta do autor, a proximidade entre a extensão Agroecológica e os novos conceitos que foram levantados nessa pesquisa.

Indicadores	Extensión rural convencional	Extensión rural Agroecológica
Bases teóricas e ideológicas	Teoría de la Difusión de Innovaciones. Conocimiento científico en primer lugar.	Desarrollo local. Agricultor en primer lugar. Resistencia de los campesinos.
Principal objetivo	Económico. Incremento de renta y bienestar mediante la transferencia de tecnologías. Aumento de producción y productividad.	Ecosocial. Búsqueda de estilos de desarrollo socioeconómicamente equilibrado y ambientalmente sostenible. Mejorar las condiciones de vida con protección al medio ambiente.
Comprensión sobre medio ambiente	Base de recursos a ser explotada para alcanzar objetivos de producción y productividad. Aplicación de técnicas de conservación.	Base de recursos que debe ser utilizada adecuadamente de forma a alcanzar estabilidad en los sistemas agrícolas. Evitar o disminuir impactos al ambiente y a los estilos de vida.
Comprensión de la agricultura	Aplicación de técnicas y prácticas agrícolas. Simplificación y especialización.	Proceso productivo complejo y diversificado, en que ocurre la coevolución de las culturas y de los agroecosistemas.
Agricultura sostenible	Intensificación verde. Aplicación de tecnologías más blandas y prácticas conservacionistas en sistemas convencionales.	Orientación agroecológica. Tecnologías y prácticas adaptadas a agroecosistemas complejos y diferentes culturas.
Metodología	Para transferencia de informaciones y asesoramiento técnico. Participación funcional de los beneficiarios.	Para recuperación y síntesis del conocimiento local, construcción de nuevos conocimientos. Investigación-acción participativa
Comunicación	De arriba hacia abajo. De una fuente a un receptor.	Diálogo horizontal entre iguales. Establecimiento de plataformas de negociación.
Educación	Persuasiva. Educar para la adopción de nuevas técnicas. Inducir al cambio social.	Democrática y participativa. Incrementar el poder de los agricultores para que decidan.
Papel del agente	Profesor. Repasar tecnologías y enseñar prácticas. Asesor técnico.	Facilitador. Apoyo a la búsqueda y identificación de mejores opciones y soluciones técnicas y no técnicas

Figura 7 – Alguns elementos para a comparação entre tipos de extensão

Fonte: CAPORAL, 1998, p.463.

Ao examinarmos o quadro, podemos observar que conceitos presentes no mapa conceitual elaborado a partir das dissertações defendidas no período IV²⁸, identificado na

²⁸ A referência a esse período é devido ser o último período identificado, por essa pesquisa, para a comunidade científica do PPGExR, ele abrange o período de 2000 até 2010, além disso, esse mapa é muito representativo dos resultados aqui levantados, pois ele demonstra que, a partir desse período, a incorporação dos novos conceitos

comunidade científica do PPGExR por essa pesquisa, estão presentes no quadro elaborado por Caporal (1998), para caracterização da extensão Agroecológica. Dentre esses conceitos, podemos citar: sustentabilidade, Agroecologia, sistemas agrícolas ou agrários, agroecossistemas, soluções endógenas ou tecnologias adaptadas, diálogo e diálogos ou relações horizontais, participação. Com isso, é possível perceber que um novo modelo de extensão rural, baseado em novos conceitos que delineiam um novo paradigma, já vem se desenhando. Soglio e Lemos (2009), de forma semelhante, apontam para a Agroecologia elementos que podemos identificar nos conceitos aqui levantados, sobre isso os autores indicam que, entre seus princípios, está o fortalecimento do desenvolvimento endógeno, a adoção de métodos participativos com a valorização dos saberes local. Nesse sentido, os conceitos aqui levantados, a partir do exame realizado na comunidade científica do PPGExR, estão identificados com uma proposta de base agroecológica para a extensão rural, proposta pelos autores mencionados.

A partir desse movimento propositivo de pesquisadores participantes de comunidades científicas que, por sua vez, constituem a comunidade científica global da extensão rural, de busca por novos conceitos, novas concepções, novos enfoques para a extensão rural, pela busca de um novo paradigma para a extensão rural, surge a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – PNATER. Essa política foi elaborada no ano de 2004 e traz, em seu texto, diversos dos novos elementos encontrados durante as descobertas da comunidade científica. Esses novos elementos são apresentados no texto da política, bem como os mais diversos conceitos que surgem nessa nova concepção são ali concretizados. Esse documento define a necessidade de uma nova ATER que, segundo o documento, nasce dos problemas evidenciados no paradigma de difusão de inovações. A PNATER chega mesmo a apontar o novo paradigma a ser seguido pela extensão rural, o que está indicado em uma de suas diretrizes que sinaliza para a adoção de um paradigma tecnológico baseado em princípios da Agroecologia (PNATER, 2004).

Muito embora essa política traga claramente diversos dos novos conceitos que foram levantados por essa pesquisa como já incorporados na comunidade científica da extensão rural, ou seja, aqueles apresentados no mapa conceitual do período IV, a prática da extensão rural ainda apresenta resistência à incorporação de todos os indicativos presentes na PNATER. Caporal, (2006) afirma que se percebe é a disputa de dois modelos de

por essa comunidade científica está completa, pois os antigos conceitos do paradigma de difusão de inovações já não aparecem mais, sendo que os novos conceitos já estão consolidados no âmbito dessa comunidade científica, demonstrando a revolução científica que está ocorrendo na extensão rural.

desenvolvimento rural e de agricultura: um modelo já velho, não sustentável, mas ainda hegemônico, e outro, em construção que trata de buscar a sustentabilidade. Assim como foi identificado nessa pesquisa, o novo paradigma, embora não tenha ainda sido declarado explicitamente pela comunidade científica da extensão rural, nem a representada pelo PPGExR, nem mesmo pela comunidade científica global da extensão rural, está em construção e, atualmente, disputa espaço com o antigo paradigma de difusão de inovações. Acerca disso, Caporal (2006) considera como desafios para a implantação plena dos conceitos da PNATER: a mudança institucional já que as instituições públicas de ATER foram criadas sob a égide de um projeto desenvolvimentista; a necessidade de um novo profissionalismo, é urgente que o ensino das ciências agrárias passe a incorporar os novos conceitos já aceitos por grande parte da comunidade científica da extensão rural que, por sua vez, integra a comunidade científica mais global das ciências agrárias. O autor destaca ainda como desafio a formação dos novos profissionais de ATER de maneira que eles passem a incorporar os novos conceitos, valores e comportamentos; a legitimação e a institucionalização da PNATER, nesse sentido, o autor aponta a fragilidade da política que, até então, não havia sido instituída por lei o que se concretizou em 2010.

Ramos (2006), por seu turno, ao tratar da relação entre técnico extensionista e agricultor, ressalta a PNATER como o foco das mudanças que precisam ocorrer na extensão rural, podemos ainda dizer, as mudanças no paradigma de extensão rural, nesse sentido, a autora avalia que essa política busca, ao propor essa mudança, um modelo de desenvolvimento sustentável para o qual a Agroecologia aparece como orientação para dialetização dos atores. As considerações dos autores citados podem ser observadas ao analisarmos o documento da PNATER, que apresenta os princípios da política, bem como suas diretrizes, a busca por um modelo de agricultura sustentável fica bastante clara, além da orientação para a utilização de uma agricultura de base ecológica. Vejamos quais os princípios da PNATER, eles são cinco e definem: o público alvo da política, qual o tipo de desenvolvimento buscado, sob qual abordagem, com qual tipo de gestão e, finalmente, através de quais processos:

- Assegurar, com exclusividade aos agricultores familiares, assentados por programas de reforma agrária, extrativistas, ribeirinhos, indígenas, quilombolas, pescadores artesanais e aquiculturas, povos da floresta, seringueiros, e outros públicos definidos como beneficiários dos programas do MDA/SAF, o acesso a serviço de assistência técnica e extensão rural pública, gratuita, de qualidade e em quantidade suficiente, visando o fortalecimento da agricultura familiar.
- Contribuir para a promoção do desenvolvimento rural sustentável, com ênfase em processos de desenvolvimento endógeno, apoiando os agricultores

familiares e demais públicos descritos anteriormente, na potencialização do uso sustentável dos recursos naturais.

- Adotar uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar, estimulando a adoção de novos enfoques metodológicos participativos e de um paradigma tecnológico baseado nos princípios da Agroecologia.
- Estabelecer um modo de gestão capaz de democratizar as decisões, contribuir para a construção da cidadania e facilitar o processo de controle social no planejamento, monitoramento e avaliação das atividades, de maneira a permitir a análise e melhoria no andamento das ações.
- Desenvolver processos educativos permanentes e continuados, a partir de um enfoque dialético, humanista e construtivista, visando à formação de competências, mudanças de atitudes e procedimentos dos atores sociais, que potencializem os objetivos de melhoria da qualidade de vida e de promoção do desenvolvimento rural sustentável (BRASIL, 2004, p.6-7).

Ao analisarmos os princípios da política, percebemos que ela indica um novo paradigma para a extensão rural e, além disso, orienta para que esse paradigma, que ela aponta como tecnológico, seja embasado nos princípios da Agroecologia, ou seja, assim como os autores anteriormente citados, a Agroecologia também é vista pela PNATER como a orientação para o paradigma de extensão rural. Para que se atinja essa extensão rural, esse novo paradigma, Caporal e Ramos (2006) afirmam que ela precisa ser verdadeiramente uma ação educativa, democrática e participativa, conceitos que estão presentes no mapa conceitual do período IV da comunidade científica do PPGExR, ou seja, essa comunidade científica consolidou entre os novos elementos do paradigma de extensão rural, os mesmos conceitos que estão sendo internalizados nas políticas públicas da extensão rural, na verdade, o que parece é que os novos conceitos integralizados nessa comunidade científica e que, certamente estão em outras, tendo em vista a comunicação existente entre elas é que influenciou a construção dessa nova política pública para a extensão rural.

Tratando ainda sobre os novos conceitos que estão apresentados na PNATER e que são aqueles levantados por essa pesquisa, observamos que essa nova proposta de extensão rural superou a noção de que é através do aumento de produção e de produtividade da agropecuária que se vai alcançar ao aumento de renda e de bem estar das famílias (CAPORAL e RAMOS, 2006), ao invés disso, a nova extensão rural, proposta no texto da política, propõe-se a:

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

Assim, o que se percebe, do que foi até agora apresentado e discutido, é que o novo paradigma está posto. Durante a leitura das dissertações, foram levantados os novos elementos, os novos conceitos como participação, diálogo, agroecossistemas, cidadania, soluções endógenas, entre outros, além de novas concepções como a de educação libertadora e de comunicação dialógica, conceitos e concepções que influenciaram a elaboração de políticas públicas para a extensão rural e confirmam a emergência de um novo paradigma para a extensão rural. Um paradigma que visa ao desenvolvimento sustentável através dos princípios da Agroecologia com processos participativos, dialógicos e através de uma educação libertadora que seja capaz de fornecer aos agricultores e demais agentes envolvidos condições para o exercício pleno de sua cidadania, com seus direitos e deveres. Podemos ainda dizer, de maneira a exemplificar, com o direito de produzir seus alimentos com qualidade e a partir dos recursos que lhe estão disponíveis, em sua realidade, e com o dever de recuperar e preservar o agroecossistema em que estão inseridos de maneira a mantê-lo para uma próxima geração.

No ano de 2010, a PNATER deu origem à Lei número 12.188/10 que foi constituída em 11 de janeiro de 2010 – ela institui a PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – PRONATER e trata das questões legais para o seu cumprimento. Levando em consideração os avanços já observados no relato acerca do histórico da extensão rural, pode-se afirmar que esse foi o mais recente avanço da extensão rural no Brasil e serve para corroborar a sua importância. A lei define a extensão rural como educação não formal que visa a promover a gestão, produção, beneficiamento e comercialização de produtos oriundos dos públicos atendidos pela ATER e baseia-se em princípios que propõem uma agricultura de base ecológica e com enfoque para sistemas de produção sustentáveis, sendo que dentre seus objetivos está o de promover o desenvolvimento sustentável, ou seja, reforçando a inclusão dos novos conceitos. A consolidação da lei diminui a fragilidade da PNATER como política pública, de maneira a consolidar o novo paradigma de extensão rural.

Nesse sentido, verificamos que, embora o paradigma de difusão de inovações não tenha ainda sido completamente superado, por vários motivos tais como a formação ainda tradicional dos profissionais das ciências rurais, bem como pela formação nos moldes do antigo paradigma dos extensionistas rurais, os novos elementos oriundos das descobertas obtidas pela comunidade científica durante o período de crise desse paradigma já estão consolidados por grande parte da comunidade científica. Contudo, ainda é difícil encontrar uma clareza na definição de um novo paradigma que possa vir a substituir o antigo de modo a completar a revolução científica pela qual a temática da extensão rural vem passando nas

últimas décadas. É nesse sentido que esse estudo passará a analisar alguns critérios que, seguindo o enfoque adotado por Thomas Kuhn em sua publicação *A Estrutura das Revoluções Científicas*, que poderão trazer à tona alguma clareza para esse debate.

Os novos elementos a serem abordados em um novo paradigma para a extensão rural já foram amplamente exposto pelos diversos estudiosos da temática, ou seja, a exaustão do paradigma de difusão de inovações já é dada para a comunidade científica. Julgamos que, ao tentar sistematizar alguns dos novos elementos, dos novos conceitos que vêm sendo elucidados pelos estudiosos dessa comunidade científica, possamos colaborar de alguma forma na elucidação, ao menos, de diretrizes para esse novo paradigma. Assim, no próximo capítulo, serão trazidas algumas reflexões sobre o levantamento de novos conceitos, que foram sendo propostos na literatura sobre extensão rural, no âmbito de um setor de pesquisa relevante para a comunidade científica, o setor acadêmico.

O estudo das dissertações em Extensão Rural no âmbito do PPGExR da UFSM possibilitou perceber que essas publicações científicas acompanharam os momentos das práticas de extensão rural no Brasil. E que o programa esforçou-se para dar respostas às questões mais emergenciais do sistema de extensão rural no país. Diante dessa riqueza acadêmica teórica, que foi levantada durante a análise preliminar, e baseada na ideia apresentada por Allan F. Chalmers (1993), de que todo estudo e observação empíricos surtirão uma análise embasada nas experiências perceptivas de cada observador e, portanto, envolvida em diversas teorias que darão suporte para as análises, fica clara a relevância de se buscar uma sistematização dos levantamentos preliminares aqui apresentados de modo a investigar elementos que levem a algumas conclusões acerca do seguinte problema de pesquisa: É possível identificar, nas pesquisas realizadas no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria, diferentes períodos que possam caracterizar-se como os momentos de uma revolução científica tais como apresentados por Thomas Kuhn: ciência normal, surgimento de anomalias, ciência extraordinária, descobertas, revolução científica e emergência de um novo paradigma?

Nesse sentido, foram realizados os esforços dessa pesquisa e da reflexão a qual essa tese se propôs. Os resultados encontrados poderão colaborar para uma explicitação da ocorrência de uma revolução científica e, assim sendo, auxiliar na divulgação desse processo revolucionário, identificado nesse trabalho.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

4.1 A pesquisa e sua abordagem

Gil (1999) apresenta pesquisa como um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico e utiliza essa conceituação para a definição de pesquisa social como: “[...] o processo que, utilizando a metodologia científica, permite a obtenção de novos conhecimentos no campo da realidade social” (GIL, 1999, p. 42). Contudo, a realidade atual leva a uma nova leitura da pesquisa que a torna mais flexível e fornece-lhe ferramentas que, através da subjetividade que lhe é intrínseca, permite reflexões mais subjetivamente complexas e que possibilita inferências mais verdadeiras e concretas, ou seja, mais próximas da realidade.

O resultado final de uma pesquisa é apresentado na forma de um relato. Trata-se do relato de uma longa viagem empreendida por um sujeito que, por vezes, vai até lugares já visitados e, por isso, a pesquisa não é absolutamente original, contudo, ela tende sempre a apresentar a originalidade de novos olhares e reflexões acerca de uma realidade, baseados em uma experiência e em uma apropriação do conhecimento que são bastante pessoais (DUARTE, 2002). A afirmação da autora, no que concerne à pesquisa, ao trabalhar com algumas dificuldades em pesquisa qualitativa, representa bem a caminhada do pesquisador para alcançar os seus objetivos de reflexão acerca de uma realidade a qual ele detém-se por entender a sua relevância para a sociedade. Podemos, ainda, citar a complexidade da viagem por ele realizada, considerando a realidade na qual ele está inserido e todas as relações internas e externas a essa. Foi nessa intencionalidade de reflexão acerca de uma realidade complexa que, também essa pesquisa foi realizada.

A proposta do trabalho é um mergulho reflexivo a respeito da complexidade inerente à temática extensão rural. Em sendo uma temática que envolve uma sociedade específica, a sociedade rural, e que possui uma relevância significativa em termos de política mundial, por tratar de uma das atividades mais importantes para o contexto social, político, econômico e ambiental do planeta, a agricultura, tem-se o fator motivador para a realização da presente pesquisa.

Tendo em vista o exposto, o esforço deu-se no sentido de buscar compreensão e reflexão acerca dos principais conceitos apontados em pesquisas sobre extensão rural. Durante tal processo, procuramos identificar transformações que venham ocorrendo com relação à concepção de extensão rural, a qual vem sendo aceita pela comunidade científica. Para tanto, foram analisadas as dissertações de mestrado defendidas e aprovadas no Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural - PPGExR da Universidade Federal de Santa Maria, o segundo mais antigo dos três existentes, atualmente, no país e o único, no Brasil, com nível de doutorado.

Para alcançar os objetivos de reflexão e compreensão sobre os conceitos levantados, o estudo, que aqui se propõe, é baseado em uma abordagem de pesquisa qualitativa. Essa abordagem busca compreender fenômenos e realidades complexas, considerando todos os fatores que estejam inseridos nela, inclusive, os elementos subjetivos, quais sejam: hábitos, atitudes, tendências de comportamento, etc. (MARCONI E LAKATOS, 2006). Nesse contexto, podemos ainda citar Habermas (1971 apud GIL, 1999, p.46) que aponta a “ilusão objetivista” pela qual os empiristas são marcados ao admitirem que, somente pela observação direta de fatos, sem o auxílio de qualquer elemento subjetivo, ou da ação consciente de sujeitos ativos, são capazes de chegar a evidências imediatas.

A referida abordagem foi escolhida, primeiramente, por proporcionar flexibilidade no que tange às reflexões que são realizadas e por priorizar a contextualização histórica, social, econômica, política e ambiental da temática estudada. Essa contextualização é tida, nesse trabalho, como fundamental para uma adequada interpretação sobre os dados que aqui foram levantados. Os dados somente não seriam capazes de fornecer a riqueza interpretativa que a abordagem qualitativa proporcionou observar. Nem tampouco eles propiciariam conclusões que pudessem efetivamente auxiliar em processos sociais que visem à qualificação da extensão rural, como foi o caso que se apresentou.

4.2 O Local de Realização da Pesquisa

Para a seleção do local a ser desenvolvida a pesquisa, considerou-se a composição da comunidade científica seguida por essa pesquisa, identificada a partir da caracterização de uma comunidade científica apontada por Thomas Kuhn (2007) em sua obra *A Estrutura das Revoluções Científicas*, da qual fazem parte, também, as instituições de ensino em nível de

pós-graduação. Outro fator observado para a seleção do local foi a inserção da autora no programa, o que possibilitou o acesso às dissertações, bem como aos documentos referentes ao próprio programa. Assim, a pesquisa foi realizada no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria, o segundo mais antigo dos três existentes no país, sendo que os demais estão situados nos Estados de Minas Gerais e Pernambuco.

O atual PPGExR foi criado em 1975 com o nome de pós-graduação em educação agrícola e extensão rural, sendo que, a partir de 1980, passou a chamar-se pós-graduação em extensão rural. Essa nova denominação foi adotada em função das transformações ocorridas na extensão rural que exigiu também uma mudança nos objetivos do curso. Em seu primeiro momento, o curso preocupava-se, principalmente, com a adoção de tecnologias já que o paradigma em voga era o de difusão de inovações. A partir de 1980, quando aconteceu a mudança no nome do curso, de forma análoga, a sua perspectiva sofreu transformação, passando a adotar um delineamento de orientação sócio-antropológica²⁹ de forma a compreender melhor a realidade rural em sua complexidade. Daí para frente, mais mudanças curriculares aconteceram no âmbito do PPGExR e proporcionaram mudanças nos enfoques e nos contextos das pesquisas realizadas, tais mudanças tiveram influência nessa pesquisa, pois foi através delas que os diferentes períodos a serem caracterizados como momentos de uma revolução científica foram identificados. Cabe ressaltar, tendo em vista que o programa iniciou o seu funcionamento em 1975, que os períodos identificados foram ajustados em períodos maiores que consideraram momentos históricos da extensão rural, conforme será discutido em capítulo posterior. As mudanças curriculares ocorridas foram:

- Em 1988, e essa transformação visou a atender ao perfil dos estudantes que procuravam o curso, que passou de uma demanda, principalmente, de professores de ensino técnico agropecuário e de extensionistas, para estudantes com perfil mais voltado para a extensão rural propriamente dita do que para a educação agrícola. Essa mudança fez com que as questões de adoção de tecnologias dessem espaço para problemas do meio ambiente e das relações sociais no campo;

- Em 1990, a mudança teve o objetivo de orientar as pesquisas realizadas para a extensão rural e para a agricultura familiar, um conceito novo que começava a fortalecer-se no âmbito das ciências agrárias. A ênfase dessas pesquisas passou a ser no desenvolvimento rural sustentável e meio ambiente. Essa proposta foi implementada no ano de 1997;

²⁹ Essas informações foram extraídas dos documentos elaborados no curso e anexados aos processos de reajustes curriculares do curso, o processo data de 1987, ano em que foi solicitado o reajuste.

- A última reformulação curricular identificada no PPGExR foi realizada no ano de 2000 e propiciou uma atualização e adaptação das linhas de pesquisas das disciplinas às novas demandas da extensão rural e às capacidades docentes existentes, proposta que foi aprovada em 2005. No ano de 2007, foi aprovado e implementado o curso de pós-graduação em extensão rural em nível de doutorado, sendo esse o primeiro do Brasil e da América Latina.

O curso de doutoramento em extensão rural trouxe novo fôlego à temática, proporcionando oportunidade aos pesquisadores para desenvolver pesquisas mais profundas teoricamente sobre a extensão rural, de modo a buscar bases teórico-filosóficas que possam fomentar ainda mais o comprometimento da comunidade científica com a temática, bem como aos técnicos que executam a extensão rural nas complexas realidades rurais. Os levantamentos realizados mostraram que, embora o programa apresente o curso de mestrado em extensão rural, poucos trabalhos foram elaborados buscando conhecimento na temática específica de extensão rural. Cerca de 10% das mais de 300 dissertações defendidas no programa, durante o período analisado nessa pesquisa, apresentaram trabalhos que dessem conta da temática específica em extensão rural, conforme pode ser observado no quadro 2, o qual apresenta as dissertações, no período de análise dessa pesquisa, que trabalharam com a temática, as quais fazem parte da amostra do presente estudo.

Um dos motivos dessa pouca publicação na temática específica dentro do programa pode ser a pluralidade apresentada nas linhas de pesquisa que buscam abarcar uma diversidade de temas que são paralelos e de íntima relação com a extensão rural, bem como da pluralidade de formação dos pesquisadores que ingressam nele anualmente. Nesse sentido, o curso de doutoramento apresenta-se como uma oportunidade única para o fortalecimento das pesquisas e dos elementos inerentes à temática de extensão rural de modo a enriquecer ainda mais a comunidade científica da extensão rural na busca por conhecimentos e paradigmas que sejam capazes de dar conta da complexidade das comunidades rurais e da atuação em extensão rural, considerando o comprometimento que essa ação exige em relação às realidades rurais nas quais ela é desenvolvida e, principalmente, com as famílias com as quais se trabalha diretamente.

4.3 A amostragem

A seleção dos elementos da amostra levou em conta as características de abordagem qualitativa. Considerou-se, para tanto, que, diferentemente da pesquisa quantitativa, que enseja, utilizando métodos aleatórios, a maior representatividade estatística de suas amostragens, a pesquisa qualitativa, embora possa também utilizar a aleatoriedade na busca dos elementos de sua amostra, tem ainda condições de decidir intencionalmente, considerando uma série de condições, o tamanho da amostra (TRIVIÑOS, 1987). Dentre os critérios anteriormente mencionados, pode-se, ademais, citar: sujeitos considerados essenciais, segundo o ponto de vista do pesquisador para o esclarecimento do assunto em foco; a facilidade para encontrar com as pessoas; o tempo dos indivíduos para a realização das entrevistas, entre outros (TRIVIÑOS, 1987).

O procedimento amostral utilizado foi não probabilístico, a denominada amostra intencional, que consta da busca de um grupo de elementos considerado típico em função das variáveis estudadas (ALMEIDA, 1986). Marconi e Lakatos (1986) consideram a amostragem intencional como a mais comum dentre os procedimentos não probabilísticos. Nesse tipo de amostragem, o pesquisador está interessado em determinados elementos da população, mesmo que não sejam representativos da mesma, tendo em vista os critérios levantados como relevantes para o andamento da pesquisa. Os autores citados afirmam ainda que: “uma vez aceitas as limitações da técnica, a principal das quais é a impossibilidade de generalização dos resultados do inquérito à população, ela tem a sua validade, dentro de um contexto específico” (MARCONI e LAKATOS, 1986, p. 47).

Outro autor que aponta essa técnica de amostragem como válida para pesquisas de abordagem qualitativa é Rudio (1986) o qual afirma que ela dá-se através de uma estratégia adequada para a escolha de casos que sejam relevantes para a pesquisa. Nas ponderações do autor, surge a questão da impossibilidade de generalização dos resultados, contudo, acerca disso, Rudio (1986) assevera que o uso dessa amostragem serve para obter ideias, numa situação quase que exatamente análoga aos momentos em que alguns especialistas são chamados como conselheiros para que se forme uma opinião médica. Nesse caso, segundo o autor, não se deseja uma opinião média de todos os médicos, mas daqueles conselheiros, precisamente, por sua maior competência e experiência no caso específico.

4.3.1 A seleção dos elementos da amostra

Tendo em vista o que foi exposto anteriormente no que se refere à técnica de amostragem intencional e a sua valia para pesquisas que buscam compreender alguns elementos específicos sobre uma determinada temática, apresentamos, a seguir, quais os critérios foram estabelecidos para a seleção dos elementos, ou seja, das dissertações, as quais fizeram parte da amostra trabalhada por essa pesquisa.

O PPGExR possuía até o momento de proposição de análise por essa pesquisa mais de 300 dissertações defendidas e aprovadas, todas elas relativas, mesmo que paralelamente, à temática de extensão rural. Entretanto, tendo em vista a amplitude das linhas de pesquisa, muitas dessas dissertações tratam sobre assuntos paralelos ou transversais à extensão rural e não diretamente acerca de suas estratégias de ação, suas problemáticas, sua estruturação, seus métodos, seus fundamentos teóricos, ou seja, não se detiveram especificamente à temática de extensão rural. Essa diversidade de dissertações e temáticas certamente seria enriquecedora ao trabalho, por outro lado, a necessidade de análise interpretativa e a consideração dos elementos significativos para esta pesquisa torná-la inviável em tempo hábil para a conclusão do curso de doutorado. Além disso, muitos desses trabalhos ao dedicarem-se a um determinado enfoque teórico abarcado pelas linhas de pesquisa do curso, não chegam a expor uma definição de extensão rural, a qual é objeto de análise do presente trabalho de pesquisa.

Tendo em conta que o enfoque da pesquisa é a temática da extensão rural e que são os trabalhos elaborados sobre essa temática que interessam efetivamente para o levantamento dos dados que se tornam interessantes para a proposta da pesquisa, pois, neles, constam os conceitos utilizados por seus autores, o estudo específico sobre a temática foi o principal critério para a seleção dos elementos da amostra. Nesse sentido, foram aquelas dissertações que continham, no título do trabalho, os termos: extensão rural, extensionista ou assistência técnica e extensão rural – ATER, ou seja, aquelas que claramente estudaram a temática, por diferentes abordagens, mas de maneira direta, as selecionadas para serem analisadas. Cabe ressaltar que os termos que definiram os critérios para a seleção foram delimitados após a investigação inicial acerca dos resumos nas dissertações, a partir da qual se pode observar que esses eram os termos recorrentes nos trabalhos que trataram sobre a temática. O trabalho contou com uma amostragem composta por elementos, no caso, dissertações de mestrado defendidas e aprovadas no âmbito do PPGExR que estudaram a temática específica da

extensão rural, através de diferentes abordagens, em diferentes locais e com objetivo também diversos. Dessa forma, a amostragem contou com 26 dissertações, das quais duas não foram encontradas para a análise. A lista das dissertações identificadas está disposta no quadro – 2 (dois) que se encontra na sequência.

O levantamento dessas dissertações foi feito para o período de 1975 até o segundo semestre de 2010 e identificou 26 dissertações, em um universo de mais de trezentas que tratam especificamente sobre a temática posta em discussão. Se esse fato denota, por um lado, uma diversidade de temáticas que vêm sendo atendidas pela comunidade científica da extensão rural e a conseqüente incorporação de novos e relevantes elementos para a temática, demonstra, por outro lado, a necessidade de um maior número de pesquisas que se detenham sobre a extensão rural especificamente, de modo a perceber quais alterações que estão ocorrendo nesse campo do conhecimento, caso estejam ocorrendo, e visando a fortalecer a sua comunidade científica com novos e necessários conhecimentos. Aquelas dissertações que, no quadro, possuem a sua numeração destacada são as que não se teve acesso, pois não foram encontradas. As fontes de busca das dissertações físicas foram o Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da UFSM e suas bibliotecas e as bibliotecas, central e regionais da EMATER-RS/ASCAR.

	TÍTULO	AUTOR	ORIENTADOR	DATA DA DEFESA
1	O ensino das ciências sociais nos cursos de agronomia e sua adequação ao serviço de extensão rural, segundo opinião de engenheiros agrônomos da EMATER/RS e ACARESC/SC - 1978.	Lisá Cantalupi Brisolara	Bernardino Giuliani	15/12/1979
2	Características do técnico agrícola atuando na extensão rural: implicações para o currículo dos colégios agrícolas. 1977.	Antonio Machado Dantas	Bernardino Giuliani	09/01/1981
3	Capital, tecnologia na agricultura e o discurso da EMBRATER.	João Carlos Canuto	Gustavo Martim Quesada	31/10/1983
4	Perfil do médico veterinário como agente de extensão rural no estado do RS: formação acadêmica e desempenho profissional.	Ana Mirtes de Souza Trindade	Enio Tonini	30/12/1983
5	A extensão rural e o bem-estar social.	Maria Angela Noal Bortoluzzi	Joaquim Anécio Almeida	06/09/1984
6	Nível de conhecimento dos extensionistas da EMPAER sobre as pesquisas geradas no estado do Mato Grosso do Sul.	Ivo Arcângelo Vendrúsculo Busato	Bernardino Giuliani	21/06/1985
7	Extensão rural no Brasil e proletarização na agricultura (desmistificação de um discurso).	José Vicente Pereira Cardoso da Silva	Ricardo Rossato	07/11/1986
8	A compreensão da "Religiosidade popular" para o desenvolvimento da ação extensionista.	Antonio Carneiro do Rosário	Enio Tonini	14/12/1987

9	Obstáculos à doação do planejamento participativo da ação extensionista no Estado do Pará.	Julio Pessoa de Carvalho	João Eduardo P. B. Lupi	21/12/1989
10	Conceito de extensão rural e perfil do extensionista para o estado do Rio Grande do Norte - um estudo délfico.	Maria Leonice de Freitas	Maria Virgínia dos Santos Silva	19/01/1990
11	A modernização tardia além do velho e do novo na extensão rural.	Gustavo Ramón Cimadevilla	Gustavo Martim Quesada	20/07/1990
12	A extensão rural e os limites à prática dos extensionistas do serviço público.	Francisco Roberto Caporal	José Renato Duarte Fialho	11/01/1991
13	A comunicação rural na perspectiva extensionista: crítica epistemológica - possibilidades metodológicas.	Ada Cristina Machado	João Eduardo P. B. Lupi	13/09/1991
14	Conformismo e resistência dos camponeses à extensão rural.	Joel Orlando Marin	Ricardo Rossato	13/12/1991
15	Metodologia de um sistema especialista para a extensão rural.	José de Ribamar Costa Junior	Luiz Carlos E. Milde e Pedro Roberto de A. Madruga	18/12/1992
16	Concepções de processo educativo no âmbito da extensão rural e suas repercussões na prática dos extensionistas: um estudo através da EMATER (RS).	Aliomar Arapiraca da Silva	Ricardo Rossato	28/12/1992
17	A crise ambiental e seu potencial de renovação na agricultura - um estudo através da EMATER - RS.	Deisi Sangoi Freitas	Vivien Diesel	27/12/1994
	A extensão, o extensionista e o produtor rural da microrregião Rodeio	Neri Pereira	Adayr da Silva Ilha	15/12/1995

18	Bonito da Emater - RS.			
19	Comunicação como diálogo: estudo comparativo de casos na empresa paranaense de assistência técnica e extensão rural.	Jorge Luiz Favaro	Ada Cristina Machado da Silveira	18/10/1996
20	Contribuição e proposta da EMATER - RS, construindo um modelo alternativo de desenvolvimento rural e extensão rural.	Evandro Augusto Colombo	Mario Riedl	18/09/2000
21	O extensionista rural na transição agroecológica: um comparativo com o difusionismo na percepção dos técnicos extensionistas rurais da EMATER - RS.	Ani Gioconda Campana Homem	José Marcos Froehlich	05/11/2001
22	Ação extensionista e formação de capital social no projeto área piloto, RS.	Marcelo Porto Nicola	Vivien Diesel	22/04/2004
23	Educação e extensão rural: um estudo sobre as práticas utilizadas pela EMATER – RS.	Nádia Pötter dos Santos	Hugo Aníbal Gonçalves Vela	30/03/2006
24	Desafio na formação de competência para profissionais de ATER em áreas de assentamentos e agricultura familiar.	Janisse Viero Garcia	Vivien Diesel	15/08/2007
25	Estudo dos rumos e tendências das instituições públicas de extensão rural e os desafios de sua reestruturação em Santa Catarina.	Paulo Francisco da Silva	Hugo Aníbal Gonçalves Vela	19/12/2000
26	Estudo das percepções de educação ambiental entre os extensionistas rurais da EMATER/RS na região do COREDE/Centro.	Luciana Boff Turchielo	Hugo Aníbal Gonçalves Vela	ano 2003

Quadro 1 – Dissertações identificadas para elaboração do trabalho

4.4 As Etapas e técnicas para o levantamento dos dados

Com o escopo que os objetivos propostos por essa pesquisa sejam atendidos, algumas etapas metodológicas foram seguidas para a sua elaboração. Nesse sentido, o primeiro passo a ser dado para a construção da pesquisa foi o estudo preliminar, quando houve a construção do projeto de pesquisa enfocando as dissertações defendidas e aprovadas no PPGExR. Para tanto, procedeu-se à leitura dos resumos das dissertações, buscando elementos que permitissem visualizar, de uma maneira geral, os trabalhos científicos que vinham sendo desenvolvidos no âmbito do programa e também identificar quais desses trabalhos teriam relevância para essa pesquisa em particular.

Os resumos das dissertações foram obtidos através do próprio programa que permitiu o acesso aos trabalhos, assim como no banco de teses do portal eletrônico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes³⁰. O referido portal sistematiza e armazena os resumos das dissertações e teses defendidas nos programas de pós-graduação do país, sendo que, nesse portal, são encontrados os resumos de todas as dissertações que foram defendidas e aprovadas nos programas e cursos de pós-graduação no Brasil. A leitura foi realizada em cerca de 300 resumos e buscou-se identificar a temática do trabalho e seus objetivos, tentando verificar a sua possível relevância para essa pesquisa. Assim sendo, a análise preliminar das dissertações parte de uma pesquisa inicial exploratória sobre os resumos informativos dessas, conforme esclarecido anteriormente. E sobre cuja justificativa cabe ressaltar novamente que a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT³¹ define o resumo informativo como o gênero de trabalho acadêmico que: “informa ao leitor finalidades, metodologia, resultados e conclusões do documento, de tal forma que esse possa, inclusive, dispensar a consulta ao original” (NBR 6028:2003), ou seja, a validade de um resumo informativo de uma dissertação de mestrado para análise preliminar sobre seu conteúdo é legítima.

A partir dessa pesquisa preliminar, que foi realizada nos resumos das dissertações defendidas e aprovadas, foi elaborada uma primeira categorização daquelas dissertações que

³⁰ O objetivo do Banco de Teses da CAPES é facilitar o acesso a informações sobre teses e dissertações defendidas junto a programas de pós-graduação do país. O Banco de Teses faz parte do Portal de Periódicos da Capes/MEC.

³¹ A ABNT é a responsável pela normalização das especificidades nas mais diversas áreas como empresariais, comerciais, de produção e, entre elas, a de redação científica. São as normas elaboradas por essa instituição que garantem a qualidade dos trabalhos científicos produzidos no país, bem como a confiabilidade das informações que são contidas neles através das instituições de ensino que, por sua vez, seguem essas normalizações.

fariam parte da pesquisa, para tanto, durante a leitura, buscou-se identificar quais dissertações tinham como objetivo de estudo a extensão rural especificamente. Feito isso, a próxima etapa da pesquisa foi a seleção de dissertações defendidas no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, procurando uma amostragem que fosse significativa para o desenvolvimento da pesquisa, com a finalidade de atingir os objetivos propostos. Selecionados os elementos da amostra, segundo os critérios anteriormente descritos, o próximo passo foi a busca física pelas dissertações. Grande parte delas foi encontrada no próprio acervo do PPGExR, algumas ainda nas bibliotecas central e setoriais da UFSM e outras foram localizadas nas bibliotecas central e regionais da EMATER-RS/ASCAR. Dos elementos parte da amostra, dois não foram encontrados.

4.4.1 A leitura das dissertações levantadas na amostragem

A etapa seguinte da pesquisa consistiu na leitura das dissertações selecionadas, que se deu sob uma ótica que buscou compreender em que momento o autor do trabalho referiu-se à extensão rural e, nesse momento, quais os conceitos foram utilizados por ele para essa definição. Também foi considerado o contexto histórico, político e social no qual tal definição estava inserida. É através da compreensão da realidade do momento histórico que se ensejou compreender o conjunto de conceitos que foram empregados pelos autores para definir extensão rural.

Durante a leitura, vários cuidados foram tomados, de maneira que a busca pelos conceitos fosse a mais clara e objetiva possível, considerando os diferentes momentos em que tais elaborações foram realizadas. Para tanto, teve-se a cautela de verificar quais questionamentos e críticas estavam sendo levantadas pelos autores para a definição apresentada. Esse fator foi considerado, pois, a partir da década de 1970, os pressupostos teóricos que embasaram a extensão rural já começaram a ser questionados, o que foi identificado nas dissertações apreciadas. Os trabalhos, embora ainda apresentassem a extensão rural através dos conceitos iniciais, já apontavam críticas a eles.

O objetivo básico da leitura foi, por conseguinte, a busca pelos conceitos que foram utilizados pelos autores das dissertações para definir a extensão rural nos diferentes períodos pelos quais o PPGExR passou historicamente e atuou na orientação dos trabalhos de

dissertação de mestrado defendidas e aprovadas, considerando a sua organização curricular. Foi tomado em conta também o momento histórico no qual a extensão rural encontrava-se, buscando verificar se os conceitos refletiam tais momentos. Os conceitos levantados foram devidamente listados e divididos dentro dos diferentes períodos de atuação do PPGExR identificados nessa pesquisa.

De posse das listas que continham a riqueza de conceitos encontrados durante a leitura das dissertações, e devidamente classificados em seus diferentes períodos, a próxima etapa da pesquisa consistiu na construção dos mapas conceituais de cada período. Para a construção dos mapas, a pesquisa lançou mão de uma ferramenta computacional que permite a elaboração de tais elementos para posterior análise.

4.4.2 A construção dos mapas conceituais

Mapas conceituais são diagramas que mostram conceitos que se inter-relacionam. Essa técnica foi desenvolvida por Joseph Novak e colaboradores com base na teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel (MOREIRA, 2006). Os mapas conceituais podem ser representados em uma, duas, três ou mais dimensões. O mais utilizado é a representação em duas dimensões, pela sua praticidade e por oferecer boas condições para uma adequada análise do que está expresso nele.

Apesar da possibilidade de representações, cabe ressaltar que os mapas conceituais concebidos em uma dimensão não passam de listas de conceitos, e os tridimensionais, embora ofereçam uma série de possibilidades de representações de relações conceituais, são de difícil representação e os de mais de três dimensões seriam abstrações matemáticas de limitada utilidade prática (MOREIRA, 2006).

Considerando as observações expostas, o aludido autor define os mapas conceituais como: diagramas bidimensionais que procuram mostrar relações hierárquicas entre **conceitos** de um corpo de conhecimento e que derivam sua existência da própria estrutura conceitual desse corpo de conhecimento (MOREIRA, 2006, p. 10, grifo do autor).

Os mapas conceituais são ferramentas pedagógicas utilizadas tanto no processo de ensino e aprendizagem como no processo de avaliação. A sua eficiência, em representar um corpo de conhecimento através das relações entre seus conceitos, torna-o uma ferramenta

bastante adequada para essas funções. Contudo, essa ferramenta também pode configurar-se como uma interessante estratégia para a compreensão de um momento teórico, auxiliando a identificação dos principais conceitos utilizados por uma comunidade científica, por exemplo, e percebendo, como é o presente caso, a existência e transformações de paradigmas existentes sobre a temática em questão.

Não existem regras fixas para a elaboração de mapas conceituais e também não existe uma hierarquia pré – estabelecida para a construção de um mapa. A hierarquia entre os conceitos pode ser representada de maneira vertical ou horizontal, conforme o autor do mapa compreender necessário. Os mapas são compostos por conceitos que são representados por rótulos que constam, geralmente, de uma linha conectora entre os diferentes conceitos e essa linha conectora comporta uma frase ou palavra que demonstra a relação entre os diferentes conceitos. O nome dado a essa relação entre os conceitos é proposição, que é a unidade semântica básica de um mapa conceitual e evidencia uma relação conceitual (NOVAK, 1991, apud CAVALCANTI, 2011).

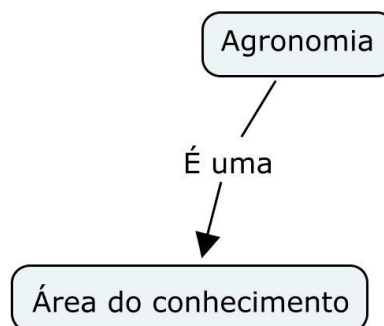


Figura 8 – Exemplo de uma proposição

Fonte: adaptado de Cavalcanti, 2011.

As proposições podem ser expandidas através de novas relações entre outros conceitos, assim, o mapa conceitual torna-se uma rede de proposições entre conceitos (CAVALCANTI, 2011). Dessa forma, os mapas conceituais comportam reestruturação ou reelaboração na estrutura conceitual.

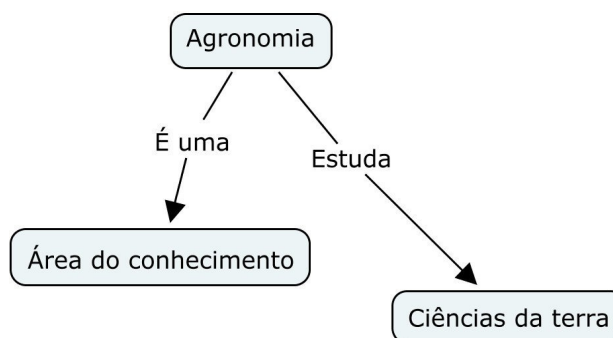


Figura 9– Exemplo de uma possível expansão de mapa conceitual

Fonte: adaptado de Cavalcanti, 2011.

É importante ressaltar que uma mesma lista de conceitos pode gerar diferentes mapas conceituais. Cada mapa segue a estrutura segundo a concepção de seu autor e é nesse sentido que cabe esclarecer que, para esta pesquisa, os mapas conceituais foram construídos a partir dos conceitos levantados durante a leitura das dissertações e que, para que as relações entre os conceitos fossem traçadas, foi considerada a relação entre os conceitos que o autor da dissertação deixou clara em seu trabalho, bem como o momento histórico em que a dissertação foi elaborada.

Assim sendo, para cada mapa construído foram consideradas as diferentes relações que os autores apresentavam entre os conceitos apontados por eles na definição de extensão rural. Na ilustração dos mapas, que são apresentados no capítulo referente à apresentação e discussão dos resultados, isso fica claro, pois a representação esquemática deles evidencia as relações conceituais que foram pressupostas quando da sua construção. Cabe destacar novamente que os mapas alteram-se de acordo com as concepções de seu autor, ou seja, as relações propostas nos mapas, embora tenha havido um esforço no sentido de baseá-las naquelas que foram identificadas durante a leitura realizada nas dissertações, podem também apresentar concepções referentes à experiência e aos conhecimentos prévios da autora desse trabalho acerca da temática posta em discussão.

4.4.3 A ferramenta *Cmap Tools*

O *Cmap Tools* trata-se de um *software* para autoria de mapas conceituais que foi desenvolvido pelo *Institute for Human Machine Cognition*. O *software* foi desenvolvido sobre a supervisão do Dr. Alberto J. Cañas. É uma ferramenta de distribuição gratuita e apresenta-se como estratégia cognitiva para representação do conhecimento (CABRAL, 2003). O *download* da ferramenta pode ser feito através da página virtual: <http://cmap.ihmc.us/conceptmap.html>, sendo que a sua instalação e funcionamento são relativamente fáceis, a sua interface com o usuário é de simples manejo.

Essa ferramenta permite a construção de mapas conceituais, bem como a sua armazenagem em ambiente virtual e a sua correlação com demais autores de mapas conceituais, ou seja, o compartilhamento dos mapas construídos. O *Cmap Tools* oferece uma série de ferramentas que podem ser utilizadas na construção e elaboração estética de mapas conceituais. O seu emprego, nessa pesquisa, foi somente para a elaboração dos mapas que foram exportados em dois formatos, PDF e imagem, para serem, posteriormente, analisados, de forma conjunta e separados, nos diferentes períodos identificados.

4.4.4 Os diferentes tipos de mapas conceituais

A maneira como os mapas conceituais podem ser apresentados, graficamente, difere entre si, podendo ser construídos a partir dos objetivos que o pesquisador ou educador traçou para o mapa. Dentre os principais tipos de mapas conceituais, pode-se citar: estrutura em teia de aranha, esse mapa é representado através da colocação do conceito central no meio do mapa e os demais conceitos vão se irradiando a partir deste (TAVARES, 2007).

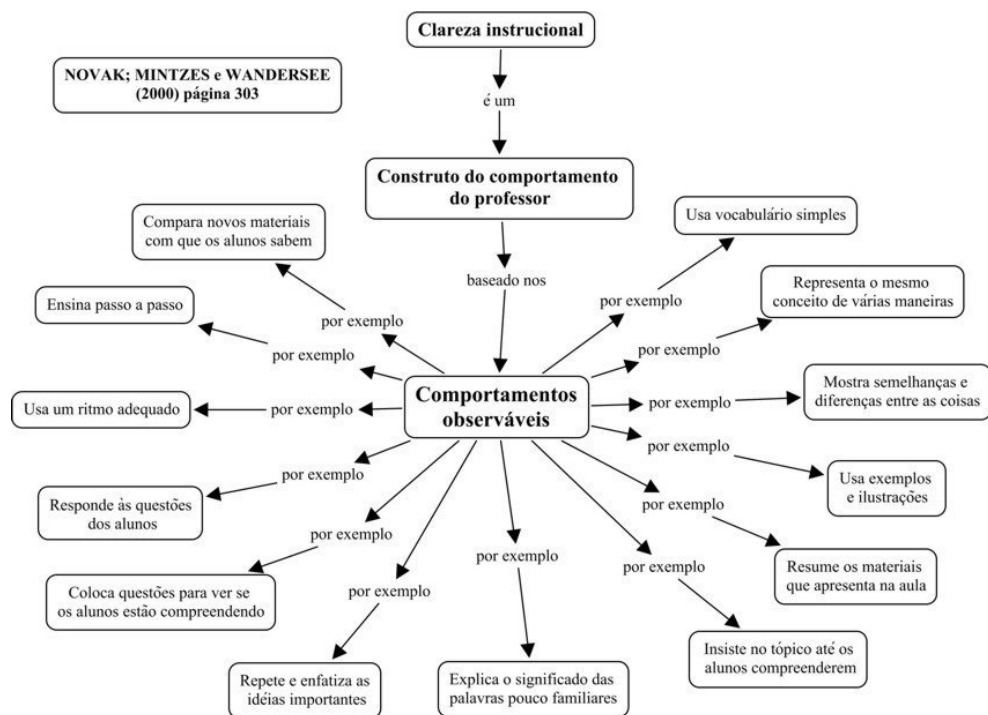


Figura 10 – Mapa conceitual tipo aranha

Fonte: TAVARES (2007, p. 76).

O mapa conceitual tipo sistema: entrada e saída organiza as informações em uma representação semelhante a um fluxograma, contudo apresenta acréscimo de imposição das possibilidades “entradas” e “saídas” (TAVARES, 2007).

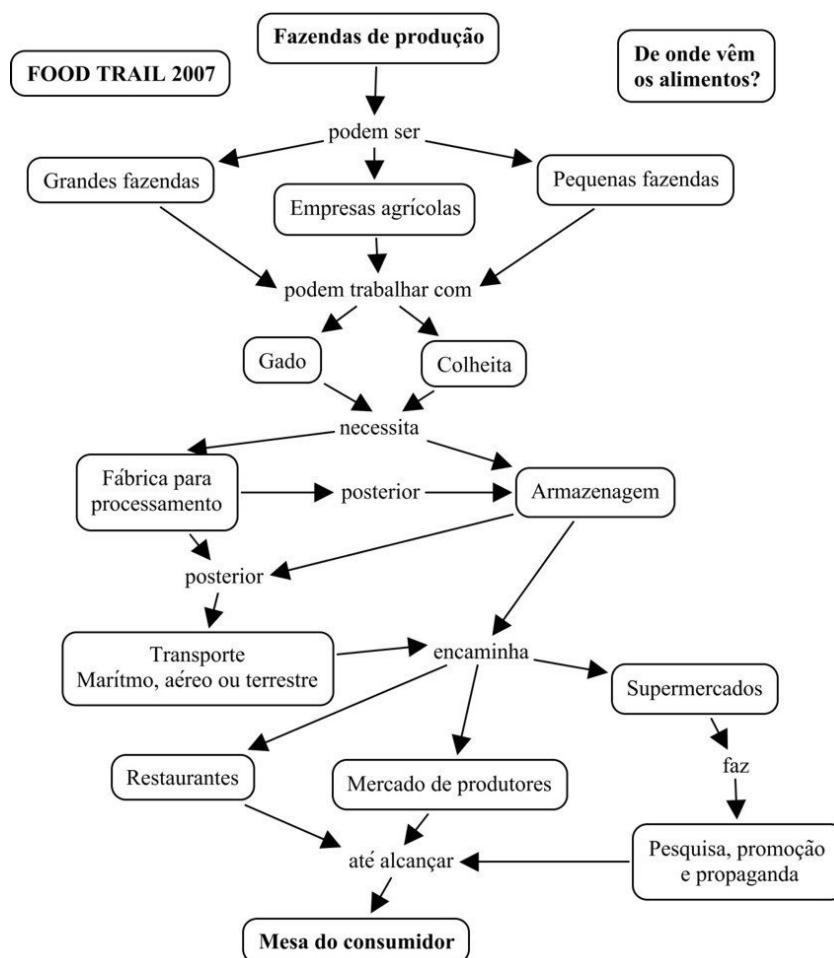


Figura 11 – Mapa conceitual do tipo entrada e saída

Fonte: TAVARES (2007, p. 77). (mapa acessado em 19/7/2007, no endereço eletrônico: <<http://classes.aces.uiuc.edu/ACES100/Mind/graphics/food-map.gif>>).

O tipo de mapa conceitual utilizado para esse trabalho foi o tipo estrutura conceitual, apontado por (PRADO, 2009) que também se apresenta graficamente semelhante a um fluxograma, porém permite a inserção e a exclusão de novos conceitos e relações entre diferentes conceitos. Esse modelo de mapa conceitual é disponibilizado pela ferramenta *Cmap Tools*, aqui utilizada para a construção dos mapas conceituais e atendeu as necessidades de representação gráfica dos conceitos constantes no mapa. Foi o tipo de mapa que proporcionou uma representação gráfica adequada dos conceitos levantados nessa pesquisa.

Embora essa ferramenta tenha, inicialmente, sido elaborada para a área educacional, atualmente, ela vem sendo utilizada nas mais diferentes áreas do conhecimento como uma ferramenta para diagramação que é capaz de demonstrar, graficamente, a estruturação de um

conhecimento (LIMA, 2004 apud PRADO, 2009, p.84). A escolha dessa ferramenta para a presente pesquisa foi feita considerando a sua capacidade em demonstrar, graficamente, a estrutura do conhecimento acerca da extensão rural identificada nas dissertações dos diferentes autores, todos eles constituindo parte da comunidade científica da temática extensão rural e das transformações ocorridas nessa estrutura em diferentes períodos históricos.

4.4.5 A análise dos mapas conceituais construídos

Para a análise dos mapas conceituais, o embasamento veio a partir da teoria de paradigmas de Thomas Kuhn. O autor define paradigma como uma série de valores e conceitos pelos quais uma sociedade, principalmente uma comunidade científica, baseia seus esforços de estudos científicos (KUHN, 2007). Essa teoria foi apresentada e discutida em capítulo anterior. O embasamento da análise dos conceitos ensejou perceber a existência de elementos conceituais que pudessem vir a demonstrar a emergência de questionamentos que colocassem em cheque o paradigma da difusão de inovações que vigorou nos primeiros anos da oficialização da extensão rural no Brasil.

Os mapas construídos, considerando o contexto de sua inserção, foram as principais fontes de análise para a busca de elementos que fossem capazes de mostrar qual o momento histórico científico, na concepção de Kuhn, no qual a extensão rural está inserida e quais possíveis relações desse momento histórico científico com a sua execução.

Assim, procurou-se analisar quais os conceitos e suas relações em cada período identificado no âmbito do PPGExR, que é parte constituinte da comunidade científica da temática extensão rural. Os resultados encontrados foram ricos em informações novas que foram sistematizadas e estão apresentadas nessa tese no capítulo referente aos resultados encontrados pela pesquisa.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente capítulo apresenta os resultados encontrados durante os levantamentos realizados no período de leitura das dissertações, sobre os conceitos que são utilizados para a definição da extensão rural e buscará trazer algumas discussões acerca desses resultados. Nesse sentido, o capítulo apresentará aproximações e análises com vistas a dar conta dos objetivos que foram propostos para a pesquisa. Os conceitos encontrados nas dissertações analisadas serão apresentados e discutidos de maneira que possamos sistematizar o que foi levantado, buscando compreender se um novo paradigma está se apresentando para a extensão rural.

5.1 Considerações sobre a extensão rural atual e algumas particularidades

Interdisciplinaridade é o termo que torna a extensão rural tão complexa e as pesquisas a respeito da temática fazem-se tão variadas. Essa abordagem interdisciplinar torna-a ímpar, já que, além das significações habituais ao meio rural, acrescenta-se à extensão rural, na atualidade, o desenvolvimento rural sustentável, a gestão da comunicação, as novas ruralidades, a educomunicação, a Agroecologia, a economia solidária, a incubadora de cooperativas populares (CALLOU, 2006). Isso faz com que a comunidade científica global seja multidisciplinar e, por sua vez, interaja com as diversas áreas do conhecimento de maneira interdisciplinar. Essas afirmações, por si só, já evidenciam os novos elementos que foram incorporados para a comunidade científica, ou seja, já demonstram que as alterações estão presentes e incorporadas na literatura da temática.

Polissemia, como identifica Callou (2006), é intrínseca à extensão rural e os momentos de crise do paradigma de difusão de inovações permitiram que essa polissemia tomasse corpo ante a comunidade acadêmica, fazendo com que a hegemonia desse paradigma reducionista fosse quebrada através do enfoque em pesquisas que viabilizaram o surgimento de novos conceitos ou ainda de novas concepções de conceitos base, de modo que os problemas levantados e não resolvidos pelo paradigma de difusão de inovações pudessem ser sanados. Callou (2006) considera Paulo Freire como a voz que se levantou para negar a construção

teórica da extensão rural americana em nosso país, ele destrói a noção de extensão rural como processo educativo para o desenvolvimento das populações rurais (CALLOU, 2006).

As transformações que ocorreram na extensão rural, na comunidade científica dessa temática, revelaram um incontestável momento de crise paradigmática, as diversas novas noções que foram sendo atribuídas à extensão rural vieram de maneira intensa para as pesquisas da temática. Essas novas noções vieram carregadas com características que podem ser capazes de mostrar um caminho para um novo paradigma capaz de dar conta de toda a complexidade relativa à extensão rural e é nesse sentido que se elaborou a discussão desse capítulo, para tanto, construímos esse debate em dois momentos. Em um primeiro momento, os resultados encontrados e os mapas conceituais construídos serão apresentados e discutidos em suas particularidades; no segundo momento, será elaborada uma discussão mais geral que buscará apontar características de um novo paradigma que possa estar se apresentando para completar a revolução científica da extensão rural, de acordo com o apresentado na parte teórica, a proposta de Thomas Kuhn.

5.1.1 As dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da UFSM

Antes de iniciarmos a apresentação das dissertações que foram identificadas e utilizadas para a realização dessa pesquisa, é importante que façamos algumas considerações acerca da diversidade nas linhas de pesquisa do PPGExR da UFSM. O atual programa de pós-graduação, comunidade científica da extensão rural, conta, hoje, com o curso de doutorado, o que fez com que novos profissionais fossem incorporados ao seu corpo docente de maneira a dar uma maior amplitude para as temáticas pesquisadas. Contudo, a sua multidisciplinaridade sempre foi presente, mesmo que de maneira mais restrita em seu início, quando as suas pesquisas dedicaram-se ao paradigma de difusão de inovações, conforme foi tratado na apresentação do local de pesquisa, no capítulo referente aos métodos de pesquisa desse trabalho.

Na atualidade, o PPGExR possui três linhas de pesquisa, todavia, a sua amplitude permite as mais diversas possibilidades de pesquisas e representa a incorporação de novos

elementos ao corpo teórico da comunidade científica e o rompimento com o paradigma de difusão de inovações. As linhas de pesquisa dessa comunidade científica são³²:

1- Dinâmicas Econômicas e Organizacionais na Agricultura:

Nesta linha de pesquisa, busca-se o estudo das dinâmicas econômicas dos negócios agrícolas, observando as relações entre a organização, as cadeias produtivas, o ambiente econômico, institucional e as políticas públicas. Têm-se como objeto de estudo as estratégias produtivas e de mercado das unidades de produção, o empreendedorismo e a tomada de decisão na agricultura, a análise de cadeias produtivas, as políticas públicas e privadas de financiamento e comercialização da produção agrícola, os mercados agropecuários, a economia e gestão ambiental na agricultura, e emprego e renda no meio rural.

2 - Processos de Inovação Sócio-Tecnológica e Ação Extensionista

Nesta linha de pesquisa, abordam-se os processos de inovação social e tecnológica que visam a responder a demandas plurais orientadas pela ação extensionista, a qual se encontra pautada em metodologias de referência, formas associativas e/ou redes de comunicação. Têm-se como objetos de estudo os processos de mediação e organização social (associativismo e cooperativismo), a extensão rural (pública, privada e do terceiro setor) e redes de comunicação e divulgação científica.

3 - Dinâmicas Socioambientais e Estratégias de Desenvolvimento Rural

Esta linha de pesquisa dedica-se ao estudo das instituições e dos sistemas de produção agrários, bem como estratégias e políticas públicas de promoção do desenvolvimento rural, privilegiando-se aspectos de multifuncionalidade do rural, pluriatividade agrícola, meio ambiente e ordenamento fundiário. Têm-se como objetos de estudo a multifuncionalidade do espaço rural, os sistemas agrários, o ordenamento fundiário, a Agroecologia, o turismo rural, a educação ambiental e estratégias de desenvolvimento rural.

³² O texto apresentado sobre as linhas de pesquisa é exatamente aquele encontrado no endereço eletrônico do programa, qual seja: < <http://www.ppgexr.com.br/pagina.php?pag=linhas>>, o qual foi acessado em 13 de janeiro de 2013.

Essas linhas de pesquisa possuem esta conformação em virtude da última reformulação curricular do programa, ou seja, fazem parte do último período identificado nessa pesquisa, conforme foi apresentado no capítulo de métodos de pesquisa. As dissertações que fizeram parte da análise desse trabalho ficaram distribuídas em diferentes períodos históricos do PPGExR regularmente, exceto pelo primeiro período, no qual apenas uma dissertação dentro dos critérios utilizados, pela presente pesquisa, foi identificada o que se deve pelas características iniciais do programa. Nos demais períodos, a distribuição de dissertações que tratavam especificamente da temática extensão rural foi mais regular conforme pode ser observado na figura 12. Observando-se essa figura, percebe-se logo que a maior concentração das dissertações que foram analisadas por essa pesquisa, 38,46% se concentram no período III que corresponde aos anos de 1990 até 2000. Esse período é aquele que apresenta a maior concentração de novos conceitos em contraposição aos conceitos do paradigma de difusão de inovações que ainda eram mantidos. O período IV que representa os anos de 2000 até 2010 concentra 26,92% das dissertações analisadas e é nessas dissertações que os novos conceitos utilizados para definição de extensão rural estão completamente incorporados, de modo que os antigos conceitos, os que estavam embasados no paradigma de difusão de inovações, não estão mais presentes. Os dois primeiros períodos, aqueles nos quais se percebe a dominância dos conceitos embasados no paradigma de difusão de inovações, juntos representam 34,62% das dissertações analisadas e esses períodos I e II correspondem aos anos de 1975 até 1980 e 1980 até 1990, respectivamente.

Em cada um dos diferentes períodos do programa, as dissertações acompanharam os diferentes momentos históricos, que configuraram distintas maneiras de ver o mundo rural, ou seja, em diferentes momentos do paradigma dominante de extensão rural, qual seja: o paradigma de difusão de inovações. Este fato está descrito mais detalhadamente no decorrer deste capítulo e pode ser visualizado claramente nos mapas conceituais elaborados com os conceitos aqui identificados. É facilmente perceptível a mudança de conceitos utilizados pelos autores das dissertações, conforme a variação nos diferentes períodos identificados no PPGExR. Dentro de cada período, as dissertações seguiram um padrão conceitual para definir a extensão rural e o que se pode observar é que, embora alguns conceitos ainda se mantivessem, como o de educação e o de comunicação, que se mostraram fundamentais para a definição de extensão rural, a sua concepção alterou-se durante a passagem para os diferentes períodos.

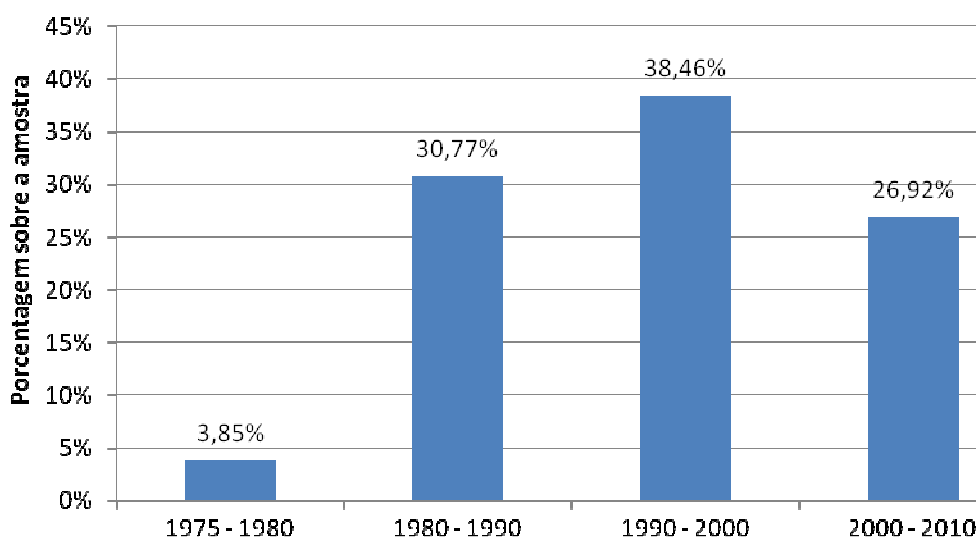


Figura 12 – Distribuição das dissertações estudadas nos diferentes períodos do PPGExR

Cabe ressaltar ainda que, no decorrer do tempo, em determinado período, os conceitos sobrepõem-se, deixando claro o momento de crise de um paradigma de difusão de inovações e surgimento de, minimamente, indicativos da possível emergência de um novo paradigma conforme será apresentado e discutido no decorrer do texto. Sobre a distribuição dessas dissertações nos períodos do PPGExR, apenas uma delas constou do primeiro período e fazia análise acerca do ensino das ciências sociais para a atuação extensionista. Há de considerar-se que, no período em que essa dissertação foi defendida no ano de 1979, quando o programa ainda levava o nome de Pós-Graduação em Educação Agrícola e Extensão Rural, o seu público era, principalmente, de professores que trabalhavam com o ensino em escolas técnicas ou ainda com as disciplinas para cursos das ciências agrárias, o que influenciou em um enfoque, das pesquisas desenvolvidas, voltado para a questão da educação dos profissionais que iriam trabalhar na extensão rural. Além disso, o primeiro período que vai de 1975 até 1980 está contemplado em um momento político de fortalecimento da extensão rural sob a vigência do paradigma de difusão de inovações, compreendida como ferramenta do governo para atingir os objetivos de modernização da agricultura visando a alcançar o objetivo desenvolvimentista dessa política e, assim sendo, elaborar elementos para a formação de um profissional em extensão rural que fosse capaz de compreender e aplicar os métodos sob a

égide desse paradigma constituindo-se uma das principais preocupações da comunidade científica.

As dissertações defendidas durante o segundo período, que compreendeu 1980 até 1990, já estavam fortemente embasadas no paradigma de difusão de inovações e analisaram, principalmente, temáticas relacionadas à adoção de tecnologias e estratégias para a difusão dessas inovações, contudo, já nesse momento, a crítica ao paradigma estava presente através de considerações sobre a insustentabilidade dos conceitos que eram utilizados para definir a extensão rural. Nas pesquisas que se detiveram em analisar especificamente a extensão rural, essas críticas foram percebidas claramente e, embora os novos conceitos ainda não estivessem sendo propostos pelos autores, as críticas já demonstravam um início de anomalias no paradigma dominante. Cabe ressaltar que esse período, que abrange a década de 1980, foi marcado pelo movimento de “repensar” da extensão rural, ou seja, ocorreram severos debates sobre o paradigma dominante da temática, surgiram os questionamentos acerca de seus princípios, de seus métodos e de sua filosofia e, seguindo esse movimento, a comunidade científica sofreu a influência do referido movimento no desenvolvimento de suas pesquisas.

Ainda o segundo período identificado por essa pesquisa, no PPGExR, foi um momento em que a comunidade científica global da extensão rural estava se reorganizando em função das reflexões que vinham sendo realizadas e, principalmente, a absorção, no referido programa de Pós-Graduação da obra *Extensão ou Comunicação?* de Paulo Freire. Foi nesse período, mais precisamente entre os anos de 1985 e 1986, que a EMBRATER adotou a concepção freirana de educação, conforme pode ser identificado na publicação *A Comunicação na Extensão Rural: Fundamentação e Diretrizes Operacionais* da, da EMBRATER no ano de 1987. Toda essa transformação se refletiu nas pesquisas desenvolvidas e na comunidade científica do PPGExR. As pesquisas no período, embora tenham sido na sua maioria dedicadas a processos de adoção, capacitação sobre inovações e nível tecnológico dos agricultores assistidos pela extensão rural, aquelas que se dedicaram a estudar a estrutura da extensão rural, seus fundamentos e filosofias, apresentaram e discutiram profundamente e de maneira muito competente as críticas que lhe eram dirigidas. Esse foi o período em que a extensão rural foi desafiada, como afirma Dias (2008) ao rever seu *ethos* original, pois o contraste entre as demandas sociais que se reorganizavam e pressionavam o governo também exigiam que essa revisão fosse logo realizada para que as políticas públicas voltassem para tais demandas.

O terceiro período, que vai de 1990 até 2000 é, certamente, o mais rico em termos de revisão de conceitos e apontamento de novos. Esse é o momento posterior às críticas, ou seja,

o momento de proposições após todas as reflexões que haviam sido feitas nos diversos encontros e eventos realizados para discutir a extensão rural. Esse foi também um momento de severas transformações na extensão rural, em que a sua representação federal, a EMBRATER, que conferia à extensão rural certa uniformidade em suas estratégias de atuação, bem como garantia a distribuição dos recursos financeiros, oriundos do Governo Federal às unidades federadas, foi extinta, passando a coordenação desse serviço para estados e municípios, a partir de então, a sua manutenção por meio do Estado foi questionada. A manutenção de uma extensão rural através do aparelho do Estado já não tinha mais respaldo, tendo em vista que aqueles agricultores empresariais que conseguiram absorver as tecnologias e o crédito que lhe foi oferecido pela extensão rural já não precisavam mais dela para inovar tecnologicamente seus processos produtivos, eles podiam recorrer aos departamentos técnicos de empresas do setor que eram mais rápidos e eficientes (DIAS, 2008).

É importante ressaltar que todos esses acontecimentos que, por um lado enfraqueceram a extensão rural no Brasil, por outro lado proporcionaram um momento de grande riqueza para o surgimento de novos elementos e novos conceitos a serem incorporados pela comunidade científica, tendo em vista que os fatos ocorridos tinham forte ligação com o paradigma de difusão de inovações e todas as suas consequências na sociedade e no ambiente. E dentre essas transformações, as pressões sociais pelo atendimento à categoria de agricultores que ficaram excluídos do processo de modernização foram tantas que permitiram a criação de novas políticas voltadas para esse público. Nesse sentido, também a descentralização da extensão rural colaborou para que essas novas estratégias fossem alcançadas. Nesse sentido, recorrendo novamente a Dias (2008), o autor aponta a criação, através de pressões por organizações de agricultores referendadas por perspectivas políticas de agências multilaterais de desenvolvimento, do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF na década de 1990, ou seja, durante o terceiro período identificado nessa pesquisa.

O quarto período, que abrange a primeira década dos anos 2000, foi de diversas transformações para a extensão rural, ou mesmo de continuação daquelas iniciadas na década passada. O que logo se percebe é que, nesse período, muitos dos novos elementos apontados para a comunidade científica da extensão rural já foram incorporados por ela, muito embora o paradigma de difusão de inovações ainda não tivesse sido abandonado e menos ainda substituído por essa comunidade. Politicamente, surge uma divisão na concepção de desenvolvimento, o que influencia a permanência do paradigma dominante da extensão rural. Essa dualidade concretiza-se através da criação de dois ministérios para a agricultura, sendo

que um deles, o Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, defende o subsídio estatal à agricultura empresarial moderna, baseada na produção de *commodities*, enquanto o Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA dedica-se ao público amplo da agricultura, defendendo combate à pobreza e implantação de políticas de reforma agrária (DIAS, 2008).

Ainda sobre a dualidade dos dois ministérios criados, Dias (2008, p. 107), citando Luzzi (2005) e Duarte e Siliprandi (2006), afirma que, enquanto o MAPA é permeável aos interesses do agronegócio que é, por sua vez, favorável à liberalização dos mercados e a um modelo de desenvolvimento baseado em agricultura de larga escala e que não se preocupa com as consequências socioambientais desse processo, o MDA é o espaço de expressão para as mais diversas representatividades da agricultura familiar, dos trabalhadores rurais e dos agricultores sem terra e que, nessas duas instâncias governamentais, são elaboradas políticas públicas divergentes sob a perspectiva da noção de desenvolvimento. Assim, embora grande parte da comunidade científica da extensão rural tenha já incorporado os novos elementos e conceitos propostos, a realidade política dualista dá subsídios também para que alguns cientistas resistam ainda ao abandono do paradigma de difusão de inovações. Acerca disso Kuhn (2007) pondera que quanto mais o paradigma estiver fundamentado e for aceito pela comunidade científica global, mais difícil será para a comunidade científica aceitar a sua insuficiência, ela ainda insistirá em tentar resolver as anomalias encontradas a partir do paradigma dominante.

No quadro 2 (dois), vamos encontrar um pouco das características de cada um dos diferentes períodos no âmbito da comunidade científica do PPGExR; quais assuntos as dissertações defendidas detinham-se em cada um dos períodos; de que forma essa comunidade científica embasava as suas pesquisas nesses momentos; quais dos diferentes momentos pelos quais passa um paradigma segundo a concepção de Thomas Kuhn, conforme foi discutido no capítulo anterior representa os quatro períodos identificados nessa comunidade científica. Vejamos as características da comunidade científica e das dissertações foco desse estudo nos diferentes períodos.

Essa caracterização identificada nos diferentes períodos da comunidade científica do PPGExR representam, de maneira bem clara, as etapas pelas quais um paradigma, dentro de sua comunidade científica, passa, quando as anomalias começam a surgir e os quebra-cabeças da ciência normal não conseguem mais responder às anomalias que são levantadas e identificadas pelos pesquisadores. Os períodos, aqui descritos, foram levantados a partir de análises de documentos do PPGExR que mostraram as transformações pelas quais essa

comunidade científica passou e sua ligação com o paradigma de difusão de inovações, ou seja, o paradigma que, inicialmente, deu base para todas as pesquisas científicas realizadas pelos pesquisadores que integram a comunidade científica da extensão rural. Além da análise dos documentos que evidenciaram os diferentes momentos do programa e a sua busca por uma integração com a comunidade científica global, além de sua cumplicidade com as políticas públicas, no tocante à extensão rural e a análise das dissertações defendidas sobre a temática específica da extensão rural proporcionaram a leitura e a identificação desses períodos que mostram a caminhada do paradigma de difusão de inovações pelas fases de hegemonia, de surgimento de anomalias, de crise e de revolução científica.

A ideia, a partir daqui, é mostrar como foram identificados os elementos, principalmente os conceitos, que foram a categoria principal de análise desse trabalho e, através da identificação desses elementos, bem como da reação dessa comunidade científica diante das transformações desses conceitos ao longo do tempo, buscar algumas reflexões sobre o comportamento da extensão rural e do paradigma de difusão de inovações. Para tanto, se buscará reconhecer se esse paradigma não é mais suficiente para dar conta da complexidade relativa à extensão rural e identificar, dentre os novos conceitos, um indicativo de qual seria o novo paradigma de extensão rural. Para tanto, vamos, inicialmente, compreender como foi construído o trabalho acerca da categoria conceitos.

PERÍODO I – (1975-1980) - Paradigma de Difusão de Inovações	PERÍODO II – (1980 – 1990) – Ciência Normal Paradigma de Difusão de Inovações	PERÍODO III – (1990 – 2000) – A Crise do Paradigma de Difusão de Inovações	PERÍODO IV – (2000 – 2010) – Revolução Científica
<p>Período em que ocorre a primeira mudança curricular do programa. Com essa mudança a comunidade científica passa a embasar suas pesquisas no paradigma de difusão de inovações. As pesquisas realizadas que, antes, analisavam questões relativas à formação de profissionais das ciências agrárias, agora, passam a analisar, especificamente, a extensão rural em um viés difusionista, bem como os métodos que ela utiliza para efetivar a difusão e adoção de inovações.</p>	<p>Período em que a comunidade científica do PPGExR dedicou-se a resolver os quebra-cabeças que o paradigma da difusão de inovações apresentava, quais sejam: identificar o perfil mais adequado para o extensionista rural; quais os métodos mais eficientes para a difusão e adoção de inovações; porque em algumas realidades a adoção acontece de maneira mais eficiente e rápida que outras. Ao tentar responder a esses quebra-cabeças, a comunidade científica acaba por levantar, já nesse período, algumas poucas anomalias, as quais não são ainda aceitas pelos cientistas, mas podem ser identificadas já em algumas observações feitas nas dissertações.</p>	<p>Esse período é o mais interessante do ponto de vista epistemológico, pois ele representa a concretização das críticas que se iniciaram, muito superficiais, ainda no período anterior. É nesse período que as pesquisas realizadas pelos cientistas começam a apontar anomalias, as quais eles não mais conseguem responder através do paradigma de difusão de inovações, ou seja, é aqui que a crise desse paradigma começa a concretizar-se através dessas anomalias. É aqui que as críticas ao paradigma são fortemente veiculadas e até são oferecidos, através das pesquisas realizadas, novos elementos que buscam evidenciar a necessidade de substituição de paradigmas.</p>	<p>Esse é o período de maior instabilidade do paradigma de difusão de inovações. Muito embora as comunidades científicas ainda tenham o seu embasamento nele, os novos elementos e conceitos já estão sendo incorporados às pesquisas realizadas. O que parece, nesse período, é que a completa substituição do paradigma de difusão de inovações somente não se deu em função da falta de articulação e a consequente aceitação pela comunidade científica de um novo paradigma consistente para a extensão rural, o que acabou dificultando o abandono, por parte da comunidade científica, do paradigma de difusão de inovações que já está tão arraigado entre os integrantes dessa.</p>

Quadro 2 – Os diferentes períodos da comunidade científica PPGExR.

5.2 O trabalho com conceitos e a elaboração de mapas conceituais

Conceitos são elementos utilizados para designar uma construção mental elaborada acerca de um fenômeno. Eles compreendem atributos abstratos da realidade e, por isso, são imbuídos de representação da complexidade dos fenômenos que buscam definir (POLES e BUOSSO, 2009). Para trabalharmos com essa categoria de conceitos, foi necessária a compreensão de que essa categoria é dinâmica, ou seja, a sua concepção altera-se de acordo com o seu contexto de inserção, essa clareza da dinamicidade foi essencial para esse trabalho, pois, nos diferentes períodos, foi evidenciado que muitos dos conceitos utilizados para a definição de extensão rural não foram trocados simplesmente, contudo, a concepção desses conceitos, para a comunidade científica, que é a unidade de análise nesse trabalho, é que foi transformada. Sem dúvida que essa mudança na concepção de um determinado conceito pode ser observada em um contexto maior, no contexto de políticas públicas, em um contexto mundial também foi possível observar essa mudança de concepção de conceitos. De maneira geral, podemos arriscar afirmar que, da mesma forma que a comunidade científica do PPGExR, unidade de análise desse trabalho, toda a comunidade científica global da extensão rural absorveu essas mudanças.

A utilização da categoria conceitos também se justifica, pois são os conceitos que dão corpo a uma teoria e, conseqüentemente, a um paradigma. Considerando que conceito é algo oriundo da possibilidade de articulação de palavras que é um dom da humanidade (QUESADA, 1993), essa categoria torna-se realmente importante para que possamos fazer uma análise adequada sobre um paradigma, como é o caso a que essa pesquisa propôs-se. Para tanto, lançamos mão de uma ferramenta que julgamos importante para realizar essa análise de conceitos, os mapas conceituais, os quais, conforme já foi apresentado no capítulo que se refere ao método utilizado para essa pesquisa, são uma ferramenta que permite visualizar os conceitos de uma determinada área do conhecimento e as relações que existem entre eles.

Moreira (2010) define os mapas conceituais como diagramas indicando relações entre conceitos ou entre palavras que são, geralmente, utilizadas para representar tais conceitos. Essa ferramenta é empregada em grande escala em processos pedagógicos de ensino e aprendizagem, pois permite a comunicação e representação de um conhecimento. Quando da construção de um novo conhecimento, os conceitos preexistentes, representados em um mapa conceitual, experimentam uma transformação e uma diferenciação progressiva e quando é

identificada uma relação significativa entre dois ou mais conceitos, uma reconciliação integradora é observada (NOVAK, 1977, apud MOREIRA et al., 2007, p.454).

A importância de um conceito na construção de um mapa conceitual está na significação desse, quanto ao contexto de sua inserção, bem como na relação entre ele e os demais constituintes do mapa. Sobre isso, Moreira (2010) afirma que o fato de dois conceitos estarem ligados por uma linha em um mapa é muito importante, porque essa ligação significa que há, segundo o autor do mapa, uma relação entre esses conceitos. Ainda sobre a relevância dos conceitos, Moreira (2010) recorre a outros autores que evidenciam a importância dessa categoria de análise, assim, ele cita Gérard Vergnaud (1990), para quem a conceitualização é o núcleo do desenvolvimento cognitivo.

Para Ausubel, (MOREIRA, 2010), autor da teoria da aprendizagem significativa, fonte inspiradora para o desenvolvimento da técnica de mapa conceitual, conceitos são ideias categóricas ou unidades genéricas representadas por símbolos únicos. Conforme Stephen Toulmin (1977 apud MOREIRA, 2010, p.60), a chave da compreensão humana está nos conceitos, Moreira (2007) assinala que, para esse autor, os conceitos são como microinstituições que evoluem social e historicamente.

Assim, identificamos a categoria de análise conceitos seria interessante para esse trabalho e, de fato, o foi. Essa categoria permitiu compreender algumas das transformações que ocorreram na concepção de alguns conceitos, bem como a relação desses conceitos com o contexto político de sua inserção. Essa categoria propiciou entender um pouco sobre a articulação do paradigma de difusão de inovações pela comunidade científica e perceber o enfraquecimento desse paradigma, a evolução histórica e social ocorrida com os conceitos que definem a extensão rural no decorrer do tempo.

5.2.1. Compreendendo os mapas conceituais para construí-los

Os mapas conceituais surgem a partir da teoria da aprendizagem significativa proposta por David Ausubel (MOREIRA, 2010), contudo, essa ferramenta foi desenvolvida em meados da década de 1970 por Joseph Novak e seus colaboradores na Universidade de Cornell nos Estados Unidos. Ausubel, em sua teoria de aprendizagem significativa, não mencionava especificamente mapas conceituais (MOREIRA, 2010). A aprendizagem significativa é o

conceito mais caro na teoria de Ausubel e ela refere-se ao conhecimento que é construído através da relação intermediada entre os conceitos e concepções já existentes na estrutura cognitiva do indivíduo, com determinado grau de clareza, estabilidade e diferenciação (MOREIRA, 2010).

A construção de mapas conceituais não possui regras fixas, porém, algumas observações na sua construção precisam ser seguidas. A identificação de conceitos mais abrangentes, por exemplo, deve ser de alguma forma facilitada, isso pode ser através de formas geométricas ou ainda pela localização mais superior no mapa desses conceitos, além disso, a evidência da relação entre os conceitos também precisa estar presente em um mapa conceitual.

Moreira (2010) apresenta, em sua obra, *Mapas conceituais e aprendizagem signiricativa*, passos para a construção de um mapa conceitual, esses passos não são necessariamente pré-requisitos para a construção de mapas conceituais, já que uma de suas características é a inexistência de regras fixas para a sua elaboração, contudo, os passos apontados pelo autor são uma boa referência a serem seguidos e grande parte deles foi observada quando da construção dos mapas conceituais aqui analisados. Os passos indicados são os seguintes: identificar e listar os conceitos base do conteúdo a ser mapeado; ordenar os conceitos dos mais gerais, mais inclusivos aos mais específicos; conectar os conceitos que mantêm relação entre si, por linhas conectoras e rotular tais linhas com uma ou mais palavras-chave que explicitem a relação entre os conceitos. Além deles, outros pontos são ainda identificados pelo autor, mas tendo em vista que são algumas informações relevantes para uma boa apresentação dos mapas não foram aqui citados.

Para a construção dos mapas conceituais da extensão rural, o primeiro passo foi a identificação das dissertações que fazem parte da amostra intencional utilizada nessa pesquisa. Inicialmente, as dissertações foram somente identificadas através da presença, no título, dos termos extensão rural, extensionista ou ATER. Em um segundo momento, foi feita uma distribuição dessas dissertações nos períodos do PPGExR que já haviam sido identificados durante a leitura dos documentos do programa. Cabe ressaltar que os períodos foram identificados a partir das mudanças curriculares e de linhas de pesquisa ocorridas durante o tempo no PPGExR e que as dissertações, tendo em vista sua adequação nas linhas de pesquisa do programa, também acompanharam essa distribuição. A distribuição das dissertações nos diferentes períodos pode ser observada no quadro 4 (quatro).

Das dissertações identificadas, foi realizada a leitura completa do documento, uma leitura buscando observar, objetivamente, quais eram os conceitos utilizados pelos autores

para definir a extensão rural. Considerando esse objetivo, a escolha das dissertações foi limitada aquelas que continham alguns termos no título, pois algumas das dissertações que tratam de temáticas paralelas à extensão rural, por vezes, não chegam a relacionar diretamente à extensão rural com a temática em questão, como economia solidária, por exemplo, e acabaram não definindo esse termo.

Conforme exposto, o objetivo maior da leitura das dissertações foi a identificação dos conceitos utilizados para a definição do termo extensão rural. Essa escolha de conceitos definidores da extensão rural deu-se, pois, na definição da extensão rural está claro qual o paradigma que embasa as pesquisas realizadas pela comunidade científica. Além disso, é a partir dessa definição que a comunidade científica compõe-se, ou seja, é em prol de uma extensão rural definida conceitualmente que a comunidade científica organiza-se, agrega-se e desenvolve suas pesquisas. A definição de extensão rural, conforme foi identificado nesse estudo, foi muito cara para a comunidade científica, pois foi a partir de uma determinada definição que, por sua vez, era obtida através de alguns conceitos e determinadas concepções desses conceitos que toda a comunidade global da extensão rural organizou-se tanto para desenvolver suas pesquisas, quanto para elaborar políticas públicas que visaram prestar assistência a comunidades rurais.

PERIODO I - 1975 – 1980	PERIODO II - 1980-1990	PERIODO III - 1990 - 2000	PERIODO IV - 2000-2010
O ensino das ciências sociais nos cursos de agronomia e sua adequação ao serviço de extensão rural, segundo opinião de engenheiros agrônomos da EMATER/RS e ACARESC/SC - 1978. - Lisá Cantalupi Brisolara	Características do técnico agrícola atuando na extensão rural: implicações para o currículo dos colégios agrícolas. 1977. - Antonio Machado Dantas	Conceito de extensão rural e perfil do extensionista para o estado do Rio Grande do Norte - um estudo délfico. - Maria L. de Freitas	Contribuição e proposta da EMATER - RS, construindo um modelo alternativo de desenvolvimento rural e extensão rural. - Evandro A. Colombo
	Capital, tecnologia na agricultura e o discurso da EMBRATER - João Carlos Canuto	A modernização tardia além do velho e do novo na extensão rural - Gustavo R. Cimadevilla	O extensionista rural na transição agroecológica: um comparativo com o difusionismo na percepção dos técnicos extensionistas rurais da EMATER - RS. - Ani G. C. Homem
	Perfil do médico veterinário como agente de extensão rural no estado do RS: formação acadêmica e desempenho profissional. - Ana M. de S.Trindade	A extensão rural e os limites à prática dos extensionistas do serviço público. - Francisco R. Caporal	Ação extensionista e formação de capital social no projeto área piloto, RS. - Marcelo P. Nicola
	A extensão rural e o bem-estar social. - Maria A. Noal Bortoluzzi	A comunicação rural na perspectiva extensionista: crítica epistemológica - possibilidades metodológica. - Ada C. Machado	Educação e extensão rural: um estudo sobre as práticas utilizadas pela EMATER - RS. - Nadia P. dos Santos
	Nível de conhecimento dos extensionistas da EMPAER sobre as pesquisas geradas no estado do Mato Grosso do Sul. - Ivo A. V. Busato	Conformismo e resistência dos camponeses à extensão rural. - Joel O. Marin	Desafio na formação de competência para profissionais de ATER em áreas de assentamentos e agricultura familiar. - Janisse V. Garcia

PERIODO I - 1975 - 1980	PERIODO II - 1980-1990	PERIODO III - 1990 - 2000	PERIODO IV - 2000-2010
	Extensão rural no Brasil e proletarização na agricultura (desmistificação de um discurso). - José V. P. Cardoso da Silva	Metodologia de um sistema especialista para a extensão rural. - José R. Costa Junior	Estudo das percepções de educação ambiental entre os extensionistas rurais da EMATER/RS na região do COREDE/Centro. - Luciana B. Turchielo
	A compreensão da "Religiosidade popular" para o desenvolvimento da ação extensionista. - Antonio C. do Rosário	Concepções de processo educativo no âmbito da extensão rural e suas repercussões na prática dos extensionistas: um estudo através da EMATER (RS). - Aliomar A. da Silva	Estudo dos rumos e tendências das instituições públicas de extensão rural e os desafios de sua reestruturação em Santa Catarina. - Paulo F. da Silva
	Obstáculos à doação do planejamento participativo da ação extensionista no Estado do Pará. - Julio P. de Carvalho	A crise ambiental e seu potencial de renovação na agricultura - um estudo através da EMATER - RS. - Deisi S. Freitas	
		A extensão, o extensionista e o produtor rural da microrregião Rodeio Bonito da Emater - RS. - Neri Pereira	
		Comunicação como diálogo: estudo comparativo de casos na empresa paranaense de assistência técnica e extensão rural. - Jorge L. Fávero	

O modelo de extensão rural implementado no Brasil, foi embasado no paradigma de difusão de inovações e foi esse paradigma que também se embasou em uma definição que era reconhecida para a extensão rural que se estendeu durante anos como paradigma dominante na extensão rural. Contudo, as transformações ocorridas nos conceitos que faziam parte do campo epistemológico do paradigma de difusão de inovações foram se transformando com o passar do tempo e essa transformação intensificou-se durante o período denominado como “repensar” da extensão rural, já apresentado aqui. São essas transformações que se buscou evidenciar com a construção dos mapas conceituais dos diferentes períodos dessa comunidade científica específica da extensão rural.

5.3 Os Mapas Conceituais Construídos em cada Período do PPGExR

Os mapas foram construídos considerando todos os conceitos apresentados em todas as dissertações identificadas em cada um dos períodos e estão apresentados na sequência. A variedade de conceitos encontrados deve-se também ao número de dissertações que foram analisadas em cada período. Nesse sentido, os conceitos identificados em cada período também revelam um interessante histórico das pesquisas em extensão rural no âmbito dessa comunidade científica.

5.3.1 Mapa do I período – 1975 – 1980

O primeiro período que vai de 1975, ano de início das atividades do atual PPGExR, até 1980, período em que começam a se evidenciar algumas anomalias (ainda embrionárias) no paradigma hegemônico da extensão rural, é o menos representativo conceitualmente em termos de quantidade, pois somente uma dissertação defendida naquele momento atendeu os critérios para seleção dessa pesquisa. Muito embora o mapa construído a partir da dissertação defendida no primeiro período apresente um pequeno número de conceitos, julgou-se interessante mantê-lo, contudo, ao tratarmos da análise dos momentos conceituais e da relação dos conceitos aceitos pela comunidade científica no paradigma vigente, ele será,

posteriormente, fundido com o segundo período, pois não diferem entre si em termos de caracterização conceitual do período.

Os conceitos levantados na leitura da dissertação analisada estão apresentados na figura 13 e nos permitam ter uma noção bastante clara acerca do paradigma vigente na comunidade científica, o de difusão de inovações. A noção de desenvolvimento que se apresenta e que talvez seja a concepção mais abrangente para a definição de extensão rural é o de desenvolvimento que, conforme se percebe na figura, é o de crescimento econômico.

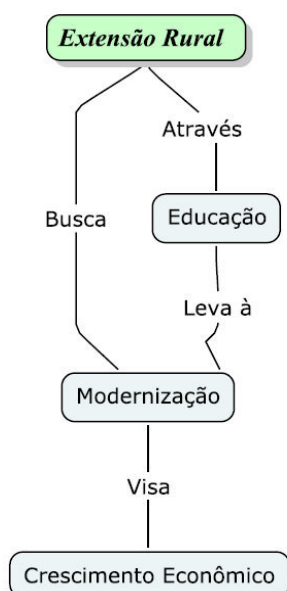


Figura 13 – Mapa conceitual referente ao Período I do PPGExR

A concepção de educação já está presente nesse mapa conceitual, sendo que a extensão rural apresenta-se com sendo executada através da educação e cujo objetivo é a modernização que terá como consequência o crescimento econômico, ou seja, o desenvolvimento. Esse é, justamente, o processo apontado pelo paradigma de difusão de inovações, ou seja, a adoção de tecnologias que tornarão uma comunidade rural moderna, saindo do atraso e, através desse processo, alcançando o desenvolvimento.

Essa noção é bastante simplista e reducionista, pois, em nenhum momento, apresentam-se conceitos mais complexos acerca de comunidade rural, desenvolvimento ou

mesmo de educação. Cabe ressaltar que a noção de educação apresentada nessa dissertação foi mesmo aquela criticada por Paulo Freire (2006), ou seja, a simples transferência de conhecimento, no caso sobre como manusear a nova tecnologia que proporcionará o desenvolvimento a quem está adotando-a. Embora esse período apresente uma única dissertação e ela contenha a definição de extensão rural embasada no paradigma de difusão de inovações, é interessante salientar que ela já apresenta críticas a esse modelo. Mesmo que não apresente claras alternativas ou novos conceitos, os questionamentos em relação ao reducionismo desse modelo já são elaborados, buscando colocar a inaceitável neutralidade no que se refere ao tratamento dado nos métodos empregados pelos serviços de extensão rural nas comunidades rurais, desconsiderando a sua complexidade, tendo em vista que a mesma é constituída por indivíduos dotados de saberes, fruto de suas coevoluções nos seus respectivos agroecossistemas.

5.3.2 Mapa conceitual do II período – 1980 – 1990

O segundo período é aquele em que se fortalece o movimento de “repensar” da extensão rural. As críticas e questionamentos ao paradigma de difusão de inovações são intensificados, mostrando que surgem anomalias as quais o paradigma não é capaz de dar respostas e buscando sensibilizar mais componentes da comunidade científica para trabalhar com essas anomalias, de maneira a encontrar respostas satisfatórias para elas. Nesse sentido, as concepções dos dois conceitos principais de extensão rural, quais sejam, educação e comunicação, são os alvos das mais severas críticas nos trabalhos de pesquisa realizados, no âmbito dessa comunidade científica, porém, ainda no mapa conceitual construído nesse período do PPGExR, notam-se definições de extensão rural as quais os autores apontam e criticam como a hegemonia do paradigma de difusão de inovações.

A hegemonia dos conceitos que estão sob a égide desse paradigma apresenta-se, mesmo que os autores tracem enaltecidas críticas ao paradigma, esses trabalhos de pesquisa ainda não apresentam alternativas conceituais de maneira clara. Os autores apontam a obra de Paulo Freire (2006), que já havia sido lançada, como ponto necessário de reflexão, contudo, não sinalizam que conceito ou concepção precisam ser adotados pela comunidade científica

de modo a solucionar as anomalias encontradas nas pesquisas realizadas com base no paradigma de difusão de inovações.

O mapa conceitual do segundo período está apresentado na figura 14. No período, oito dissertações atenderam os critérios para comporem a amostra nessa pesquisa. Seus temas são diversos, vão desde o estudo de perfis de diferentes profissionais como técnicos agrícolas e médicos veterinários para trabalhar na extensão rural até a análise crítica dos documentos lançados pela EMBRATER que apontam já novos conceitos, ainda que a prática mantenha-se embasado no paradigma orientador, o de difusão de inovações. Os trabalhos discutem o bem estar social na extensão rural, a questão cultural e sua implicação na extensão rural, o nível de conhecimento de extensionistas acerca de pesquisas realizadas e obstáculos à participação dos agricultores em processos de planejamento e a temática da proletarianização no meio rural.

Novamente, cabe aqui ressaltar que esse período compreende a década de 1980 até 1990, período de maior intensidade de críticas lançadas ao paradigma de difusão de inovações. Ao analisarmos o mapa que foi construído a partir das dissertações defendidas na comunidade científica nesse período, é justamente a concretização dessas críticas que pode ser observada. Embora ainda não estejam presentes novos conceitos a serem incorporados ao paradigma, ou que apontem para a emergência de um novo paradigma, os conceitos apresentados, e aqui esquematizados, representam o início de um processo de crise do paradigma de difusão de inovações, onde anomalias surgiram, e esse paradigma não mais consegue responder, evoluindo assim para uma crise paradigmática, tal e qual assevera Kuhn (2007).

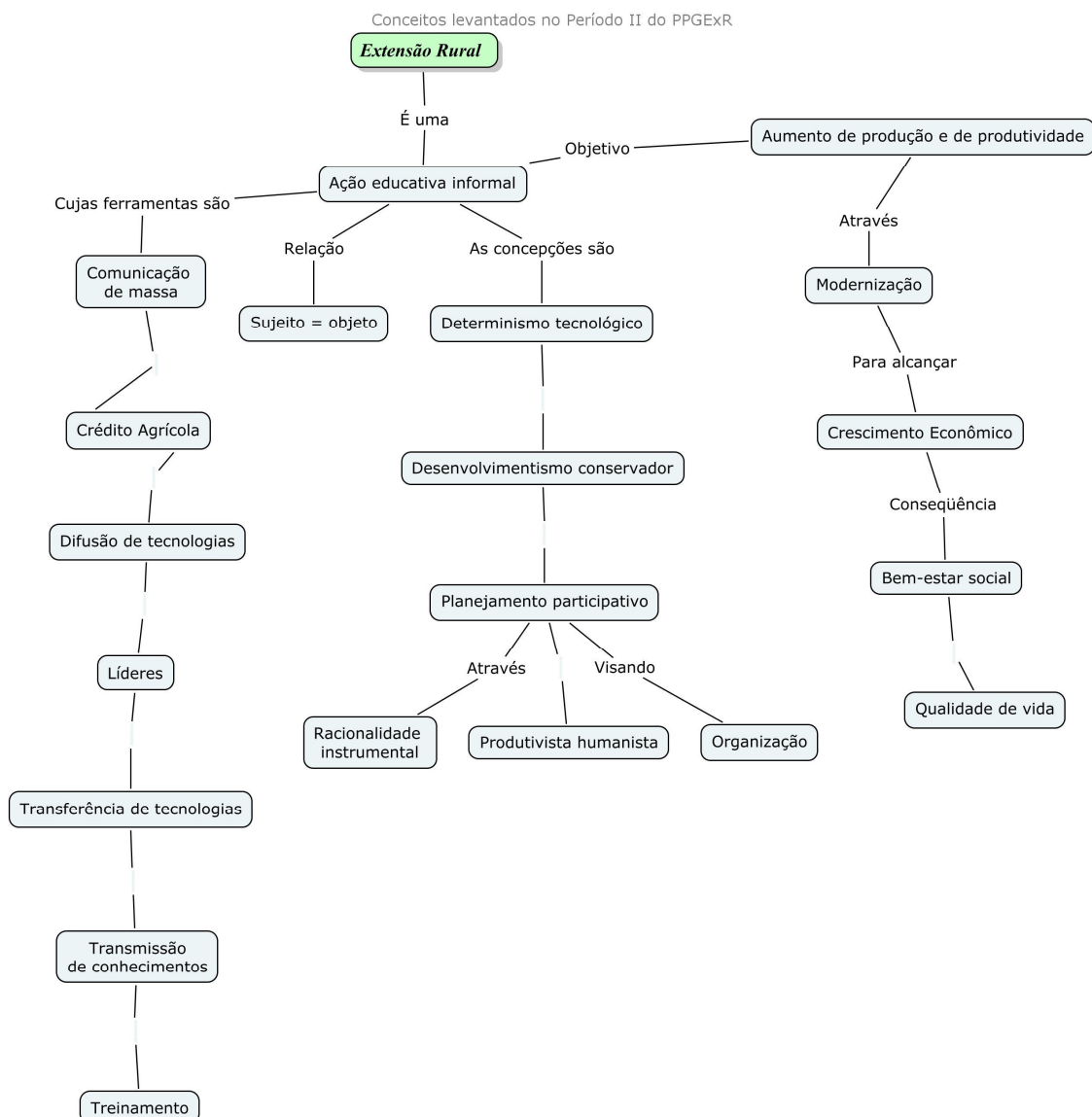


Figura 14 – Mapa conceitual referente ao Período II do PPGExR

Os conceitos que estruturam esse mapa conceitual apontaram para um modelo de extensão rural que não se justificava mais, já que, apesar de alguns agricultores terem alcançado o dito desenvolvimento almejado por esse modelo, ou seja, o crescimento econômico, muitos outros ainda acabaram sendo excluídos do processo e ficaram à margem de todo e qualquer benefício que deveria ser oriundo da extensão rural. Justificando essas afirmações, os autores dessas dissertações apontam a manutenção da concentração das terras nas mãos de poucos donos no Brasil, a necessidade de venda de força de trabalho, enfim diversas anomalias para as quais o paradigma de difusão de inovações não consegue encontrar

resposta adequada, pois no seu ideário, a adoção de tecnologias agropecuárias modernas por parte dos agricultores, redundariam em seu progresso econômico e social, se libertando do umbral da pobreza e da ignorância.

Os conceitos que são, podemos dizer, denunciados pelos autores e que estão apresentados no mapa mostram uma concepção ainda de desenvolvimento como crescimento econômico que, nas condições do Brasil e de outros países da América Latina, seria alcançado através da modernização da agricultura que, por sua vez, faz parte da ação da extensão rural. A relação entre técnico e agricultor para que a difusão seja adequada e o agricultor adote as tecnologias impostas é uma relação sujeito-objeto e o mecanismo para que essa adoção seja em um nível que realmente capaz de modernizar rapidamente a agricultura brasileira é a comunicação de massa.

A relação entre a comunicação de massa e a modernização da agricultura, ou seja, as adoções de tecnologias está presente já na adaptação que Rogers (1966) fez da teoria de difusão para os países da América Latina, conforme apresentado no capítulo de revisão de literatura. Os autores das dissertações do período apontam que essa relação se dava através dos meios de propaganda e difusão de boas ideias sobre as tecnologias. Essas propagandas eram utilizadas, de maneira dominadora e reducionista, cercada de uma neutralidade inexistente na população para que se alcançasse os objetivos de modernização da agricultura. Assim, as concepções de extensão rural que são denunciadas pelos autores são de determinismo tecnológico e desenvolvimento conservador.

O planejamento dito participativo foi identificado nas leituras das dissertações como uma tentativa do paradigma de difusão de inovações de dar alguma resposta a não participação dos agricultores nos processos educativos sob uma concepção dominadora. Entretanto, esse planejamento ainda era realizado através de uma racionalidade instrumental, ou seja, sem considerar a complexidade existente de um ponto de vista produtivista humanista, conforme pode ser observado no mapa conceitual, e visava a uma organização da população rural. Essa organização ficou clara, nesse período, e tinha como objetivo “acomodar” os ânimos de agricultores e demais atores envolvidos no processo que não estavam satisfeitos com os resultados obtidos através de uma extensão rural realizada com base em um paradigma de difusão de inovações.

A concepção de educação revelada à época trata da elevação do nível de conhecimento dos agricultores para que eles sejam capazes de adotar e utilizar de maneira adequada as tecnologias desenvolvidas. Em outros termos, a educação era também um instrumento que promovesse a dominação dos agricultores de maneira que todos buscassem os mesmos

resultados para suas atividades. Toda essa relação identificada através dos conceitos levantados nas dissertações é positivista e reducionista em relação ao desenvolvimento no meio rural.

Assim, percebemos, resumidamente, que a extensão rural foi identificada pelos autores como veiculadora de um processo de modernização que buscava culminar com o crescimento econômico e o conseqüente aumento de qualidade de vida e de bem estar social. Analisando os conceitos levantados, observamos que eles compõem a teoria da difusão de inovações, configurando, dessa forma, que os estudos elaborados estão voltados para esse paradigma que é, até o momento, amplamente aceito pela comunidade científica, contudo, o interesse das pesquisas realizadas nessa comunidade científica, durante esse período, teve o intuito de denunciar as diversas anomalias provocadas pelo paradigma.

É importante salientar que esses cientistas da extensão rural identificaram que as ferramentas que a extensão rural utiliza, nesse momento, para a execução do plano de modernização da agricultura baseiam-se em modelos positivos e reforçam o tripé pesquisa – assistência técnica – crédito rural, sistema que excluiu vários agricultores que não conseguiram acessar o crédito rural por não terem condições de comprovar capacidade de pagamento e que se relacionava com os que tinham condições de acessar no modelo *up down*, ou seja, mantendo uma relação que considera o sujeito como objeto do processo. Por outro lado, a pesquisa também recebia fomentos governamentais para desenvolver as tecnologias que seriam capazes de tirar os agricultores que tiveram capacidade de acessar o crédito rural do atraso tecnológico.

Os conceitos de comunicação de massa, líderes, difusão de tecnologias, transferência de conhecimentos e treinamento e as relações que eles apresentam uns com os outros remetem claramente ao paradigma da difusão de inovações em voga na comunidade científica. A denuncia dos autores, aqui identificada através dos conceitos por eles elaborados e essa relação em que eles se encontram, delatam uma visão de mundo proporcionada pelo paradigma de difusão de inovações, o qual é apontado pelos autores das dissertações como reducionista e neutra.

Esse período traz ainda a concepção de alguns autores sobre a justificativa para que o paradigma ainda se mantenha vigente para a comunidade científica global. Essa manutenção se justifica pelo fato de que a difusão de inovações, a adoção de tecnologias e o processo de modernização das propriedades rurais, que se dão através dessas adoções, são quantificáveis e observáveis de forma direta o que justifica todos os esforços da extensão rural, ainda que sob

o paradigma de difusão de inovações, visto que a ação dos extensionistas era avaliada pela quantidade, em área (hectares), do uso da tecnologia moderna por parte dos agricultores.

Embora os autores façam todas as denúncias que foram aqui apresentadas através dos conceitos apontados por eles e das relações neutras e simplistas entre os referidos conceitos, existe ainda uma justificativa que é maior do que todas as anomalias denunciadas pelos autores que é a urgência em modernizar a agricultura do país, buscando o seu crescimento econômico. Assim, alguns atores desse período afirmam que essa extensão rural, embasada no paradigma de difusão de inovações, tem um forte compromisso com o capitalismo emergente à época no país.

Diante do mapa conceitual apresentado no estudo do período, bem como de todo o exposto acerca das pesquisas realizadas pela comunidade científica do PPGExR, o que se pode evidenciar é o aprofundamento de uma crise do paradigma de difusão de inovações através da identificação pelos autores de diversas anomalias que foram encontradas durante o período analisado em relação ao paradigma dominante. Tais anomalias, embora tivessem sido objeto de estudos da comunidade científica, não puderam ser respondidas pelo paradigma. O que surge, e vai ser apresentado daqui para frente nesse trabalho, são as descobertas que aconteceram durante a busca por respostas do paradigma de difusão de inovações às anomalias. Essas descobertas deixam exposta a crise do paradigma de difusão de inovações.

5.3.3 Mapa conceitual do III período – 1990 – 2000

Esse período é o de maior articulação de novos conceitos que foram sendo elencados pela e para a comunidade científica da extensão rural, fizeram parte desse período dez dissertações que atenderam os critérios de estudar especificamente a extensão rural. É um período em que o movimento do “repensar” da extensão rural ainda está atuante e ganhando forças. Os resultados negativos dos esforços do paradigma de difusão de inovações em buscar resultados para as anomalias encontradas e a tomada de consciência dessas anomalias pela comunidade científica levaram a descobertas que fizeram com que os novos conceitos e as novas concepções de alguns conceitos fossem observados com mais cuidado com uma intenção de, talvez, buscar subsídios neles para tentar solucionar os problemas encontrados

durante o período em que a ciência normal fazia a articulação do paradigma de difusão de inovações.

O mapa conceitual construído a respeito desse período representa a sobreposição de conceitos com os quais a comunidade científica tem relação e que levam também a sobreposição de métodos de extensão rural no período, mostrando que o tripé pesquisa – assistência técnica – crédito rural, até então base dos trabalhos da extensão rural, sozinho, já não consegue mais dar conta de atender a todos os agricultores de forma paritária, e que novos conceitos, como organização social, participação, diálogo, precisam ser incorporados ao processo. É o que veremos na análise e discussão desse mapa conceitual.

Os conceitos levantados durante esse período III da comunidade científica da extensão rural representada pelo PPGExR explicitam a crise do paradigma de difusão de inovações. O mapa pode ser observado na figura – 15. Foi mesmo nessa época que um estudo voltado, aos conceitos de extensão rural foi desenvolvido por Maria Leonice de Freitas, cuja dissertação foi defendida no ano de 1990. É um estudo que representa a necessidade de definir a extensão rural de maneira que se possa ter a certeza de quais são os conceitos que a compõem, visando a buscar embasamentos que sejam capazes de traçar algum tipo de caminho que leve a comunidade científica a encontrar novos elementos que possam subsidiar suas pesquisas, por isso ela foi aqui trabalhada de maneira mais específica.

Freitas (1990) identificou em seu trabalho diferentes modelos que serão aqui apresentados, tendo em vista a sua relevância para essa pesquisa. No modelo clássico identificado pela autora, foram verificadas concepções como organizações agrícolas, processo endógeno, crédito rural e tecnologicamente atrasado (FREITAS, 1990). O que podemos perceber é que essa concepção levantada por ela indica o paradigma de difusão de inovações, tal qual o modelo adotado nos Estados Unidos, de extensão cooperativa³³ e que foi, inicialmente, implantado no Brasil, mas que teve a sua concepção logo alterada por Rogers para atender a urgência em alcançar o desenvolvimento das comunidades rurais, que viviam “atrasadas” e à margem da modernização tecnológica. Outro modelo identificado pela autora foi o difusionista-inovador, ou seja, o de difusão de inovações análogo tal como ele apresentase no paradigma dominante até então. Esse modelo tem como características ter sido desenvolvido para o mundo subdesenvolvido, depender de fontes exteriores para poder ser

³³ Extensão Cooperativa é a terminologia utilizada por Kelsey e Hearn (1967) para definir o sistema de extensão rural americano que trata-se, segundo os autores, de um sistema de ensinamentos e de educação destinado a satisfazer as necessidades do povo. Ainda segundo os autores: “O Serviço de Extensão do condado dedica-se ao desenvolvimento de um programa em que se combinam os conhecimentos e as habilidades da população local com os conhecimentos adquiridos pela universidade através da pesquisa” (KELSEY e HEARN, 1967, p. 51).

articulado e a necessidade de inovadores para que possa realmente alcançar resultados (FREITAS, 1990).

A autora observou ainda mais três modelos: o da extensão como educação, em que educar é modificar atitudes e é preciso ensinar a descobrir e determinar suas necessidades, ou seja, a concepção de educação que é dada pelo paradigma de difusão de inovações e que foi criticada no período anterior e, veremos adiante, nesse também. Freitas (1990) destaca ainda o modelo Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural – ABCAR, no qual existe um trabalho social, processo de educação informal e a necessidade de agentes de mudança e a ferramenta ainda é o crédito rural e o Modelo EMBRATER com uma visão produtivista-humanista baseada em atendimento por produto, transferência de tecnologia, com uma postura participativa e dialógica. Esse último modelo, que foi apresentado pela EMBRATER, foi embasado já nas críticas que foram lançadas à extensão rural.

Ao procurar uma definição de extensão rural junto aos técnicos de campo, a autora levantou conceitos interessantes quais sejam: processo educativo, transferência e adaptação de técnicas e conhecimentos, aumento de produtividade e de renda, arte de interagir, interferência técnica, conhecimento da realidade, saber científico e saber popular, famílias rurais, serviço público, procedimentos educativos, entre outros. Essa diversidade de conceitos encontrados por Freitas (1990), durante suas leituras e mesmo apontados pelos técnicos de campo, denotam também a confusão em que a extensão encontrava-se nesse período, em que trabalhava ainda sob a orientação do paradigma de difusão de inovações, entretanto, passava a incorporar novos conceitos que, muitas vezes, contrariavam aqueles que são base para o paradigma.

Assim também outros autores das dissertações desse período levantaram novos conceitos que deveriam ser orientadores de um novo paradigma para a extensão rural. Somente nessa comunidade científica, específica do PPGExR, sem considerar as demais comunidades científicas da área e mesmo a comunidade global, os conceitos que surgem são os mais diversos e, geralmente, contrapõem aqueles do paradigma de difusão de inovações. O que notamos nessa comunidade científica, no período, é que ela passa a buscar elementos que possam embasar um novo paradigma, é nesse sentido que o mapa conceitual apresenta os conceitos básicos do paradigma dominante, tal qual como no segundo período, através de críticas a eles e explicita novos conceitos e concepções que começam a ser aportados para o paradigma da extensão rural.

Um dos grandes alvos de críticas dos autores do período é justamente a incorporação desses novos conceitos levantados pela EMBRATER, órgão gestor e regulamentador do

serviço público de extensão rural no Brasil, nessa época, mas que não conseguiu concretizar a incorporação deles, e assim se configurar um paradigma emergente. A noção de uma sociedade rural neutra ainda se manteve e a transferência de tecnologias foi utilizada pelos técnicos como uma espécie de fetiche, segundo a concepção de Caporal (1990). Acerca disso o autor afirma que “todos desejam mudanças, mas desde que nada mude” (CAPORAL, 1990, p. 199). Ficou claro, na leitura das dissertações, que, embora alguns autores tracem fortes críticas sobre os conceitos que ainda vinham sendo utilizados e até passassem a identificar e explicitar novos conceitos a serem incorporados pela extensão rural, outros ainda desenvolviam pesquisas embasadas pelo paradigma de difusão de inovações, em uma tentativa de articulação do paradigma, como foi identificado em uma dissertação que buscou analisar um sistema de computador para auxiliar na transferência de tecnologias.

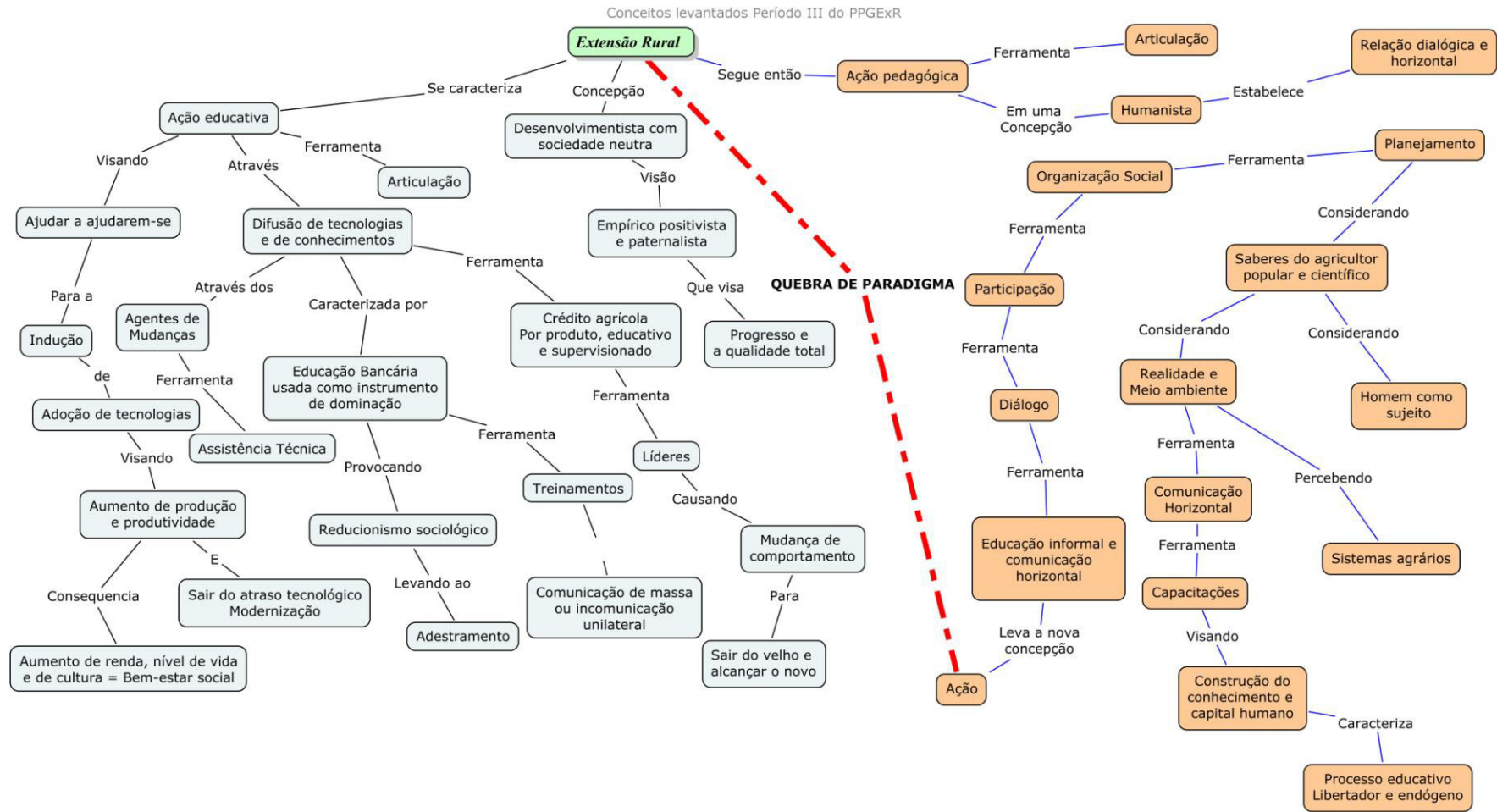


Figura 1 – Mapa conceitual referente ao período III

Os conceitos expostos no mapa conceitual da figura – 15 mostram claramente a ruptura do paradigma de difusão de inovações através da adoção de novos conceitos que vão sendo incorporados pela comunidade científica. Nas pesquisas realizadas na comunidade científica do PPGExR, os conceitos do paradigma antigo são alvo de crítica e é nesse sentido que ainda estão presentes no mapa conceitual desse período. Esses conceitos que estão explícitos e apresentando relações entre si, que podemos dizer, perversas por não considerarem a complexidade de uma realidade rural como é o caso da extensão rural ser uma ação educativa que visa a ajudar os agricultores a ajudar-se a si próprios através da indução de adoção de tecnologias ou ainda por essa ação educativa concretizar-se através da difusão de conhecimentos e tecnologias que está caracterizado por uma educação bancária que é usada como instrumento de dominação provocando reducionismo sociológico e levando ao adestramento, não são mais aceitos pela comunidade científica ou, ao menos, por parte dela, tendo em vista essas anomalias identificadas.

Esse período diferentemente dos demais que, embora também apresentem críticas ao paradigma de difusão de inovações, deixa clara a sua hegemonia na comunidade científica, traz explicitamente os novos conceitos e novos elementos que precisam ser incorporados e que deverão trazer à tona o novo paradigma de extensão rural que substituirá o antigo, que foi detectado por parte significativa da comunidade científica como insuficiente para orientá-la. Nesse sentido, os autores sinalizam uma nova visão de mundo sobre a extensão rural, onde ela segue sendo uma ação pedagógica, mas que adota uma concepção humanista, em que o sujeito não é objeto do processo e, para tanto, estabelece uma relação dialógica e horizontal. Aqui claramente se detecta as observações de Kuhn (2007), nas quais o autor assevera que, necessariamente a realidade não mudou drasticamente o que se alterou foi a percepção da comunidade científica sobre ela, impactada por uma crise paradigmática. A extensão rural, compreendida ação, adota como ferramenta o diálogo, a participação, a organização social, o planejamento e, para que essas tarefas sejam realizadas, ela considera os saberes do agricultor e as suas relações com o meio ambiente, percebendo os sistemas agrários como um todo, caracterizando-se como um processo educativo libertador e endógeno.

Essa nova visão de mundo esboçada no período é deveras interessante e talvez já possa dar uma noção de um novo paradigma emergente de extensão rural. Ele apresenta como essencial a compreensão da complexidade das relações dos agricultores e de suas famílias com o meio ambiente, com a sociedade na qual estão inseridos, com as instituições que estão presentes nessa localidade, com os recursos dos quais eles dispõem, sejam de mão de obra, de capital, mas principalmente os recursos ambientais, os quais, no paradigma anterior, foram

completamente isolados e desconsiderados nas pesquisas realizadas pela comunidade científica e também pela prática da extensão rural entendida como política pública.

É ainda nesse período que os novos conceitos e novas concepções dos conceitos, quais sejam os de: educação como libertação, ao invés de bancária e de comunicação como diálogo, ao invés de informação, são incorporados pelas instituições executoras de extensão rural, ou seja, a comunidade global passa a incorporar esses novos elementos e, nesse sentido, a comunidade científica aqui representada pelo PPGExR continua seus trabalhos na busca, mesmo que inconsciente, de um novo paradigma. Ao afirmarmos inconsciente, queremos justificar ainda os trabalhos de pesquisa que são desenvolvidos sob o paradigma de difusão de inovações e, para tanto, recorreremos a Kuhn (2007) que expressa a dificuldade da comunidade científica em abandonar um paradigma para adotar um novo, que vai exigir uma completa transformação na sua maneira de ver o mundo.

Cabe ressaltar que essa ruptura com o paradigma de difusão de inovações, ademais, traz consigo efeito dos movimentos sociais que, nesse período, voltam a fortalecer-se e tem uma maior visibilidade na sociedade e buscam, no caso da extensão rural, ações que visem à inclusão daqueles agricultores que foram historicamente deixados por ela para segundo plano, tendo em vista que não trariam respostas e resultados rápidos para o processo de modernização da agricultura. Esses movimentos sociais também reivindicavam métodos que fossem realmente capazes de proporcionar cidadania para os assistidos da extensão rural e libertação para que eles pudessem compreender a complexidade em que estão inseridos e, através disso, reivindicar seus direitos e deveres na sociedade.

A ruptura da comunidade científica com o paradigma de difusão de inovações está relativamente explícita, basta compreender quais foram os seus esforços no sentido de buscar uma estruturação dos novos elementos emergidos da crise desse paradigma e de que maneira a comunidade científica articulou esses elementos, com vistas a elucidar o novo paradigma da extensão rural. É nesse sentido que buscaremos analisar o quarto e último período.

5.3.4 Mapa conceitual IV período – 2000 – 2010

O mapa conceitual construído a partir dos conceitos levantados nas dissertações defendidas entre os anos de 2000 e 2010 no PPGExR mostrou-se muito interessante, haja

vista que, no âmbito acadêmico, os novos conceitos já foram aceitos e são amplamente estudados. Embora ainda não tenha havido nenhuma dissertação que tenha declarado explicitamente que um novo paradigma tenha ocupado o lugar do paradigma de difusão de inovações, é exatamente isso que o levantamento das dissertações salienta, isto é, um novo paradigma de extensão rural, ainda não tão potente e hegemônico quanto o anterior, está em vigor para a comunidade científica da extensão rural. O mapa está exposto na figura – 16.

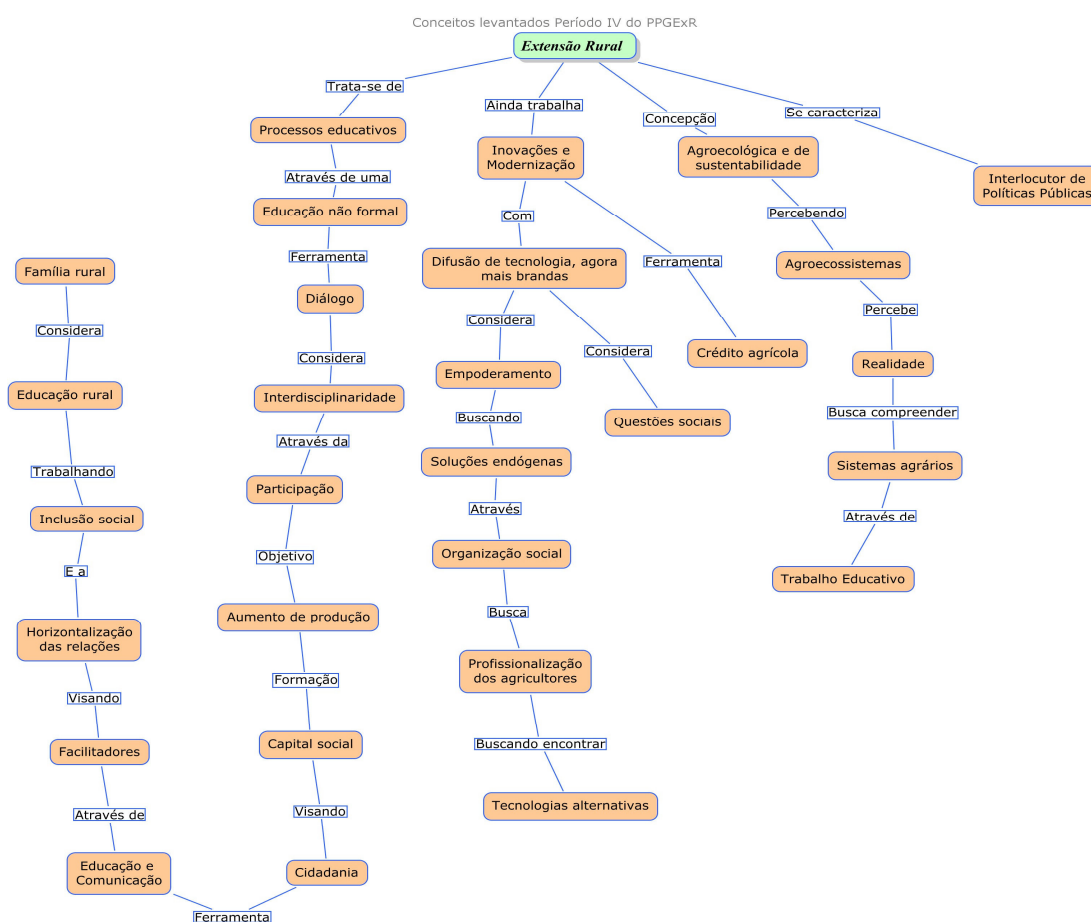


Figura 16 Mapa Conceitual do Período IV

O mapa apresenta uma extensão rural já embasada em novos conceitos e novas concepções, onde a educação não se corporifica mais como “uma educação bancária” e nem mesmo a comunicação como uma simples ferramenta de transmissão de informações. Ao analisarmos esse mapa, constatamos que as relações entre extensionista e agricultores são dialógicas, horizontais e interativas, a questão ambiental e a sustentabilidade assim como

especificamente a redução de utilização de insumos externos à propriedade, temas e desafios que se apresentam para a extensão rural. Ainda que persista a difusão de inovações, ela agora se restringe endogenamente a partir das reais necessidades dos agricultores.

A organização social e a visão sistêmica são dois conceitos também novos para a extensão rural e demonstram uma preocupação com a organização e a cidadania dos agricultores, bem como enseja uma compreensão da complexidade na qual os agricultores estão inseridos, para tanto, utiliza-se um enfoque sistêmico que busca, por sua vez, entender todas as relações que o sistema propriedade rural possui internamente, bem como quais são aquelas que mantém com o sistema maior onde o sistema representado por essa propriedade rural está inserido. Essa compreensão sistêmica é que poderá auxiliar o extensionista rural a buscar elementos que embasem as suas atividades e que possam contemplar o desenvolvimento de tecnologias que sejam realmente adequadas para a realidade.

A educação não formal continua sendo um dos principais conceitos da extensão rural, ela é informal, pois não se dá em um ambiente formal de uma escola, mas a sua concepção de educação não é mais de depositar conhecimentos nos agricultores, senão de construir os conhecimentos junto com eles, para tanto, utiliza, como ferramenta, o diálogo e considera a interdisciplinaridade como algo relevante para que o diálogo possa ser a base da construção de conhecimentos que seja adequada. Os extensionistas, nessa nova concepção, também são vistos como facilitadores de um processo de empoderamento por parte dos agricultores.

Deteremos-nos um pouco sobre as dissertações que foram analisadas nesse período do PPGExR. Essas dissertações não mais se detêm na crítica ao paradigma de difusão de inovações, mas buscam apresentar os caminhos que a extensão rural, ao menos no ambiente acadêmico e político, estava ou deveria estar percorrendo. Algumas delas trabalham sobre a reestruturação da extensão rural, tendo em vista que esse período é posterior ao momento de crise em que a necessidade de uma extensão rural pública passou a ser questionada, e quais os desafios que essa nova extensão rural enfrentará ou enfrentou em diferentes lugares, no que concerne a esse quesito, Silva (2000) faz a discussão sobre a extensão rural em Santa Catarina. Colombo (2000) traz uma discussão semelhante quando aponta a proposta da EMATER/RS – ASCAR para a construção de um modelo alternativo de desenvolvimento rural, sendo que, em seu trabalho, ele apresenta diferentes etapas pelas quais a extensão rural passou e, finalmente, acresce os novos conceitos, desafios da extensão rural.

Em 2001, Homen propõe uma discussão muito interessante, tendo em conta o mapa conceitual que foi aqui apresentado, ela aponta uma extensão rural diante de um desafio de transição agroecológica e qual é o papel do extensionista rural nesse processo. A autora

entende a Agroecologia como proposta de extensão rural, ou seja, a extensão rural tendo o seu trabalho embasado em uma proposta de transição agroecológica dos agricultores familiares, assim sendo, o público alvo da extensão rural é aqueles agricultores que até então estavam excluídos de um processo de modernização. Homen (2001) trabalha em uma concepção que, na época, estava em uma discussão bastante intensa sobre a Agroecologia quando ela chegou mesmo a ser proposta, ainda de maneira embrionária, por alguns pensadores da extensão rural como novo paradigma para a extensão rural. Entretanto, além de citar a Agroecologia com tal papel, não houve um esforço de sistematização da temática de maneira a evidenciá-la como uma real e possível candidata a paradigma de extensão rural. É possível que isso não tenha ocorrido, pois a temática da Agroecologia gera polêmica na própria comunidade científica da extensão rural. Existem cientistas que a apontam como ciência e outros discordam dessa posição. Mesmo algumas políticas públicas, como é o caso da PNATER, fazem referência. Assim, ainda que haja uma discussão quanto ao papel da Agroecologia na extensão rural e ela esteja presente no mapa conceitual aqui apresentado na condição de uma concepção da extensão rural, não se pode afirmar claramente que esse seja o novo paradigma da extensão rural, muito embora alguns autores já a tenham citado como tal.

Outras dissertações que foram defendidas no período tratam sobre o papel da extensão rural como formadora de capital social no meio rural e sobre a questão da educação em sua nova concepção, libertadora e dialógica, e de que maneira as instituições de extensão rural têm trabalhado com essa questão. Então, no âmbito da comunidade científica do PPGExR, fica claro que o momento de críticas ao paradigma de difusão de inovações já está findado e que os novos conceitos da extensão rural já foram absorvidos pelos cientistas da comunidade científica, bem como de mais alguns elementos pertencentes à comunidade científica global da extensão rural. Cabe ressaltar que não encontramos, nas dissertações do PPGExR, indicativos claros de qual possa ser o novo candidato a paradigma de extensão rural. Nesse sentido, passemos a uma análise mais geral do panorama da extensão rural nos diferentes períodos identificados, qual era o momento político de cada um deles e tentaremos identificar quais são os elementos que indiquem o novo paradigma da extensão rural que se apresenta para a comunidade científica do PPGExR.

5.4 Aproximações conceituais da comunidade científica restrita (PPGExR) e a comunidade científica Global

Cabe, ademais, realizar uma análise acerca das orientações estratégicas para as ações de ATER que são indicadas no texto da PNATER. Ao analisar essas orientações, vê-se que elas estão em consonância com os conceitos levantados no mapa do período IV, que apresenta somente os conceitos novos que foram incorporados pela comunidade científica. Se realizarmos uma busca “dura” por conceitos coincidentes, ou seja, se buscarmos exatamente os conceitos que são apresentados no mapa conceitual elaborado nessa pesquisa, teremos o resultado do quadro 4 (quatro):

Orientações estratégicas para ações da ATER pública	Conceitos presentes no mapa IV
Orientar a construção de sistemas produtivos e estratégias de desenvolvimento rural sustentável, norteados pelos princípios da Agroecologia, considerando a amplitude conceitual desse novo enfoque científico.	Sustentabilidade, Agroecologia, sistemas.
Incentivar e apoiar sistemas alimentares regionalmente adaptados, estimulando a produção de subsistência, assim como a diversificação de cultivos, visando à busca da Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável da população.	
Adotar o planejamento das ações com base no território rural, sempre considerando as dimensões econômicas, ambientais, sociais, culturais e políticas do desenvolvimento sustentável, num contexto de relações de trabalho e de vida	
Considerar a complexidade e o dinamismo dos sistemas e das cadeias de produção, assim como os limites econômicos e socioambientais em que se desenvolvem, de modo a contribuir para o redimensionamento, redesenho e uso adequado dos meios de produção disponíveis e ao alcance dos agricultores familiares e demais públicos da extensão rural.	
Restabelecer a articulação da ATER com as instituições de ensino e de pesquisa, buscando a formação de redes, fóruns regionais, territoriais e outras formas de integração entre ATER, o ensino e a pesquisa, que assegurem a participação dos agentes de ATER e dos agricultores familiares e suas organizações na definição de linhas de pesquisa, avaliação, validação e recomendação de tecnologias apropriadas, compatíveis com a Política Nacional de ATER.	Participação, organização, tecnologias apropriadas.

Considerar as especificidades relativas a etnias, raças, gênero, geração e diferentes condições socioeconômicas e culturais das populações rurais, em todos os programas, projetos de ATER atividades de capacitação.	
Incorporar às ações de ATER os princípios da Economia Solidária e da Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável.	
Apoiar o estabelecimento de redes solidárias de cooperação que ajudem a potencializar e articular o conhecimento necessário para estabelecer processos sustentáveis de desenvolvimento local e territorial.	Sustentáveis, desenvolvimento
Estimular a democratização dos processos de tomada de decisão, assim como a participação de todos os membros da família na gestão da unidade familiar e nas estratégias de desenvolvimento das comunidades de territórios.	Participação
Contribuir na orientação dos processos organizativos e de capacitação de jovens e de mulheres trabalhadoras rurais, considerando suas especificidades socioculturais.	Processos organizativos
Fortalecer iniciativas educacionais apropriadas para a agricultura familiar, tendo como referência a Pedagogia da Alternância, assim como outras experiências educacionais construídas a partir da realidade dos agricultores familiares.	Experiências educacionais, realidade.
Desenvolver ações que possibilitem e garantam o resgate de sementes e de raças tradicionais de animais, contribuindo diretamente para evitar a erosão genética e para assegurar a preservação da biodiversidade.	
Promover abordagens metodológicas que sejam participativas e utilizem técnicas vivenciais, estabelecendo estreita relação entre teoria e prática, propiciando a construção coletiva de saberes, o intercâmbio de conhecimentos e o protagonismo dos atores nas tomadas de decisões.	

Quadro 4 – Conceitos encontrados no mapa conceitual IV e nas orientações para as ações de ATER pública

Mesmo em uma busca bastante fechada em termos de observação de conceitos e concepções, podemos verificar que a comunidade científica, aqui, está integrada, ou seja, a comunidade científica representada pela academia, nesse caso pelo PPGExR, está em interação com a comunidade científica mais global, aquela que desenvolve as políticas para a extensão rural. Contudo, podemos ainda realizar uma análise que mais “suave” entre os conceitos e concepções que estão presentes no mapa conceitual do período IV e aqueles

presentes nas orientações para as ações de ATER pública, apontadas pela PNATER e teremos os seguintes resultados:

Número	Orientações estratégicas para ações da ATER pública	Conceitos presentes no mapa IV
1	Orientar a construção de sistemas produtivos e estratégias de desenvolvimento rural sustentável norteado pelos princípios da Agroecologia, considerando a amplitude conceitual desse novo enfoque científico.	Sustentável, Agroecologia, Sistemas.
2	Incentivar e apoiar sistemas alimentares <i>regionalmente adaptados</i> , estimulando a produção de subsistência, assim como a diversificação de cultivos, visando à busca da <i>Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável da população</i> .	<i>Soluções endógenas;</i> <i>Cidadania.</i>
3	<i>Adotar o planejamento das ações com base no território rural, sempre considerando as dimensões econômicas, ambientais, sociais, culturais e políticas</i> do desenvolvimento sustentável, num contexto de relações de trabalho e de vida.	<i>Realidade;</i> <i>Sustentabilidade.</i>
4	Considerar a complexidade e o dinamismo dos sistemas e das cadeias de produção, assim como os limites econômicos e socioambientais em que se desenvolvem, de modo a contribuir para o redimensionamento, redesenho e <i>uso adequado dos meios de produção disponíveis e ao alcance dos agricultores familiares e demais públicos da extensão rural</i> .	<i>Realidade</i>
5	Restabelecer a <i>articulação da Ater com as instituições de ensino e de pesquisa</i> , buscando a <i>formação de redes, fóruns regionais, territoriais</i> e outras formas de integração entre Ater, o ensino e a pesquisa, que assegurem a participação dos agentes de Ater e dos agricultores familiares e suas organizações na definição de linhas de pesquisa, avaliação, validação e recomendação de tecnologias apropriadas, compatíveis com a Política Nacional de Ater.	Participação; Organização; Tecnologias apropriadas; <i>Interdisciplinaridade;</i> <i>Organização social.</i>
6	Considerar as <i>especificidades relativas a etnias, raças, gênero, geração e diferentes condições socioeconômicas e culturais das populações rurais</i> , em todos os programas, projetos de Ater atividades de capacitação.	<i>Inclusão social</i>
7	<i>Incorporar às ações de Ater os princípios da Economia Solidária e da Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável.</i>	<i>Cidadania</i>
8	Apoiar o <i>estabelecimento de redes</i> solidárias de cooperação que ajudem a potencializar e <i>articular o conhecimento necessário</i> para estabelecer processos sustentáveis de desenvolvimento local e territorial.	Sustentáveis; Desenvolvimento; <i>Interdisciplinaridade;</i> <i>Educação.</i>

9	<u>Estimular a democratização dos processos de tomada de decisão, assim como a participação de todos os membros da família na gestão da unidade familiar</u> e nas estratégias de desenvolvimento das comunidades de territórios.	Participação; <u>Empoderamento.</u>
10	Contribuir na orientação dos processos organizativos e de capacitação de jovens e de mulheres trabalhadoras rurais, <u>considerando suas especificidades socioculturais.</u>	Processos organizativos; <u>Realidade</u>
11	<u>Fortalecer iniciativas educacionais apropriadas</u> para a agricultura familiar, tendo como referência a Pedagogia da Alternância, assim como outras experiências educacionais construídas a partir da realidade dos agricultores familiares.	Experiências educacionais; Realidade; <u>Educação.</u>
12	Desenvolver ações que possibilitem e garantam o <u>resgate de sementes e de raças tradicionais de animais, contribuindo diretamente para evitar a erosão genética e para assegurar a preservação da biodiversidade.</u>	<u>Agroecossistemas e meio ambiente</u>
13	Promover abordagens metodológicas que sejam participativas e utilizem <u>técnicas vivenciais, estabelecendo estreita relação entre teoria e prática,</u> propiciando a <u>construção coletiva de saberes, o intercâmbio de conhecimentos</u> e o <u>protagonismo dos atores nas tomadas de decisões.</u>	<u>Confiança e diálogo;</u> <u>Enfoque educacional;</u> <u>Educação;</u> <u>Confiança;</u> <u>Empoderamento.</u>

Quadro 5 – Segunda análise dos conceitos presentes no mapa conceitual IV e nas orientações estratégicas para as ações da Ater pública.

* Todos os termos e frases sublinhadas e grifadas em itálico, na primeira coluna, correspondem aos conceitos sublinhados e grifados na segunda coluna, na respectiva ordem apresentada.

Neste segundo quadro, foi realizada uma análise dos conceitos, buscando relacionar aqueles presentes nas orientações estratégicas da PNATER para as ações da ATER pública com aqueles que foram levantados nas dissertações e estão presentes no mapa conceitual do período IV, o qual já demonstra a superação do paradigma de difusão de inovações. O que se nota com este quadro é que, em fazendo uma aproximação entre os conceitos, a interligação entre o mapa conceitual e o documento da política nacional é ainda mais evidente em cada uma das orientações apresentadas. Buscando elucidar melhor essa interligação, a proximidade identificada entre esses conceitos, passar-se-á a fazer uma breve consideração sobre cada uma das relações identificadas.

A primeira orientação apresentada no quadro seis diz respeito à construção de sistemas produtivos que tenham por base os princípios da Agroecologia e de desenvolvimento rural

sustentável, nesse caso, os conceitos de Agroecologia, desenvolvimento e sustentabilidade, que estão também presentes no mapa conceitual elaborado a partir das dissertações do período IV estão dados de forma direta. O próximo princípio que visa ao incentivo de sistemas alimentares saudáveis e que prevê a diversificação de cultivos remete a dois conceitos presentes no mapa conceitual, o primeiro diz respeito a soluções endógenas, esse conceito pode ser identificado quando a orientação considera que o apoio e incentivo deve ser direcionado aos sistemas alimentares regionalmente adaptados, ou seja, privilegiando ações nas quais o agricultor possa aproveitar aqueles cultivos que já lhe são típicos e que se adaptam aquela localidade, sendo assim, encontradas soluções endógenas à realidade do agricultor. O segundo conceito dessa orientação, que também pode ser identificado no mapa conceitual, é o de cidadania, já que a orientação é pela busca da Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável da população. Tendo em vista que a Segurança Alimentar é um direito básico do cidadão, essa orientação remete a esse conceito de cidadania que foi identificado nas dissertações ao definirem a extensão rural.

A terceira orientação assinala o conceito de realidade, constante no mapa conceitual, ao privilegiar a adoção do planejamento de ações com base no território rural, ou seja, na realidade daquele local, daquela comunidade, além disso, ao indicar a observação das dimensões econômicas, ambientais, sociais, culturais e políticas do desenvolvimento sustentável, remete claramente ao conceito de sustentabilidade. Quando passamos a verificar a orientação de número quatro, apresentada no quadro 6, encontramos novamente referência ao conceito de realidade, já que essa orientação sinaliza o uso adequado dos meios de produção disponíveis e o alcance do agricultor familiar, ou seja, aqueles que já fazem parte de sua realidade, sem que seja necessário recorrer a outros meios de produção que lhes sejam estranhos. A orientação de número cinco (vide quadro seis), ao prever a necessidade de articulação entre extensão rural, ensino e pesquisa remete ao conceito de interdisciplinaridade apontado pelos autores das dissertações em seus trabalhos. Além disso, essa orientação também transmite essa concepção de interdisciplinaridade ao incentivar a formação de redes, onde a interdisciplinaridade pode ser melhor articulada entre os diversos atores envolvidos e, finalmente, nessa orientação podemos perceber o conceito de organização social, uma vez que ela expressa a necessidade de organização de fóruns de discussão.

Inclusão social é mais um dos novos conceitos que foram incorporados pela comunidade científica da extensão rural e, especificamente do PPGExR, conceito que também pode ser inferido nas orientações da PNATER para as ações de ATER pública quando essa prevê a consideração de especificidades relativas a etnias, raças, gênero, geração e diferentes

condições socioeconômicas e culturais das populações rurais. Essa orientação de que as especificidades sejam levadas em conta mostra que as diversidades precisam ser respeitadas e é a partir desse respeito que conseguimos um processo de inclusão social. A orientação de número sete apresentada no quadro seis, remete à questão de cidadania, pois se dirige aos princípios da Economia Solidária e da Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável, ou seja, aos direitos do cidadão brasileiro. A orientação é que esses princípios sejam incorporados nas ações de extensão rural, o que faz verificar que os agricultores precisam conhecer tais princípios e ter a consciência de seus direitos podendo, dessa forma, exercer plenamente a sua cidadania.

O conceito de interdisciplinaridade, que pode ser um indicador da abrangência da extensão rural, no mapa conceitual, é mais uma vez aludido na orientação de número oito quando ela visa ao apoio ao estabelecimento de redes solidárias de cooperação. Essas redes sempre acabam proporcionando uma interação entre diversos conhecimentos de áreas diferentes o que faz alusão direta à interdisciplinaridade. Além disso, essa orientação expressa a necessidade de potencialização e articulação do conhecimento o que traz referência à educação, na concepção de construção de conhecimento, na concepção libertadora. Já a orientação de número nove aponta para um conceito bastante interessante que aparece no mapa conceitual do IV período, o conceito de empoderamento³⁴. Podemos verificar esse conceito quando a orientação refere-se ao estímulo à democratização dos processos de tomada de decisão e à participação de todos os membros da família na gestão da unidade familiar, ou seja, todos os integrantes precisam estar empoderados sobre conceitos e conhecimentos sobre gestão e, principalmente, sobre a sua propriedade para que possam realmente exercer essa função dentro da unidade familiar.

A realidade é um conceito que aparece novamente na orientação de número dez (vide quadro seis) quando expressa que, ao contribuir para a orientação dos processos organizativos e de capacitação para jovens e mulheres, é necessário que se considere suas especificidades socioculturais, ou seja, novamente, é preciso que se leve em conta a realidade em que essas pessoas estão inseridas para que os processos de capacitação e de organização venham efetivamente a satisfazer suas reais necessidades. Os conceitos de Educação não formal e de

³⁴ O conceito de empoderamento aqui considerado é aquele utilizado por Machado, Hegedüs e Silveira (2006) onde eles colocam acerca da relação extensionista agricultor o seguinte: “Afinal, não se trata mais de ir ao campo com o afã de capacitar a outrem teoricamente menos preparado para suas atividades. Trata-se sim de sermos capazes de desenvolver métodos e atividades que propiciem o avanço da capacidade destes produtores de decidirem com mais propriedade, com menos incertezas, menos temores em relação às consequências deste ato. Em resumo, desjase que esses autores tenham mais autonomia, mais poder, no sentido de decisões adequadas às suas necessidades e, conseqüentemente, da elevação da sua auto-estima, com todos os benefícios daí advindos” (MACHADO, HEGEDÜS e SILVEIRA, 2006, p.641).

diálogo estão presentes na orientação de número onze quando se associa ao fortalecimento a iniciativas educacionais apropriadas para a agricultura familiar, ou seja, considerando todos os fatores de sua realidade e a complexidade dela. A orientação indica ainda, como referência para esse processo educacional, a pedagogia da alternância. Na orientação de número doze, os conceitos são de agroecossistemas, quando se coloca a necessidade de resgate de espécies animais e vegetais próprias daquela realidade e que possam estar se perdendo tendo em vista os monocultivos implantados pelo processo de modernização da agricultura. Esse resgate de espécies animais e vegetais propicia o redesenho ou mesmo a tentativa de recuperação de um agroecossistema que foi anteriormente degradado e bastante transformado pela ação do homem. Além disso, o conceito de meio ambiente certamente está também presente nessa orientação, já que as medidas de resgate proporcionaram a preservação da biodiversidade local.

A última orientação posta em nosso quadro seis, a de número treze, expressa conceitos como confiança, já que ela prevê a utilização de técnicas vivenciais e abordagens participativas que para serem desenvolvidas adequadamente, exige que haja confiança entre os participantes, além do diálogo aberto e sincero entre eles. O enfoque educacional faz-se presente quando a orientação é para que, em todas as ações desenvolvidas pela ATER pública, haja uma estreita relação entre teoria e prática, de maneira que os conhecimentos possam ser construídos junto com os agricultores e para eles, bem como para os técnicos, através de uma interação entre os saberes dos agricultores e os saberes dos extensionistas. O termo construção coletiva do saber associa-se ao conceito de educação já mencionado e, mais uma vez, o conceito de confiança está presente já que a orientação é para que haja intercâmbio de conhecimento e um intercâmbio pressupõe a confiança entre os participantes e, essa orientação vincula-se ao conceito de empoderamento já que ela trata sobre propiciar o protagonismo dos atores nas tomadas das decisões e, para tanto, eles precisam estar empoderados da situação e das relações existentes nessa situação.

De maneira a finalizar as considerações acerca da PNATER e da incorporação dos novos conceitos evidenciados na comunidade científica da extensão rural do PPGExR por essa política, cabe ainda ressaltar alguns elementos. Dentre os conceitos que foram incluídos pela comunidade científica do PPGExR e na PNATER estão: complexidade, ou seja, a política considera em suas ações a complexidade da qual é composta uma localidade ou uma comunidade rural e a extensão rural que é descrita no documento da política passa a considerar os conflitos existentes, ou seja, esses novos conceitos não podem mais ser tidos a partir de uma concepção de neutralidade nas comunidades rurais, como se os conflitos de

classes e outros interesses e disputas não existissem nesses locais. Isso pode ser percebido no texto da política, uma vez que ela orienta a considerar todas as relações de trabalho e de vida dos atores envolvidos no processo.

Assim, observamos que os conceitos que foram evidenciados na comunidade científica do PPGExR também estão presentes nas concepções da política nacional que trata da extensão rural, ou seja, a comunidade científica aqui analisada está tendo uma comunicação adequada e as transformações estão ocorrendo. O paradigma de difusão de inovações já não é mais dominante, seus conceitos já não dão mais conta de toda a complexidade das realidades rurais e a visão de mundo a partir da qual os cientistas da comunidade científica do PPGExR percebem o seu campo de atuação não é mais reducionista, neutro ou positivista, ela está em transformação, talvez ainda em crise, visto que algumas das descobertas, das novidades levantadas pela comunidade científica, como a necessidade de diálogo, a questão ambiental e a própria sustentabilidade são ainda meio difusas, precisam ainda ser melhor trabalhadas e compreendidas para que o novo paradigma, do qual elas são a base, possa ser efetivamente definido e aceito pela comunidade científica global.

5.5 Os Períodos da Revolução Científica da Extensão Rural no PPGExR

5.5.1 O período I do PPGExR – Ciência normal do paradigma de difusão de inovações (1975 – 1980)

Politicamente, o contexto era o do regime militar, de uma crise responsável pela diminuição do crédito agrícola, e a expansão, até então, dos órgãos de extensão rural que já em 1974 eram em número de vinte e três ACAR's (PEIXOTO, 2008) foi esse, o contexto de início dos questionamentos à extensão rural e ao paradigma de difusão de inovações.

Esse período, em uma análise mais geral, revela uma série de momentos ímpares. Ao final da década de 1970, o país começa a viver o crepúsculo do “Milagre Brasileiro” onde o crescimento econômico foi estimulante e passa por um momento de declínio, após a crise do petróleo (MAPA, 2001). Até então, na agricultura, a política de modernização estava alicerçada no tripé pesquisa-assistência técnica-crédito rural. A reforma no crédito rural,

através do Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR, criado em novembro de 1965, e os demais investimentos em pesquisa agrícola através da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA e em extensão rural através da criação da Empresa Brasileira de Extensão Rural – EMBRATER (MAPA, 2001) ilustram muito bem a sustentação do tripé que regeu a modernização da agricultura. É um período em que o desenvolvimento era visto a partir de uma concepção positivista de que o crescimento econômico proporcionaria as demais melhorias necessárias para a condição de desenvolvimento.

Esse período, no atual PPGExR, foi caracterizado por uma mudança em seu programa curricular, deixando de lado a questão de formação agrônômica e técnica agropecuária para a extensão rural, e passando a voltar as atividades de pesquisa para uma busca dos possíveis problemas com a difusão de inovações, seus pontos fortes e pontos fracos de modo a colaborar com o projeto de extensão rural vigente no país. As pesquisas passam a ser mais fortemente embasadas no paradigma de difusão de inovações. É o período que Kuhn (2007) identifica como a ciência normal buscando articular o paradigma para resolver os quebra-cabeças, embora a comunidade científica esteja ainda em processo de fortalecimento.

Em termos científicos, além dos investimentos da EMBRAPA para que a pesquisa pública nacional colocasse à disposição dos agricultores novos formatos tecnológicos com a previsão de insumos agrícolas modernos que fossem capazes de aumentar a produtividade dos produtos agropecuários, também os ambientes acadêmicos para o estudo da temática extensão rural estão se formando. Nestes lócus acadêmicos vai se consolidando o comprometimento da comunidade científica com o paradigma de difusão de inovações, a articulação desse paradigma é o principal trabalho desenvolvido pela comunidade científica, o que pode ser identificado a partir das pesquisas realizadas. Além dos estudos acerca da educação rural, também surgem estudos que passam a analisar a eficácia e eficiência dos métodos de ação da extensão rural com a orientação do paradigma dominante e indicadores de seu desempenho diante dos agricultores rurais, público alvo da extensão rural.

As publicações dos diferentes membros de uma comunidade científica e mesmo da comunidade científica global diziam respeito à teoria da difusão de inovações a qual, por sua vez, dava o embasamento para o paradigma dominante. Essas publicações procuravam expor o corpo da teoria aceita e mostrar experiências bem sucedidas através da aplicação de tal teoria. Assim foram fartamente disseminadas nas referidas comunidades científicas algumas obras como as publicadas por Everett M. Rogers ou ainda pelas instituições de extensão rural, ensejando mostrar quais os conceitos deveriam ser dominados por quem executaria a extensão rural. Outra importante característica dessas publicações é que elas estavam assentadas em

uma teoria que, na época, era suficientemente inovadora para atrair um grupo de pessoas ao seu redor, característica que Kuhn afirma ser típica de um paradigma. O paradigma de difusão de inovações está, nesse período, sendo articulado e melhor “dissecado” pelos pesquisadores, já que essa é a tarefa da ciência normal, assim, inicialmente, as pesquisas voltaram-se as características necessárias para que o extensionista rural pudesse desempenhar a sua função de maneira adequada, posteriormente, a análise de seus métodos também passou a ser contemplada”.

Muito embora a comunidade científica do PPGExR estivesse voltada para buscar articulações do paradigma de difusão de inovações, ainda nesse período, foi elaborada uma publicação que coloca em choque toda a relação extensionista/agricultor dada pelo paradigma de difusão de inovações. A publicação, ainda atual, é de autoria de Paulo Freire e saiu pela primeira vez no Chile, onde o autor se encontrava exilado, chama-se “*Comunicação ou Extensão?*” um dos clássicos da temática.

A publicação dessa obra inicia um período de crítica a todo o processo de modernização que começou na década anterior e influencia, sobremaneira, as publicações no curso de pós-graduação. Pode-se dizer a semente para a crise do paradigma da difusão de inovações foi lançada. A dissertação estudada nesse período buscou tratar da análise sobre as ciências sociais, que era trabalhada nos cursos das ciências agrárias e a sua influência na ação extensionista. Contudo, como existe um comprometimento entre a comunidade científica e o paradigma dominante, no caso o paradigma de difusão de inovações, as pesquisas seguiram o rumo sem maiores impactos sobre os trabalhos realizados. E esse comportamento da comunidade científica também é explicado por Kuhn (2007), nesse período de ciência normal, pois, durante esse período, não há o interesse de produzir novas descobertas. Além disso, a resolução de quebra-cabeças do paradigma de difusão de inovações trouxe, na época, prestígio para os seus pesquisadores que demonstraram sua engenhosidade em apontar novas aplicações para o paradigma.

Embora a ciência normal não se proponha a descobrir novidades no campo dos fatos ou da teoria, e quando é bem sucedida não os encontra (Kuhn, 2007), a publicação de Paulo Freire alcançou vários interessados e esse período de “calmaria” para o paradigma dominante não conseguiu mais se manter por muito tempo na comunidade científica do PPGExR.

5.5.2 O período II do PPGExR – As anomalias e a emergência das descobertas científicas do paradigma de difusão de inovações (1980 – 1990)

O período II foi marcado por altos índices inflacionários, estagnação do Produto Interno Bruto – PIB, crises financeiras, etc. (MAPA, 2001). Na agricultura, medidas tomadas para a eliminação de subsídios ao crédito rural marcam, sobremaneira, a atuação da extensão rural que precisa seguir as suas atividades sem o auxílio do crédito rural subsidiado. Cabe ressaltar que, nesse momento, os efeitos perversos da modernização da agricultura, seja através da utilização do crédito agrícola e das inovações tecnológicas, seja através da expansão das fronteiras agrícolas, incentivadas pelo governo no período anterior, já vinham sendo expostos e criticados. Nesse sentido, as questões ambientais já começam a surgir e os efeitos da modernização sobre ela, a serem criticados. A reformulação da política de crédito serve como um fator impulsionador desse debate. Kuhn afirma sobre as anomalias: “Produzidas inadvertidamente por um jogo realizado segundo um conjunto de regras, sua assimilação requer a elaboração de um novo conjunto” (Kuhn, 2007, p.78), visto foi realmente assim que surgiram as anomalias que foram citadas no paradigma de difusão de inovações. Inadvertidamente emergiram questões ambientais, econômicas, sociais, culturais e políticas que não puderam ser respondidas pelo paradigma e que afetaram a percepção da comunidade científica.

As anomalias encontradas durante o período de ciência normal da extensão rural foram todos alvos de críticas severas aos métodos das quais o paradigma de difusão de inovações lançava mão para alcançar o seu objetivo de modernização da agricultura. A questão ambiental foi uma das mais fortemente criticadas e das mais facilmente aceitas pela sociedade, talvez pela sua concretude. A contaminação de reservas de água e dos solos, bem como a quebra de estrutura de solos fazendo com que houvesse perdas de toneladas de terras férteis com as chuvas são algumas das anomalias encontradas. Além dessas, a exclusão de agricultores que não tinham condições ou disposição em adotar novas tecnologias e modernizar as suas propriedades e a alienação dos agricultores em relação a sua realidade foram anomalias fortemente criticadas.

A consciência dessas anomalias por parte da comunidade científica do PPGExR foi bastante rápida e embasada nas considerações que Paulo Freire (2006) havia elaborado sobre a extensão rural há alguns anos. Dessa forma, grande parte dos documentos publicados nesse

período refere-se criticamente aos mecanismos e estratégias utilizadas pela extensão rural para cumprir o seu papel. As críticas que eram lançadas sobre os métodos utilizados pela extensão rural ou mesmo sobre a teoria da difusão de inovações em sua neutralidade e reducionismo foram elementos que fomentaram ainda mais a tomada de consciência por mais membros da comunidade científica global no que concerne às anomalias que haviam sido levantadas. Foi a partir dessas críticas e da consciência das anomalias que abrem a possibilidade para que novos elementos possam vir a ser incorporados à comunidade científica. Conforme Kuhn (2007), para a análise de novos fenômenos, são necessários novos conceitos e novo vocabulário. Mas que novos fenômenos são os levantados pela comunidade científica da extensão rural? Dentre eles, podemos citar: a descoberta da complexidade do ator que vive no meio rural e a sua influência no processo de adoção de tecnologias; a necessidade de um diálogo ao invés de uma simples informação para que o processo ocorra adequadamente; a necessidade de novas pesquisas e novas técnicas que não agridam tanto o meio ambiente e a saúde humana, entre outros tantos que já foram apontados, alguns aqui, e os vários outros em tantas publicações que se dedicaram a isso.

É evidente que mesmo a consciência da anomalia e as novas descobertas realizadas pela comunidade científica podem demonstrar transformação no paradigma, contudo, uma exposição maior da comunidade científica as descobertas é necessária para que se possa gradualmente ir percebendo e tomando consciência delas para que as novas pesquisas com embasamento novo possam ser trabalhadas. O que se notou nas dissertações analisadas é que, embora todas elas se dedicassem a traçar as críticas ao modelo de extensão rural e, conseqüentemente, ao paradigma de difusão de inovações, muito poucas evidenciavam novos conceitos ou mesmo novas concepções, a não ser pela articulação das proposições de Paulo Freire no que tange à relação entre agricultor e extensionista rural, o que Kuhn (2007) pode justificar quando afirma que as novidades somente emergem com muita dificuldade que, por vezes, é manifestada na forma de resistência. Mas, apesar da resistência de alguns componentes da comunidade científica, as críticas seguiram sendo elaboradas e sistematizadas e auxiliaram, sobretudo, na tomada de consciência por parte da comunidade científica global.

Embora na comunidade científica do PPGExR não tenham sido levantados os novos conceitos por oportunidade da análise das dissertações, em outras comunidades científicas, alguns deles já vinham sendo lançados e articulados pelos cientistas. E em alguns documentos e instituições, eles já vinham sendo adotados como é o caso da EMBRATER que já lançara documento indicando a adoção de vários conceitos que não fazem parte do paradigma de difusão de inovações.

5.5.3 O período III do PPGExR – Crise do paradigma de difusão de inovações (1990 – 2000)

No período III, as estratégias neoliberais são efetivadas com o novo governo, embora, como aponta Fialho (2009), por não muito tempo em função de pressão da bancada ruralista e dos governadores do Centro Oeste buscando que o Governo revertesse completamente a sua política agrícola. Empresas estatais são extintas, no âmbito da extensão rural, a EMBRATER, e, além dela, o Banco Nacional de Crédito Cooperativo e o Instituto Brasileiro do Café, além disso, ocorre a diminuição do crédito rural e de outros mecanismos de apoio (FIALHO, 2009). Essas medidas neoliberais colocam em choque o tripé impulsionador da modernização agrícola: pesquisa-assistência técnica-crédito rural.

Todo esse contexto fortalece o ambiente para críticas ao modelo até então adotado. Cientificamente, esse é o período mais fértil em termos de pesquisas realizadas acerca da temática específica de extensão rural. Foram identificadas 10 dissertações, cerca de 40% do total de dissertações analisadas. A totalidade dessas dissertações abordavam criticamente o paradigma de difusão de inovações e suas estratégias para o desenvolvimento. A evidência da necessidade de transformação do paradigma já foi apontada ainda no período anterior, ou seja, a crise do paradigma de difusão de inovações estava dada. Esse momento é marcado por uma grande insegurança, por parte da comunidade científica, diante dos novos conceitos que estão sendo descobertos, por outro lado, a novidade e mesmo a resistência em abandonar o antigo paradigma ainda estão presentes. Todavia, ao visualizarmos o mapa conceitual desse período, logo identificaremos que, diante dos dois grupos de conceitos levantados nele, está clara a ruptura com paradigma de difusão de inovações. Os antigos conceitos que dizem respeito ao paradigma antigo estão presentes, mas a sua presença dá-se em função das críticas que lhes são dirigidas. Já os novos conceitos vêm como descobertas prontas para mostrar que eles e as novas concepções são necessários para que se possa iniciar uma articulação para um novo paradigma que se candidate a substituir o antigo.

Outra característica desse período, que é identificada na obra de Kuhn (2007), é a proliferação de teorias. Segundo o autor, isso é típico na fase de crise de um paradigma. É possível que a proliferação de teorias seja um tanto excessivo para determinar esse período na comunidade científica do PPGExR, contudo, teorias educacionais, participativas, agroecológicas, dialógicas surgem não especificamente nessa comunidade científica, mas na

comunidade científica global da extensão rural. A resistência das comunidades científicas em abandonar seus paradigmas é barreira que se coloca diante da exposição clara de um novo paradigma, talvez, esse seja o caso da extensão rural, onde vários conceitos novos já foram incorporados, contudo, ainda não foi apontado de maneira clara qual é o novo paradigma, muito embora a crise tenha trazido descobertas, até então inquestionáveis, quais sejam: a necessidade de diálogo, de promoção de cidadania e de compreensão da realidade rural em toda a sua complexidade.

Ainda é possível citar como elemento que pode tornar demorado o processo de troca de paradigma, além dos já mencionados, o fato de que a transição para um novo paradigma não é um processo cumulativo a partir da articulação do velho paradigma (Kuhn, 2007), é, antes disso, um processo de reconstrução da área de estudos, a qual se dá através de novos conceitos, de novas concepções, de uma nova visão de mundo. Kuhn (2007) salienta ainda que, durante o período de transição, ocorrerá uma grande coincidência, mesmo que não seja completa entre os problemas que podem ser resolvidos pelo antigo paradigma e os que podem ser resolvidos pelo novo paradigma. O autor afirma ainda que, geralmente, o novo paradigma surge, embora embrionariamente, em um período antes do reconhecimento total da crise. No caso da extensão rural, os seus elementos já apareceram, os novos conceitos já foram adotados e, mesmo que não haja ainda claramente o apontamento de um novo paradigma, os elementos e descobertas realizadas pela comunidade científica, os novos conceitos e as novas concepções de alguns conceitos básicos da extensão rural são suficientes para que se passe para uma articulação de tais elementos de modo a evidenciar o novo paradigma.

5.5.4 O período IV do PPGExR – Revolução Científica (2000 – 2010)

O quarto período é identificado pelas mudanças no âmbito das políticas públicas para a agricultura, principalmente no que tange ao seu alcance a uma classe de agricultores que até então não havia conseguido acessar as políticas de crédito rural. Nesse contexto, a extensão rural também se volta a essa classe que, embora já fosse seu público alvo, ficou descoberto de sua ação, tendo em vista a necessidade de execução da política desenvolvimentista que atingiu prioritariamente uma classe de agricultores que possuía capital e condições para acessar as políticas públicas e modernizar seus processos produtivos.

Dessa forma, mudanças significativas acontecem na concepção de desenvolvimento para a agricultura que passa a acompanhar uma concepção mundial no viés da sustentabilidade, que já vinha sendo levantada na comunidade científica do PPGExR. Uma das mudanças internas ao Brasil de maior relevância para a agricultura e para a extensão rural, especificamente, talvez tenha sido a criação da lei 11.326 de 2006 que define o público alvo de atuação da extensão rural e aquele que pode acessar políticas públicas específicas como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF e o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária – PROAGRO, qual seja, o público doravante conceituado legalmente como o da Agricultura Familiar.

A indicação dessa categoria, conceituada legalmente, já é um dos grandes sinais de ruptura do paradigma de difusão de inovações que ocorreu no período anterior. Além disso, a promulgação da lei 12.188 de 2010, Lei de ATER, que institui a PNATER e o PRONATER, anteriormente discutidos, representa a consolidação dos novos conceitos para a comunidade científica global da extensão rural, já que, tendo em vista a discussão aqui realizada, a PNATER apresenta e orienta que os serviços de ATER sejam feitos com base nos conceitos postos, os quais são aqueles identificados nas dissertações de mestrado defendidas no âmbito da comunidade científica do PPGExR.

Esse é o período de consolidação dos novos conceitos propostos no período anterior e aceitos pela comunidade científica da extensão rural. Percebe-se que os novos conceitos estão e são cada vez mais consolidados nas dissertações aqui analisadas, ou seja, há claramente a “Revolução Científica” da temática extensão rural se colocando diante da comunidade científica da temática para a consolidação de um novo paradigma. É importante salientar que Kuhn (2007) não se refere à revolução científica de modo que ela precise alterar ou transformar uma grande área do conhecimento ou mesmo que ela precise provocar profundas transformações na ciência ou em parte dela. Para o autor, uma revolução científica precisa ser revolucionária somente para aqueles cujos paradigmas sejam afetados por ela. No caso da extensão rural, a mudança de paradigma acaba gerando desconforto de maneira direta e mais intensa na academia que precisa rever todos os seus conceitos e concepções, porém, são os extensionistas os mais atingidos pela revolução, haja vista que toda a sua atuação junto aos agricultores precisa ser revista e que os métodos que eles até então aplicavam com certo êxito, visto sob o paradigma de difusão de inovações, precisam ser reavaliados e substituídos. É possível que seja essa a explicação que possa ser dada para o fato de que, ainda hoje, encontramos algumas publicações que tratam sobre a persistência de atuações de extensionistas rurais sob a ótica do paradigma de difusão de inovações, muito embora grande

parte deles tem se esforçado em buscar adequação aos novos conceitos, bem como alternativas àqueles que eles observam não serem adequados.

Os novos conceitos que foram assumidos pela comunidade científica aqui analisada também exigiram que os cientistas adotassem novos instrumentos para suas pesquisas e orientassem seu olhar em novas direções, sob novas concepções e um novo conjunto de conceitos. Essas transformações dizem respeito à visão de mundo a qual Kuhn (2007) aponta como sendo o paradigma. Todos os novos conceitos que precisaram ser incorporados pela comunidade científica fazem com que os cientistas passem a ver o mundo de uma maneira diferente. Na extensão rural, podemos colocar isso a partir de alguns exemplos: se, antes, os cientistas viam o desenvolvimento como crescimento econômico e o agricultor como um indivíduo que precisava receber informações, julgadas úteis para ele, dentro de um contexto maior que previa a modernização da agricultura, agora, esse mesmo cientista percebe o desenvolvimento como uma série de dimensões que precisam ser atendidas igualmente para que realmente aconteça o desenvolvimento, o agricultor passa a ser percebido como um ator dotado de complexidade e inserido em uma realidade igualmente complexa e carregada de relações que influenciam em suas decisões e opiniões. Quanto às informações, elas não são mais suficientes para que a modernização aconteça e, através dela, o desenvolvimento, ao invés disso, o pesquisador entende que é necessário que se mantenha um diálogo pelo qual os conhecimentos possam ser construídos e, respeitando as particularidades da realidade de inserção dos agricultores, tecnologias adequadas possam ser desenvolvidas e trazer efetivas melhorias para esses agricultores. Acerca disso Kuhn afirma que: “embora o mundo não mude com uma mudança de paradigma, depois dela o cientista trabalha em um mundo diferente” (KUHN, 2007, p.159).

No caso da extensão rural, ainda que os novos conceitos tenham sido aceitos e incorporados pela comunidade científica do PPGExR e por outras comunidades científicas, conforme pode ser observado nas políticas públicas postas à extensão rural, não se evidenciou o novo paradigma, embora, conforme já foi afirmado, a articulação desses novos conceitos e concepções certamente levarão a isso. Os novos conceitos sistematizados podem trazer algumas premissas sobre qual seria o novo paradigma da extensão rural sendo que, dentre os conceitos, podemos destacar os seguintes: diálogo, educação libertadora, cidadania, realidade, agroecossistemas, sistemas agrários, soluções endógenas, organização social, participação, inclusão social, entre outros já apresentados no mapa conceitual do período IV. Esses conceitos podem remeter a algumas ideias sobre o paradigma de extensão rural como é o caso do paradigma baseado na Agroecologia conforme foi já apontado por alguns autores. Um

paradigma de educação, considerando que esse conceito é um dos mais básicos e caros para a extensão rural, mas, nesse caso, também se pode dizer um paradigma do diálogo que apresenta a mesma relevância do anterior. Um paradigma da participação poderia ser adequado à extensão rural, não fossem algumas limitações desse conceito que não é capaz de abranger toda a complexidade da extensão rural, já que melhor se ajusta como um método a ser utilizado e de maneira fundamental pela extensão rural.

Talvez o novo paradigma da extensão rural seja o paradigma da sustentabilidade e é o paradigma que essa autora, após a análise, sinaliza que seja o mais, provável em se consolidar tendo em vista sua amplitude conceitual de maneira que possui a capacidade de abarcar toda a complexidade indicada pela extensão rural, dando conta desde a necessidade de diálogo até a conservação ambiental e as questões sociais que são intrínsecas à extensão rural. A sustentabilidade é um termo que pressupõe que, em um sistema agrário, por exemplo, todas as atividades desenvolvidas possam ancorar-se umas nas outras, promovendo a utilização maior de insumos e que esse termo seja compreendido de maneira ampla, de maneira que haja a valorização do que se tem disponível, do que a natureza oferece ao agricultor e sua família. A sustentabilidade é capaz de abarcar a necessidade de construção de novos conhecimentos para que a adequada utilização dos insumos possa ser realizada efetivamente, prevê o diálogo como ferramenta para alcançar essa construção de conhecimento, reconhece a necessidade de que os agricultores sejam empoderados de suas realidades para que possam exercer a sua cidadania de maneira plena e, assim, atingir o desenvolvimento.

Podemos ainda nos referir sobre o trânsito que o paradigma da sustentabilidade tem entre diversas campos do conhecimento, desde os emergentes como o da Agroecologia até os mais consolidados como os da pedagogia e das ciências sociais. Isso mostra a interdisciplinaridade que esse paradigma pressupõe, facilitando o enfrentamento a desafios oriundos da complexidade, das realidades rurais, de maneira adequada às necessidades dos agricultores. Além disso, essa característica garante uma regular revisão e adequação conceitual, pois não se embasa em apenas uma área do conhecimento.

Talvez seja mesmo a sustentabilidade o paradigma que deva substituir o paradigma de difusão de inovações, pois ele pressupõe que é através da organização social que os agricultores vão alcançar uma efetiva participação em processos de suas realidades; que são as soluções endógenas capazes de fortalecer os agroecossistemas de inserção dos agricultores e de suas famílias e, assim, proporcionar-lhes condições dignas de vida e de trabalho com segurança alimentar, qualidade de vida, acesso a bens e serviços básicos e outros que lhes sejam de direito. Assim, talvez seja mesmo um paradigma da sustentabilidade que se possa ler

nas entrelinhas dos conceitos que foram aqui levantados, nessa sistematização que buscou elucidar alguns elementos para a verificação de uma real e efetiva revolução científica que aconteceu na extensão rural e que já lhe impactou profundamente com transformações que podem ser observadas no âmbito de sua comunidade científica global, a partir de uma nova visão de mundo que foi por ela adotada, que talvez seja realmente uma visão de mundo da sustentabilidade.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propôs-se a detectar evidências da ocorrência, na comunidade científica da extensão rural do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural – PPGExR, de elementos que demonstrassem a existência de períodos que pudessem ser caracterizados como momentos de um processo de revolução científica, na concepção de Thomas Kuhn (2007). Para tanto, realizamos uma leitura das dissertações defendidas no âmbito do PPGExR de modo a fazer uma sistematização dos conceitos utilizados por esses cientistas para a elaboração de suas pesquisas em extensão rural, a partir da construção de mapas conceituais.

Tomando como ponto de referência um estudo acerca do PPGExR, podemos perceber que ele passou por quatro períodos distintos nos quais as pesquisas realizadas foram embasadas a partir de conceitos que foram se alterando ao longo dos períodos, os quais foram identificados de acordo com mudanças curriculares pelas quais o programa passou e ficaram distribuídos da seguinte maneira: Período I – 1975 até 1980; Período II – 1980 até 1990; Período III – 1990 até 2000 e Período IV – 2000 até 2010. Esses períodos foram, assim, caracterizados de acordo com as mudanças curriculares pelas quais o programa de Pós-Graduação, objeto de estudo da presente tese de doutorado, passou e quais as mudanças que influenciaram as concepções das pesquisas efetivadas pelos cientistas.

O primeiro período demonstrou uma mudança no referido programa que, inicialmente, tratava da formação de profissionais para trabalhar em extensão rural. A partir de uma mudança curricular, ocorrida no ano de 1980, o programa alterou seu nome de Curso de Pós-Graduação em Educação Agrícola em Extensão Rural para Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural e passou a focar as suas pesquisas mais diretamente em um paradigma, o paradigma de difusão de inovações que foi se tornando hegemônico na comunidade científica global. O paradigma de difusão de inovações caracteriza-se pela teoria de difusão de inovações proposta por Evertt M. Rogers, para proporcionar o alcance rápido do desenvolvimento, até então concebido como crescimento econômico para os países da América Latina, o que seria alcançado passando pela modernização da agricultura. Esse paradigma, de forte influência positivista, previa que, a partir da adoção de tecnologias pelos agricultores, haveria uma transformação na estrutura social que viabilizaria a melhoria da renda e da qualidade de vida, tirando essa sociedade rural de uma situação de atraso para uma

de modernidade, a qual conduziria os agricultores ao desenvolvimento, compreendido como crescimento econômico.

O mapa conceitual elaborado a partir das pesquisas realizadas no período I e a análise das dissertações identificaram os conceitos que embasavam esse paradigma, quais sejam:

- Modernização
- Crescimento econômico
- Educação

As pesquisas feitas no período I demonstraram o interesse dos cientistas em levantar e avaliar variáveis que influenciariam na formação dos profissionais que estavam sendo formados para trabalhar em extensão rural, bem como analisar os métodos empregados na atividade da Extensão Rural orientadas pelo paradigma de difusão de inovações, buscando aperfeiçoá-los e identificar novas possibilidades de aplicação, articulando o paradigma, sob a concepção de Kuhn (2007). Contudo, ainda nesse período, se começa a perceber o surgimento de algumas anomalias para as quais o paradigma de difusão de inovações não consegue dar respostas.

No período II, conforme o mapa conceitual e a análise das dissertações, os conceitos vigentes do paradigma dominante são:

- O conceito de comunicação de massa sob uma concepção de informações para os agricultores sobre as novas tecnologias;
- O conceito de educação não formal sob uma concepção de educação bancária, onde os conhecimentos sobre as novas tecnologias deveriam ser transferidos para os agricultores;
- O conceito de sujeito como objeto a ser analisado e para o qual deveriam ser encontradas soluções para o incremento de renda e melhoria da qualidade de vida;
- O conceito de produção e de produtividade, que, por sua vez, também levaria ao incremento de renda;
- O conceito de modernização sob uma concepção positivista, onde a modernização provoca transformação de estrutura social;
- O conceito de difusão de tecnologias como método para a modernização da agricultura;
- O conceito de planejamento participativo realizado através de uma racionalidade instrumental;
- O conceito de bem estar que seria alcançado através da modernização e o conceito de determinismo tecnológico que demonstra novamente o viés positivista desse paradigma.

Além disso, esse período relevou pesquisas que demonstraram novamente as anomalias que começaram a ser observadas no período anterior, como:

- A degradação ambiental;
- O desgaste dos solos;
- O empobrecimento e a exclusão rural;
- O êxodo rural;
- O endividamento dos agricultores;

Essas anomalias intensificam-se e fazem com que as pesquisas realizadas comecem a apontá-las, ou seja, a comunidade científica do PPGExR toma consciência dessas anomalias e busca pesquisas que possam fornecer elementos capazes de responder a esses problemas. Embora as pesquisas desse período ainda não apresentem novos elementos e novos conceitos a partir dos quais se possa embasar os métodos para o trabalho de extensão rural, nesse período, já é possível detectar, nas dissertações, críticas ao paradigma dominante, demonstrando a sua insuficiência diante da complexidade da realidade rural.

O período III, que se situa entre os anos de 1980 até 1990, proporcionou um mapa conceitual que permitiu a identificação, seguindo as ideias de Kuhn (2007), de um período da ciência extraordinária, onde descobertas começam a ser elaboradas. Nesse período, a comunidade científica do PPGExR intensifica as críticas às anomalias encontradas, aos métodos, à filosofia e aos objetivos da extensão rural, porém, diferente do período anterior, novos conceitos são incorporados pela comunidade científica. As concepções de comunicação e de educação, os dois conceitos base de extensão rural, passam a ser revistos e a comunicação a ser entendida como um processo de diálogo, sendo que, sob essa concepção, se alcança a interação, a participação, a busca por soluções endógenas entre as comunidades rurais, percebendo-se o homem como sujeito do processo. A concepção de educação também se transforma na comunidade científica e passa a ser compreendida como um processo pedagógico que visa à libertação do homem rural de maneira que ele compreenda a sua realidade e, a partir disso, tenha condições de exercer plenamente a sua cidadania. Outros conceitos puderam ser identificados como:

- Realidade rural;
- Sistemas agrários;
- A construção do conhecimento;
- A organização social;
- A articulação e o reconhecimento dos saberes dos agricultores.

Os conceitos que começam a ser explicitados e incorporados no período III influenciam outras comunidades científicas da extensão rural e embora os conceitos do paradigma de difusão de inovações ainda estejam presentes, eles aparecem nas pesquisas sendo alvos de críticas e demonstrando a sua insustentabilidade teórica de modo a justificar as transformações conceituais da extensão rural. Esse é um período claro de ruptura com o paradigma de difusão de inovações, até então hegemônico na comunidade científica da extensão rural.

A partir do período IV, observamos claramente o que Thomas Kuhn (2007) apresenta como o processo de Revolução Científica acontecendo no campo da extensão rural. Os novos conceitos estão presentes de maneira intensa nas pesquisas realizadas, sendo que aqueles conceitos que formaram a base do paradigma de difusão de inovações não são mais evidenciados nesses trabalhos. Assim, podemos concluir como o ocaso do paradigma de difusão de inovações frente a uma nova realidade da extensão rural que precisa dar conta de um complexo conjunto de questões que envolvem o ser humano em toda a sua complexidade e ainda questões ambientais, sociais e humanas.

O mapa conceitual elaborado e a análise das dissertações no período IV representam os novos referenciais conceituais para o paradigma emergente de extensão rural, dos quais destacamos:

- Participação;
- Diálogo;
- Educação libertadora;
- Compreensão da realidade rural;
- Compreensão dos agroecossistemas de base Agroecológica;
- Tecnologias apropriadas oriundas de soluções endógenas;
- Interdisciplinaridade;
- Organização social;
- Trabalho educativo;
- Conhecimento dos sistemas agrários;
- Relações horizontais onde o extensionista rural é um facilitador;
- Empoderamento dos agricultores visando a sua cidadania.
- Agricultura familiar como público prioritários das ações de extensão rural

Os novos conceitos que estão presentes no mapa conceitual do período IV, com o flagrante de antigos conceitos e concepções do paradigma de difusão de inovações levam a concluir que o processo de revolução científica, na concepção de Kuhn (2007) de evolução

não cumulativa da ciência, está presente na extensão rural. O aludido processo foi verificado na extensão rural, destacando que foram necessárias as rupturas apontadas pelo autor para que o emergente paradigma, na extensão rural, possa ser articulado e torne-se hegemônico na comunidade científica da extensão rural. A incorporação dos conceitos por outras comunidades científicas, componentes da comunidade científica global da extensão rural, está posta através da elaboração de políticas públicas para a extensão rural, nas quais esses novos conceitos já estão presentes e são orientadores das ações a serem desenvolvidas pela extensão rural.

Ainda é importante registrar que, embora o conceito de agricultura familiar não seja utilizado nas dissertações para a definição de extensão rural, e, por isso, não está presente nos mapas conceituais, ele é constante nos trabalhos e configura-se como um importante conceito cunhado por essa comunidade científica, demonstra claramente os novos desafios da extensão rural diante desse conceito que define o público prioritário de suas ações e que já foi incorporado pelas políticas públicas elaboradas sobre a temática.

Assim, concluímos que a comunidade científica da extensão rural, representada pelo PPGExR, passou por fases que compreendem os diferentes momentos de um processo de revolução científica no sentido apontado por Thomas Kuhn (2007). A revolução científica da extensão rural fez com que o paradigma de difusão de inovações fosse abandonado pela comunidade científica do PPGExR a partir do surgimento de um novo paradigma, um paradigma emergente que está se apresentando a essa comunidade científica e influenciando outras mais. Embora seja ainda imaturo indicar imperativamente a existência e hegemonia do novo paradigma, a sua emergência não pode passar incólume diante dos resultados aqui apresentados. O que podemos perceber a partir da discussão posta é que esse novo paradigma possui uma orientação a partir da Agroecologia, alicerçado no diálogo e em uma educação libertadora. Talvez, considerando essas orientações básicas e todos os demais novos conceitos que foram identificados, possamos inferir que esse paradigma esteja próximo da sustentabilidade.

É interessante ressaltar, de maneira mais geral, que, mesmo que os conceitos tenham sido incorporados na comunidade científica representada pelo PPGExR e por uma comunidade científica mais global, e ainda por políticas públicas, e, nesse sentido, esteja clara a emergência desse novo paradigma, algumas das instituições executoras da extensão rural ainda não tenham conseguido acompanhar essa revolução científica. Expresso de outra forma, essas instituições ainda têm ações voltadas à articulação do paradigma de difusão de inovações, ou ainda se embasam em métodos orientados por este paradigma.

Podemos inferir algumas causas para que essa realidade seja encontrada nas instituições executoras de extensão rural, considerando que elas também fazem parte da comunidade científica global da extensão rural. Dentre essas causas, podemos citar a formação de profissionais das ciências agrárias a qual ainda está calcada em um modelo de base cartesiana e com enfoque produtivista, visando ao atendimento às grandes lavouras de *commodities*, ou seja, ainda embasados em um modelo desenvolvimentista e tecnicista. Assim, é necessário e urgente que ocorra uma reflexão acerca da formação dos profissionais das ciências agrárias, considerando todas as transformações ocorridas na sociedade e todos os novos conceitos que já estão incorporados e vigentes em políticas públicas para a agricultura e o meio rural. É a partir de uma reformulação na formação desses profissionais, os extensionistas rurais, que se terá condições de aportar ao mercado profissionais capacitados a compreender e enfrentar o desafio da complexidade do trabalho com realidades rurais.

Outra causa que podemos apontar sobre o trabalho das instituições executoras de extensão rural não ter ainda incorporado os novos conceitos e o paradigma emergente de extensão rural é a necessidade de que os profissionais, que já estão atuando na extensão rural, tenham uma formação acerca desses novos conceitos e de como eles articulam-se com as suas atividades, de maneira a apresentar e refletir sobre o paradigma emergente para a extensão rural. Isso se deve ao fato de que os profissionais atuantes na extensão rural terem sido os executores de um projeto desenvolvimentista, tecnicista, modernizador na agricultura brasileira de maneira que a sua formação inicial foi assentada nesses preceitos, ou seja, no paradigma de difusão de inovações que pode ter provocado uma acomodação nesses profissionais, tendo em vista o reducionismo desse paradigma.

Assim, uma capacitação aos profissionais já atuantes na extensão rural, bem como uma formação diferenciada para os profissionais das ciências agrárias, nas instituições de ensino superior, podem proporcionar valiosas ferramentas para alcançar a hegemonia de um paradigma, talvez da sustentabilidade, emergente na extensão rural, cuja viabilidade e eficiência, diante de uma proposta de desenvolvimento rural sustentável, são apontadas em diversas pesquisas realizadas pela comunidade científica da extensão rural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: resumos. Rio de Janeiro, 2003d.

ALEMANY, C. Volvió la extensión... ¡Y se armó la discusión!

ALMEIDA, J. A. **Pesquisa em extensão rural**: um manual de metodologia. Brasília, MEC/ABEAS, 1989.

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002.

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

ANTONIO, M. C. **Características do técnico agrícola atuando na extensão rural: implicações para o currículo dos colégios agrícolas. 1977. 1981**, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1981.

BALBACHEVSKY, E. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida. In: BROCK, Colin; SCHWARTZMAN, Simon. **Os desafios da educação no Brasil**. Nova Fronteira, 2005.

BALEM, T. A. et al. Da extensão rural difusionista à construtivista-agroecológica: condicionantes para a transição. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA, 14, 2009 Rio de Janeiro, **Anais...** 2009.

BARROS, E. V. **Princípios de ciências sociais para a extensão rural**. Viçosa. UFV, 1994.

BECHARA, M. **Extensão Agrícola**. São Paulo. Secretaria da Agricultura, Departamento da Produção Vegetal, 1954.

BORDENAVE, J. D. **Comunicação rural**: da extensão à participação. Projeto Tecnologias Alternativas – FASE, I Simpósio sobre Comunicação, Ciência e Cultura, 26-27 de setembro de 1983, 1983.

BORDENAVE, JE Diaz. **Comunicação rural**: discurso e prática. UFV, 1988.

BORTOLUZZI, M. A. N. **A extensão rural e o bem-estar social**. 1984, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1984.

BRANDÃO, C. R. **A educação como cultura**. Campinas: Mercado de Letras, 2002.

BRANDÃO, C. R. **O afeto da terra**. Campinas: Ed. Da Unicamp, 1999.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Brasília, DF: Secretaria da Agricultura Familiar – Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural, 2004. Disponível em: <<http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/Pnater.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2011.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER. Lei nº 12188 de 11 de janeiro de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.html>. Acesso em: jan. 2013.

BRISOLARA, L. C. **O ensino das ciências sociais nos cursos de agronomia e sua adequação ao serviço de extensão rural, segundo a opinião de engenheiros agrônomos da EMATER/RS e ACARESC/SC – 1978**. 1979, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1979.

BUSATO, I. A. V. **Nível de conhecimento dos extensionistas da EMPAER sobre as pesquisas geradas no estado do Mato Grosso do Sul**. 1985, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1985.

CALLOU, A. B.; et. al. O estado da arte do ensino em extensão rural. **Extensão Rural**. Ano XV, jul/dez, 2008.

CALLOU, A. Extensão rural: polissemia e resistência. In: CONGRESSO DA SOBER. XLIV. 2006. Fortaleza. **Anais...** Florianópolis, 2006.

CANUTO, J. C. **Capital, tecnologia na agricultura e o discurso da EMBRATER**. 1983, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1983.

CAPORAL, F. R. **A extensão rural e os limites à prática dos extensionistas do serviço público**. 1991, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1991.

CAPORAL, F. R. **La extensión agrária del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible: el caso de Rio Grande do Sul, Brasil**. Tese (Doutorado em Agronomia: Programa em Agroecologia, Campesinato e História). Instituto de Sociologia y Estudios Campesinos, Universidad de Córdoba. Espanha, 1998.

CAPORAL, F. R. **Política Nacional de Ater: primeiros passos de sua implantação e alguns obstáculos e desafios a serem enfrentados**. Brasília, 2005.

CAPORAL, Francisco Roberto. **A redescoberta da Assistência Técnica e Extensão Rural e a implementação da PNATER:** nova âncora para a viabilização de acesso a políticas de fortalecimento da Agricultura Familiar. Brasília: MDA, 2008.

CAPORAL, Francisco Roberto. **La extensión agraria del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible:** el caso de Rio Grande do Sul, Brasil. Córdoba, 1998. 517p. (Tese de Doutorado) Programa de Doctorado en Agroecología, Campesinado e Historia, ISEC-ETSIAN, Universidad de Córdoba, España, 1998. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/teses/La_Extensi%C3%B3n_Agr%C3%A1ria_del_Sector_P%C3%BAblico-2906982.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2011.

CAPORAL, Francisco Roberto. Política Nacional de ATER: primeiros passos de sua implementação e alguns obstáculos e desafios a serem enfrentados. In TAVARES, Jorge; RAMOS, Ladjane. (Orgs.). **Assistência técnica e extensão rural: construindo o conhecimento.** Manaus: IDAM, 2006. p. 9-34.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. In: TOMMASINO, Humberto; HEGEDÜS, Pedro de (Ed.). **Extensión:** reflexiones para la intervención en el medio urbano y rural. Montevideo: Departamento de Publicaciones de la Facultad de Agronomía – Universidad de la República Oriental del Uruguay, 2006. p. 45-64.

CAPORAL, Francisco Roberto; RAMOS, Ladjane F. Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável. In: TAVARES, J. R.; RAMOS, L. **Assistência técnica e extensão rural: construindo o conhecimento.** Manaus: 2006.

CARVALHO, J. P. **Obstáculos à doação do planejamento participativo da ação extensionista no Estado do Pará.** 1989, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1989.

CAVALCANTI, R. R. G. **Desenvolvimento e aplicação de um método de análise de mapas conceituais com o objetivo de acompanhar mudanças na compreensão de um grupo de alunos sobre o tema equilíbrio químico.** 2011 Dissertação (Mestrado em Ensino de Química) – Universidade de São Paulo, 2011.

CECCONELLO, Rene. (Org.) **Agricultura familiar: caminhos e transições.** Passo Fundo: IFIBE, 2006. p. 209-235.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?** Tradução Raul Fiker. São Paulo. Brasiliense, 1993.

CHAUI, Marilena; NOGUEIRA, Marco Aurélio. O pensamento político e a redemocratização do Brasil. **Lua Nova**, São Paulo, n. 71, 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64452007000200006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 30 jan. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-64452007000200006>.

CIMADEVILLA, G. R. **A modernização tardia além do velho e do novo na extensão rural**. 1990, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1990.

COLOMBO, E. A. **Contribuição e proposta da EMATER - RS, construindo um modelo alternativo de desenvolvimento rural e extensão rural**. 2000, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2000.

COSTA, C. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. 3ª ed. São Paulo. Moderna, 2005.

COSTA, M. V. **Extensão Rural**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 1982.

COSTABEBER, J. A. **Acción colectiva y procesos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil**. 422p. Tese de Doutorado (Programa de Doctorado en Agroecología, Campesinado e Historia) - ISEC-ETSIAN, Universidad de Córdoba, España, 1998.

COSTABEBER, José Antônio; CAPORAL, Francisco Roberto. Possibilidades e alternativas do desenvolvimento rural sustentável. In: Vela, Hugo. (Org.): **Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável no Mercosul**. Santa Maria: Editora da UFSM/Pallotti, 2003. p.157-194.

DEPONTI, C. Na corda bamba: os determinantes da crise e o futuro da extensão rural pública no Rio Grande do Sul. In: Congresso Latinoamericano de Sociologia Rural, 8, 2010. **Anais...** Porto de Galinhas, 2010.

DIÁS, M. M. Políticas públicas de extensão rural e inovações conceituais: limites e potencialidades. **Perspectivas em Políticas Públicas** Belo Horizonte Vol. 1 N°. 1 P. 101-114 Jan/Jun 2008

DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa**, n. 115, p. 139-154, março/ 2002.

DUTRA, L. H. A. A concepção social da investigação científica segundo Thomas S. Kuhn. **Revista Portuguesa de Filosofia**. v. 63, 2007.

Ediciones Tercer Mundo y Facultad de sociologia, 1966.

EMBRATER. **A comunicação na extensão rural: fundamentação e diretrizes operacionais**. Brasília, 1987.

ESTEVA, G. Desenvolvimento. In: Sachs, W. **Dicionário do desenvolvimento: guia para o conhecimento como poder**. Tradução Vera Lúcia M. Joscelyne, Suzana de Gylokay e Jaime A. Clasen. Petrópolis: Vozes, 2000, p. 59-83.

FAPESP. **Indicadores FAPESP de ciência, tecnologia e inovação**. Boletim nº3, 2011.

FAVERO, J. L. **Comunicação como diálogo: estudo comparativo de casos na empresa paranaense de assistência técnica e extensão rural.** 1996, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1996.

FIALHO, J. R. D. Historicidade da disciplina de extensão rural. **Extensão Rural.** Ano III, jan/dez, 1996.

FIALHO, J. R.; TRUJILLO, F. S. de P. Extensión y Desarrollo Rural em Contextos Políticos e Intelectuales Cambiantes: los casos de Rio Grande Del Sur (Brasil) y Andalucía (Espana). In: IV CONGRESSO ESPAÑOL DE SOCIOLOGÍA. **Anais...** Madri, 1992.

FONSECA, M. T. L. **A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital.** São Paulo: Loyola, 1985 (Coleção Educação Popular, nº 3).

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971. 93 p.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987, p. 78

FREITAS, D. S. **A crise ambiental e seu potencial de renovação na agricultura - um estudo através da EMATER - RS.** 1994, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1994.

FREITAS, M. L. **Conceito de extensão rural e perfil do extensionista para o estado do Rio Grande do Norte - um estudo délfico.** 1990, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1990.

FRIEDRICH, Odilo. **Comunicação rural:** proposição crítica de uma nova concepção. 2 ed. Brasília: Embrater, 1988.

GALLINA, Albertinho Luiz. Linguagem e Intersubjetividade. In: TREVISAN, Amarildo e TOMAZETTI, Elisete (Orgs.). **Cultura e Alteridade.** Ijuí: Editora da UNIJUÍ, 2006, p. 285-301.

GARCIA, J. V. **Desafio na formação de competência para profissionais de ATER em áreas de assentamentos e agricultura familiar.** 2007, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5ªed. São Paulo, Atlas, 1999.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia:** Processos ecológicos em agricultura sustentável. Segunda Edição. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001.

GUASP, J. T. **Sociología y Educación:** funciones Del sistema educativo en sociedades modernas. Madrid. Tecnos, 1999.

GUZMÁN CASADO, Gloria; GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel; SEVILLA GUZMÁN, Eduardo (Coord.). **Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2000.

HABERMAS, J. **A lógica das ciências sociais**. Petrópolis, RJ. Vozes, 2009.

HABERMAS, J. Entrevista à revista Tempo Brasileiro. **Tempo Brasileiro**, nº 98, jul/set, 1989.

HABERMAS, J. **Pensamento pós-metafísico: estudos filosóficos**. Rio de Janeiro. Tempo Brasileiro, 1990.

HABERMAS, J. **Racionalidade e comunicação**. Lisboa, Biblioteca de filosofia contemporânea, 1996.

HABERMAS, J. **Técnica e ciência como ideologia**. Tradução de Artur Mourão. Lisboa: Edições 70, 1968.

HABERMAS, J. **Teoría de La acción comunicativa II: crítica de La razón funcionalista**. Madrid. Taurus, 1987.

HABERMAS, J. **Teoría de La acción comunicativa: complementos y estudios previos**. Madrid. Catedra, 1989.

HEGEDUS, P.; CIMADEVILLA, G.; THORNTON, R. D. Difusión de innovaciones. Vigencias y obsolescencias de un enfoque pragmático. In: THORNTON, R. D.; CIMADEVILLA, G. **Grisés de la Extensión, la Comunicación e el Desarrollo**. Santa Rosa: Base1, Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA, 2008.

HOMEN, A. G. C. **O extensionista rural na transição agroecológica: um comparativo com o difusionismo na percepção dos técnicos extensionistas rurais da EMATER - RS**. 2001, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2001.

JUNIOR, J. R. C. **Metodologia de um sistema especialista para a extensão rural**. 1992, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1992.

KELSEY, L. C.; HEARNE, C. C. **Serviço de extensão cooperativa: cursos de extensão**. Tradução e adaptação de Carlos Evaristo Marques da Costa. United States Department of Agriculture, 1967.

KROPF, Simone Petraglia; LIMA, Nísia Trindade. Os valores e a prática institucional da ciência: as concepções de Robert Merton e Thomas Kuhn. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, fev. 1999. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-

59701999000100002&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 07 dez. 2012.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59701999000100002>.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. Tradução Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira, São Paulo, Perspectiva, 2007.

LAKATOS, Eva Maria MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis**. 2ªed. São Paulo, Atlas, 1986.

MACHADO, A. C. **A comunicação rural na perspectiva extensionista: crítica epistemológica - possibilidades metodológica**. 1991, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1991.

MACHADO, J. D.; HEGEDŪS, P.; SILVERIA, L. B. Estilos de relacionamento entre extensionistas e produtores: desde uma concepção bancária até o “empowerment”. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.36, n.2, p.641-647, mar-abr, 2006.

MARIN, J. O. **Conformismo e resistência dos camponeses à extensão rural**. 1991, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1991.

MASSONI, S. Comunicación y desarrollo. Encuentros em la diversidad. In: THORNTON, R. D.; CIMADEVILLA, G. **Grisés de la Extensión, la Comunicación e el Desarrollo**. Santa Rosa: Basel, Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA, 2008.

MATSUURA, S. (Coord.) **Emater 30 anos**. Brasília, Emater/DF, 2008.

MORAES, C. S.; HILLIG, C.; VIERO, J. Estudo da realidade rural: elemento fundamental para o ensino de extensão rural. In: Seminário O Estado da Arte do Ensino em Extensão Rural, 2008, **Anais...** Itamaracá/PE. 2008.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro, 2010.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e diagramas V**. Instituto de Física – UFRGS, Porto Alegre, 2006.

NICOLA, M. P. **Ação extensionista e formação de capital social no projeto área piloto, RS**. 2004, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.

OLABUÉNAGA, J. I. R. **Metodología de La investigación cualitativa**. 2ªed. Espanha, Universidad de Deusto Bilbao, 1999. (Série Ciencias Sociales, vol. 15).

OLINGER, G. **Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil**. Epagri, 1996.

OSTERMANN, F. A epistemologia de Kuhn. **Cad.Cat.Ens.Fis.**, Porto Alegre, v.13,n3: p.184-196, dez.1996.

PEIXOTO, M. **A extensão privada e a privatização da extensão**: uma análise da indústria de defensivos agrícolas. 2009 Tese (Doutorado em ciências). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2009.

PEIXOTO, M. **Extensão Rural no Brasil**: uma abordagem histórica da legislação. Textos para discussão n°. 48. Brasília, 2008.

PEREIRA, N. **A extensão, o extensionista e o produtor rural da microrregião Rodeio Bonito da Emater - RS**. 1995, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1995.

PINTO, João Bosco. Planejamento participativo: rito ou prática de classe. **Cadernos de Planejamento Participativo**. Ijuí: Unijuí, 1986.

PINZANI, A. **Habermas**. Porto Alegre. Artmed, 2009.

POLES, Kátia; BOUSSO, Regina Szylit. Morte digna da criança: análise de conceito. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 43, n. 1, mar. 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000100028&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 20 jan. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000100028>.

PORTILHO, M. S. B. Extensão rural: história e prática educativa informal. **Educação e Filosofia**. 13 (26) 129 – 140. Jul/dez, 1999.

PRADO, C. R. **Potencial de uso de mapas conceituais na identificação de relações entre a produção científica e a tecnológica**. 2009 Dissertação (Mestrado em ciência da informação). Universidade de São Paulo, 2009.

QUESADA, G. M. Da produção científica, pesquisa e ensino. **Extensão Rural**, Santa Maria, v.1, n.1, jan./jun. 2003.

QUESADA, G. M. Da produção científica, pesquisa e ensino. **Extensão Rural**, n. 1, p. 1, 1993.

RAMOS, L. F. Da contradição do sujeito na extensão rural. In: TAVARES, J. R.; RAMOS, L. **Assistência técnica e extensão rural**: construindo o conhecimento agroecológico. Manaus, 2006.

REESE-SCHÄFER, W. **Compreender Habermas**. Tradução de Vilmar Schneider. 2ªed. Petrópolis, RJ. Vozes, 2009.

ROGERS, E. M. **Elementos de cambio social: difusión de innovaciones.** Colombia. Ediciones Tercer Mundo y Facultad de sociologia, 1966.

ROMANIELLO, M. M.; AMÂNCIO, R. Gestão de programas e serviços de transferência e difusão de tecnologia para o desenvolvimento rural: um estudo de caso na região cafeeira do sul do Estado de Minas Gerais. **Revista de Administração Mackenzie** Ano 6, n.2, 2005, p. 113-136.

ROSÁRIO, A. C. **A compreensão da "Religiosidade popular" para o desenvolvimento da ação extensionista.** 1987, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1987.

RUDIO, R. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** Petrópolis. Vozes, 1987.

RUIZ-MORENO, Lidia et al . Mapa conceitual: ensaiando critérios de análise. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 13, n. 3, dez. 2007 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132007000300012&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 20 jan. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132007000300012>.

SABOURIN, E. Reflexão sobre métodos e políticas públicas: que renovação dos instrumentos de desenvolvimento e extensão rural. **Sociedade e Desenvolvimento Rural**, vol. 2, número 1 de 2008. Disponível em: <<http://www.inagrodf.com.br/revista/index.php/SDR/article/view/61/57>>, acesso em 21 de agosto de 2010.

SALVIATI, Maria Elisabeth. **Hipermídia: novo canal para difusão de tecnologia agropecuária.** 2010. 262 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

SANTANDER, F. **O Extensionista.** Trad. Salvador Obiol de Freitas, São Paulo, Hucitec, 1987. (Estudos Rurais)

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências.** 7ªed. Porto, Edições Afrontamento, 1995. (Coleção Histórias e Idéias).

SANTOS, N. P. **Educação e extensão rural: um estudo sobre as práticas utilizadas pela EMATER – RS.** 2006, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.

SEVILA GUZMAN, E.; MOLINA, M. G. de. Transição Agroecológica. In **Textos para a IV Maestria en Agroecologia y Desarrollo Rural Sostenible en América Latina y Espanha.** Córdoba: 1995.

SEVILLA-GUZMÁN, E.; MOLINA, M. G. de. **Ecología, Campesinado e História.** Eds. Madrid: La Piqueta, 1993b.

SILVA, A. A. **Concepções de processo educativo no âmbito da extensão rural e suas repercussões na prática dos extensionistas: um estudo através da EMATER (RS)**. 1992, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1992.

SILVA, J. V. P. C. **Extensão rural no Brasil e proletarização na agricultura (desmistificação de um discurso)**. 1986, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1986.

SILVA, P. F. **Estudo dos rumos e tendências das instituições públicas de extensão rural e os desafios de sua reestruturação em Santa Catarina**. 2000, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2000.

SOGLIO, F. D.; LEMOS, V. D. C. Desenvolvimento rural no Brasil: uma visão ecológica e uma interação com o ensino e pesquisa. In: ALMEIDA, J. (org.) **Políticas públicas e desenvolvimento rural: percepções e perspectivas no Brasil e em Moçambique**. Porto Alegre, UFRGS, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, 2009.

TAFFAREL, C. M. **Milagre Econômico Brasileiro (1968 – 1973)**. Monografia (Curso de Ciências Econômicas). Universidade Comunitária da Região de Chapecó, 2010.

TARGINO, M. G. **Comunicação científica: o artigo de periódico nas atividades de ensino e pesquisa do docente universitário brasileiro na pós-graduação**. 1998 Tese (Doutorado em ciência da informação). Universidade de Brasília, 1998.

TAVARES, R. Construindo mapas conceituais. **Ciências & Cognição**; Vol 12: 72-85, 2007.

TOMMASINO, H.; HEGÜEDUS, P. (Editores) **Extensión: reflexiones para la intervención en el medio urbano y rural**. Universidad de La República – Facultad de Agronomía, 2006.

TOZZINI, D. L. **Objetividade e racionalidade na filosofia da ciência de Thomas Kuhn**. 2011 Dissertação (Mestrado em Filosofia). Universidade Federal do Paraná, 2011.

TRINDADE, A. M. S. **Perfil do médico veterinário como agente de extensão rural no estado do RS: formação acadêmica e desempenho profissional**. 1983, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1983.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo, Atlas, 1987.

TURCHIELO, L. B. **Estudo das percepções de educação ambiental entre os extensionistas rurais da EMATER/RS na região do COREDE/Centro**. 2003, Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2003.

UFSM, **Projeto Pedagógico do Programa em Pós-Graduação em Extensão Rural**. 2008.

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL – ULBRA GUAÍBA. CURSO SISTEMAS DE INFORMAÇÃO. CABRAL, A. R. Y. **Como criar mapas conceituais utilizando o Cmap Tools versão 3.X**. Guaíba, 2003.

VIEIRA, José Guilherme Silva; GARCIA FERNANDEZ, Ramón. A estrutura das revoluções científicas na economia e a Revolução Keynesiana. **Estud. Econ.**, São Paulo, v. 36, n. 2, June 2006. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010141612006000200007&lng=en&nrm=iso>. Access on 07 Dec. 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-41612006000200007>.

WIZNIEWISKY, J. et al. **O estado da arte do ensino em extensão rural no Brasil**: relatório de pesquisa. Santa Maria [s.n.], 2010.