

Pesquisa em Desenvolvimento Rural

**Aportes Teóricos
e Proposições Metodológicas**

VOLUME 1

**Marcelo Antonio Conterato
Guilherme Francisco Waterloo Radomsky
Sergio Schneider**

ORGANIZADORES

Pesquisa em Desenvolvimento Rural



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO
GRANDE DO SUL

Reitor

Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor e Pró-Reitor
de Coordenação Acadêmica

Rui Vicente Oppermann

EDITORA DA UFRGS

Diretor (interino)

Rui Vicente Oppermann

Pesquisa em Desenvolvimento Rural

**Aportes Teóricos
e Proposições Metodológicas**

VOLUME 1

**Marcelo Antonio Conterato
Guilherme Francisco Waterloo Radomsky
Sergio Schneider**

ORGANIZADORES

© dos autores
1ª edição: 2014

Direitos reservados desta edição:
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Capa: Carla M. Luzzatto
Revisão: Carlos Batanoli Hallberg
Editoração eletrônica: Fernando Piccinini Schmitt

P438 Pesquisa em desenvolvimento rural: aportes teóricos e proposições metodológicas – volume 1 / Organizadores Marcelo Antonio Conterato, Guilherme Francisco Waterloo Radomsky [e] Sergio Schneider. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014.

320p. : il. ; 16x23cm

(Série Estudos Rurais)

Inclui figuras, quadros e tabelas.

Inclui referências.

1. Agricultura. 2. Desenvolvimento rural – Metodologia da pesquisa. 3. Epistemologia – Pesquisa científica. 4. Estudos rurais – Metodologia da pesquisa. 5. Políticas públicas – Avaliação – Impacto. 6. Etnodesenvolvimento. I. Conterato, Marcelo Antonio. II. Radomsky, Guilherme Francisco Waterloo. III. Schneider, Sergio. IV. Série

CDU 631.1:316.324.5:001.891

CIP-Brasil. Dados Internacionais de Catalogação na Publicação.
(Jaqueline Trombin – Bibliotecária responsável CRB10/979)

ISBN 978-85-386-0245-3

Metodologia e prática da pesquisa interdisciplinar em desenvolvimento rural

Lovois de Andrade Miguel
Tatiana Engel Gerhardt
Roberto Verdum
Fábio de Lima Beck
Jalcione Pereira de Almeida
Carlos Guilherme Adalberto Mielitz Netto
Marta Julia Marques Lopes
Claude Raynaut
Magda Maria Zanoni

Introdução

A partir da segunda metade do século passado, a compreensão e a interpretação do chamado “mundo rural”, em especial no que tange às questões relacionadas ao desenvolvimento rural, foram profundamente afetadas por questionamentos e inquietações de grande magnitude. Da ineficácia dos grandes projetos de desenvolvimento rural, que em inúmeras e amplamente relatadas situações se associaram a fracassos ou resultados pífios, ao mal-estar reinante no meio científico-acadêmico acerca da incapacidade de apreensão de situações complexas e corriqueiramente encontradas nas sociedades agrárias,

muitos são os indícios da necessidade de novos paradigmas para a pesquisa e intervenção na área do desenvolvimento rural. Gradativamente, passa-se a constatar que as abordagens e as aproximações teórico-metodológicas fortemente calcadas na disciplinaridade, tradicionalmente empregadas nas ciências sociais e agrárias no âmbito do desenvolvimento rural, se mostraram insuficientemente amplas e agregadoras para enfrentar uma nova situação exigida pela prática da pesquisa e da intervenção social.

Essas reflexões motivaram a elaboração de um programa de pesquisa interdisciplinar, iniciado em 1999 e intitulado *Evolução e diferenciação da agricultura, transformação do meio rural e desenvolvimento sustentável em municípios da planície costeira e do planalto sul-rio-grandense: uma abordagem interdisciplinar* (Prointer). Esse programa de pesquisa foi implementado pelo Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Meio Ambiente e Desenvolvimento (GRIMAD – www.ufrgs.br/pgdr/grimad), ligado ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O GRIMAD teve origem no agrupamento espontâneo de pessoas (professores, pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação) que buscavam ultrapassar os limites de suas abordagens disciplinares, notadamente para examinar as questões do desenvolvimento rural. O Prointer agrega um conjunto de estudos de caráter interdisciplinar em torno de uma estrutura analítica e problemática comuns. Em outras palavras, esse programa de pesquisa procura identificar as dinâmicas do meio e os entraves relativos à transformação socioeconômica, produtiva e de uso dos elementos naturais em sua área empírica.¹

Este texto tem a pretensão de, a partir desta experiência concreta, restituir os principais aspectos do processo de realização de um programa de pesquisa interdisciplinar; aspectos esses que, de um modo geral, não aparecem explicitamente nos relatórios de pesquisa, nem nos artigos publicados e disponibilizados no meio acadêmico-científico.

Algumas precisões sempre pertinentes e atuais acerca da interdisciplinaridade

Inicialmente, cabe salientar que não existe definição de interdisciplinaridade que seja consensual, e menos ainda um procedimento padrão para

¹ Para mais detalhes acerca do programa de pesquisa interdisciplinar Prointer/UFRGS, ver Almeida *et al.*, 2006 (disponível em: <http://www6.ufrgs.br/pgdr/arquivos/546.pdf>); Almeida *et al.*, 2004 (disponível em: <http://www6.ufrgs.br/pgdr/arquivos/426.pdf>) e Beck *et al.*, 2010.

esta relativamente nova forma de construção do conhecimento. O desafio fundamental ao se adotar um enfoque interdisciplinar é tentar restituir, ainda que de maneira parcial, o caráter de totalidade e complexidade do mundo real dentro do qual e sobre o qual se pretende atuar. A realidade é construída de interações múltiplas e complexas entre os muitos elementos que a compõem, não conhecendo ou admitindo fronteiras estanques. A totalidade do mundo, sua unicidade, as correspondências entre os elementos que compõem a realidade constituíram um dos primeiros modos de construção da consciência do universo pelo pensamento humano e de concepção da posição do ser humano dentro dele.

A novidade trazida pelo pensamento científico, quando comparado a outras formas de pensamento, foi justamente a de aceitar dividir o mundo em facetas ou níveis de organização diferentes e tentar desenvolver instrumentos específicos – conceitos, definições de objetos, métodos de observação – para tentar explicar os fenômenos observados dentro de limites bem demarcados. Foi este reducionismo, este esforço de abstração no próprio sentido da palavra, que possibilitou a produção de um conhecimento que permitiu uma ação mais decisiva sobre o mundo. Isto nos permite afirmar que os recortes da realidade operados pelas disciplinas é consequência do movimento histórico do pensamento humano que viabilizou o surgimento e o desenvolvimento do pensamento científico (Raynaut, 2004).

No entanto, esses recortes são sempre arbitrários, não apenas na medida em que segmentam uma totalidade complexa, mas também por terem nascido de contextos culturais e socioeconômicos particulares, como era o da Europa pós-Renascença. Reata-se neste momento um esforço iniciado na Antiguidade e confirma-se o divórcio entre o Homem e o resto do Mundo.

É preciso, entretanto, quando se questionam os recortes das disciplinas, não esquecer que a emergência destas e a possibilidade de pensar o mundo cientificamente surgiram de um mesmo processo histórico. As fronteiras disciplinares serviram para construir divisões institucionais – principalmente nas universidades – que se transformaram progressivamente em redes de interações privilegiadas, quadros de afirmação de identidade intelectual e, por fim, em territórios de poder. O sistema educacional reforçou e cristalizou o que era no início uma diversidade epistemológica nas abordagens do real. A evolução do mundo acadêmico operou-se, em especial, durante o último século, no sentido de uma crescente especialização que tornou cada vez mais difícil a comunicação entre as disciplinas (Raynaut, 2004).

Nesta perspectiva, optar pela interdisciplinaridade não significa desejar que todas as pesquisas científicas devam necessariamente ser interdisciplinares.

Menos ainda imaginar o fim das disciplinas. Em outros termos, a interdisciplinaridade não deve se tornar uma nova exigência para toda e qualquer produção científica, mesmo se os modismos que afetam as instituições de pesquisa possam às vezes nos fazer pensar o contrário. São certos objetos e certos temas que necessitam uma colaboração entre diferentes disciplinas, para serem adequadamente estudados. De onde surgem e como é que se constroem esses “objetos científicos híbridos”? Sem dúvida, esta construção não pode ser feita a partir da problemática única e inerente a uma disciplina, na medida em que a coerência de uma problemática disciplinar é dada justamente pela sua capacidade de fixar limites entre o que lhe diz respeito e o que lhe é exterior. Certamente, pesquisadores que se interessam pelas fronteiras de seu próprio campo de atuação podem sentir, como resultado de sua trajetória intelectual pessoal, a necessidade de interagir com – ou buscar a contribuição de – outras disciplinas (Raynaut, 2006).

Na prática, a identificação inicial de objetos e assuntos de pesquisa interdisciplinar nasce de uma visão do mundo que não é a mesma proporcionada pela ciência disciplinar e que não pode se satisfazer em trabalhar um segmento da realidade isolado por razões apenas conceituais e metodológicas. Tais objetos e assuntos “híbridos” são geralmente reconhecidos a partir de uma posição social que obriga a considerar a realidade tal como se apresenta coletivamente, ou seja, como um conjunto de relações que não pode ser reduzido *a priori* ao recorte instituído pelas disciplinas.

A interdisciplinaridade é sempre um processo de diálogo entre disciplinas firmemente estabelecidas na sua identidade teórica e metodológica, mas conscientes de seus limites, do caráter parcial do recorte da realidade sobre a qual elas operam – resultado de uma construção com finalidade heurística. Isto exige que os pesquisadores respeitem o saber produzido por outras disciplinas e recusem qualquer hierarquia *a priori* entre elas. Implica também, fundamentalmente, em uma vontade de aprender junto ao “outro” e uma deliberada ausência de qualquer postura defensiva de um território de poder simbólico ou institucional. Sem dúvida, é neste ponto que se encontram os obstáculos mais importantes à colaboração interdisciplinar (Raynaut, 2004).

A pesquisa interdisciplinar na prática

A prática da pesquisa interdisciplinar merece uma atenção particular, pois ainda são raras as experiências de trabalho verdadeiramente interdiscipli-

nares conhecidas no Brasil.² Além de dificuldades de ordem administrativa e financeira, se pode elencar uma série de elementos relevantes à realização da pesquisa interdisciplinar.

A constituição de uma equipe de pesquisadores é, sem dúvida, elemento crucial na realização de pesquisas interdisciplinares. Em geral, o grupo de pesquisadores envolvido em projetos interdisciplinares tem como denominador comum uma trajetória social e profissional semelhante. A esses elementos se acrescentam o interesse pela multidisciplinaridade e interdisciplinaridade e a possibilidade de atuação em um espaço mais tolerante e maleável na pesquisa acadêmico-universitária. Mais especificamente, no caso da experiência do Prointer, este denominador comum foi (é) a contestação das formas de agricultura e desenvolvimento rural originários do ideário da Revolução Verde e uma identidade sociopolítica formada em torno da perspectiva de um novo modo de desenvolvimento em termos sociais, culturais, políticos e ambientais.

Outro elemento de extrema relevância cabe à coordenação de projetos/programas interdisciplinares. A coordenação da pesquisa interdisciplinar, reunindo pesquisadores de instituições diferentes, de distintas formações disciplinares e de nacionalidades diversas, deve obrigatoriamente recair sobre pesquisador experimentado academicamente e no campo da negociação, com grande capacidade de articulação. Um segundo ponto diz respeito ao calendário e à execução das atividades previstas. A complexidade e a especificidade das situações e dos objetos analisados, aliadas aos procedimentos de interlocução e concertação inerentes à prática interdisciplinar, tornam a pesquisa interdisciplinar, seguidamente, muito exigente em tempo e dedicação. Ademais, cabe salientar as persistentes dificuldades de avaliação e reconhecimento da produção acadêmica interdisciplinar por parte da comunidade científica brasileira, ainda fortemente marcada pela valorização da disciplinaridade e do produtivismo científico.

De uma maneira geral e partindo da reflexão decorrente da execução do Prointer, se pode considerar que duas etapas distintas pontuam a prática da pesquisa interdisciplinar (Figura 1).

A primeira etapa consiste no conjunto de procedimentos que permitem a construção da chamada problemática comum, podendo ser considerada como o primeiro produto resultante do diálogo interdisciplinar propriamente dito. Envolvendo diretamente o conjunto de pesquisadores, esta etapa consiste na

² Aqui se pode referir, em particular, a experiência do Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento (Made), da Universidade Federal do Paraná (UFPR), concebido e implantado com o apoio de equipe francesa que colabora no Prointer. Ver, entre outros, Raynaut e Zanoni (2011).

construção de uma problemática a partir do conhecimento produzido por um diagnóstico da região/área empírica estudada. Busca-se, assim, identificar as principais heterogeneidades e diversidades nas relações entre a sociedade e natureza, que ela (a sociedade) ocupa e explora, por intermédio de suas manifestações aparentes e suas exteriorizações.

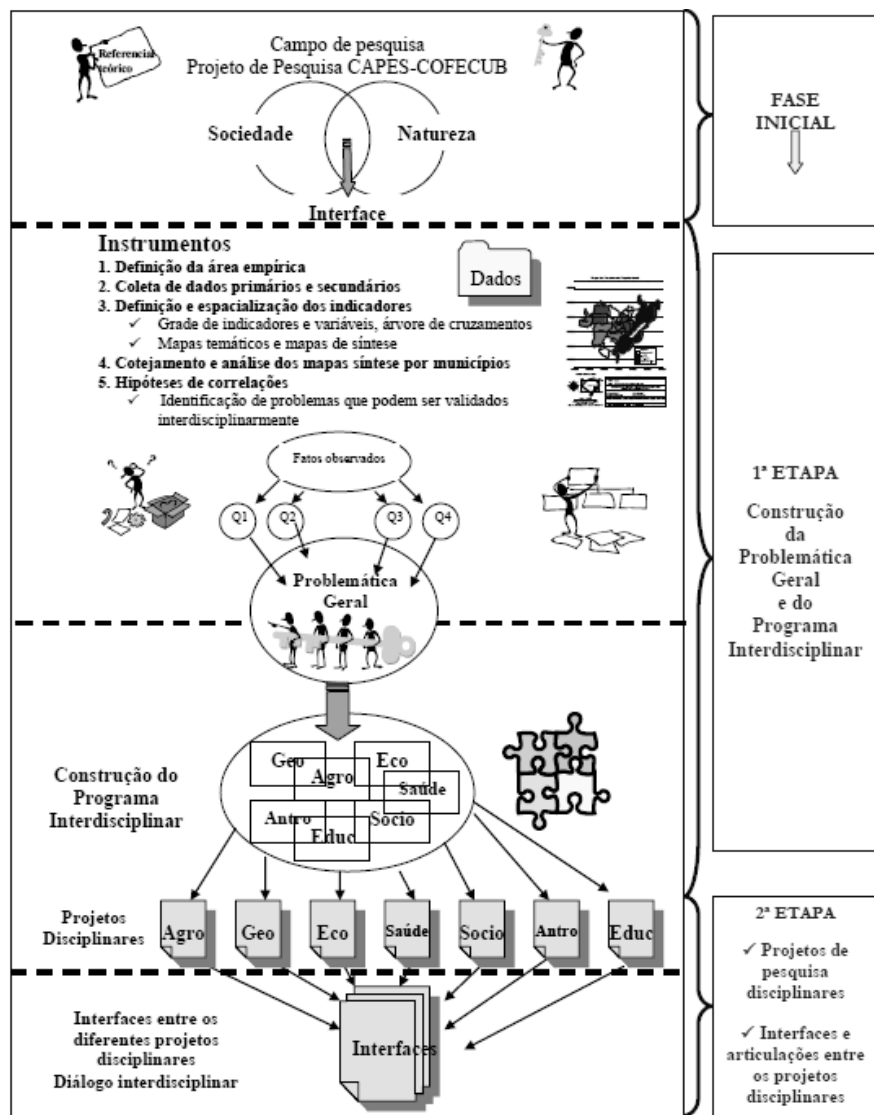


Figura 1. Etapas metodológicas do Programa de Pesquisa Interdisciplinar – Printer/ UFRGS.
Fonte: Printer (2008).

Neste contexto, uma das dificuldades iniciais é elaborar este diagnóstico sem hipóteses de trabalho estabelecidas, que poderiam orientar a coleta dos dados, e sem tampouco uma problemática definida *a priori*, ambos os elementos de construção de um programa clássico de pesquisa. Assim, o realce destas informações é um precedente indispensável à elaboração *a posteriori* de hipóteses ligadas à realidade da área empírica e articuladas no seio de uma problemática comum (ZANONI e RAYNAUT, 1994; RAYNAUT *et al.*, 2002).

A segunda etapa, intitulada *pesquisas disciplinares*, agrega o conjunto de estudos realizados a partir e em decorrência da tutela proporcionada pela *problemática comum*, permitindo a construção de um programa de pesquisa que permitirá a manutenção de interfaces permanentemente.

Consciente das particularidades e especificidades que cercam a prática interdisciplinar, alguns procedimentos se destacam no processo de construção do espaço de diálogo interdisciplinar, especialmente na elaboração da problemática comum. Sem ser exaustivo e enciclopédico, se pode destacar os seguintes procedimentos: a) *recorte espacial*; b) *glossário evolutivo de termos de uso comum*; c) *oficinas de pesquisa*; d) *seminários de pesquisa*; e) *saídas a campo e pesquisa secundária* e f) *representação da realidade agrária*.³

O *recorte espacial*

A definição do espaço geográfico de base pode ser considerada como um procedimento inicial e a condição principal para realização de uma pesquisa interdisciplinar, em especial no que tange ao tema do desenvolvimento rural.

Assim, se entende que no período inicial de uma pesquisa interdisciplinar deve-se dedicar à realização de discussões, a fim de definir a base geográfica que servirá de referência à espacialização da pesquisa. Tomando por referência o trabalho realizado no estado do Paraná (Raynaut *et al.*, 2002), procurou-se representar as heterogeneidades espaciais originárias das diferentes interações entre os sistemas naturais e os sistemas sociais da região em questão. Tratando-se da análise socioeconômica dos sistemas sociais, é a divisão municipal que representa a base espacial de geração de dados, a partir de censos e outras pesquisas disponibilizadas por diferentes instituições.⁴ De outra parte, as dinâmicas dos

³ Este procedimento, por exemplo, foi adotado nas pesquisas efetuadas no Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento (Made) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), com obtenção de resultados satisfatórios.

⁴ Como, por exemplo, a Fundação de Economia e Estatística (FEE), do Rio Grande do Sul, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Emater/RS.

sistemas naturais foram analisadas segundo outros recortes do espaço geográfico, pelo conceito de paisagem, por exemplo. É fundamental destacar que a definição do recorte espacial, em especial no que tange à escolha da escala de análise, permite uma clara identificação das particularidades e singularidades dos sistemas naturais e sociais. Normalmente, se opta como unidade espacial de referência a divisão municipal, resguardando-se o cuidado de adaptar as análises das dinâmicas dos sistemas naturais aos recortes políticos e administrativos.

No caso do Prointer, a escolha do espaço geográfico que serviu de referência foi a região denominada de “Metade Sul” do Rio Grande do Sul (Figura 2). Ela se caracteriza por uma evidente marginalização socioeconômica, como revelam os índices oficiais. Os primeiros contatos com a realidade local mostraram a existência de degradação ambiental, ainda muito pouco considerada pela bibliografia, mesmo potencialmente contribuindo para o agravamento das condições de vida da população local.

Na definição da área estudada, a primeira proposta considerava toda a região designada como Metade Sul, que cobre 104 municípios. Contemplando essa porção do Estado como espaço geográfico, se pode definir, cartograficamente, uma primeira possibilidade de espacialização das variáveis dos dois sistemas em análise.

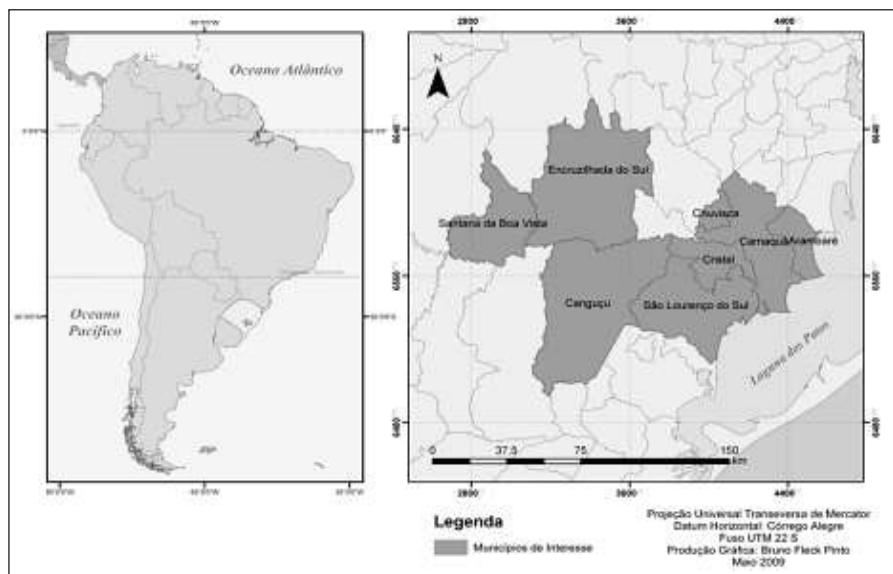


Figura 2. Mapa da localização da área empírica do Prointer, com a denominação dos oito municípios de interesse, localizados na “Metade Sul” do Estado do Rio Grande do Sul.
Fonte: Prointer (2008).

Pode-se definir, no conjunto desses municípios, três grandes compartimentos da paisagem, que articulam as dinâmicas naturais e as atividades neles desenvolvidas: “Paisagem Campestre das Coxilhas da Depressão Periférica” (região de encostas); “Paisagem Campestre das Coxilhas e Serras do Escudo” (região de domos e platô) e “Paisagem Campestre da Planície Costeira” (região de planície). Estes compartimentos da paisagem, diferentes em função das variáveis litológicas, pedológicas, geomorfológicas e biogeográficas, caracterizam as potencialidades e as fragilidades naturais, diante de variáveis das atividades sociais desenvolvidas. A dimensão do espaço geográfico adotado até então, a Metade Sul com seus 104 municípios, e a complexidade das variáveis a analisar necessitaram uma redefinição da área a ser estudada. Em um segundo momento foram selecionados 51 municípios da região em questão, apresentando as principais características socioeconômicas e naturais, e, em seguida, oito municípios entre eles constituindo os limites espaciais da área de interesse (Figura 2). Entre os principais critérios adotados para essa escolha se pode citar a presença de três compartimentos da paisagem mencionados anteriormente (planície costeira, colinas da borda do planalto e topo do planalto), a diversidade das atividades primárias e a estrutura fundiária em cada um desses compartimentos de paisagem, indicando assim condicionantes naturais que interagem com o processo histórico de ocupação e de desenvolvimento dos sistemas sociais.

Os oito municípios que compõem a área delimitada são: Arambaré, Camaquã, Canguçu, Chuvisca, Cristal, Encruzilhada do Sul, São Lourenço do Sul e Santana da Boa Vista. Sobre eles concentrou-se o interesse do programa interdisciplinar e do grupo de pesquisa em elaborar uma metodologia suscetível de articular as interações entre dinâmicas sociais e dinâmicas naturais. Com essa delimitação geográfica, o grupo de pesquisadores do Prointer procurou garantir uma proximidade com a realidade desses municípios, por meio dos trabalhos de campo e dos contatos com as instituições públicas (prefeituras, secretarias estaduais, etc.) e não governamentais (sindicatos, conselhos locais, etc.).

Glossário evolutivo de termos de uso comum

Este procedimento consiste na elaboração de um glossário comum a partir das diferentes noções e conceitos utilizados por cada disciplina implicada. O glossário deve ser elaborado a partir do início das atividades de pesquisa, condição necessária ao diálogo entre as diferentes disciplinas. Nele, cada pesquisador integra as noções e os conceitos mais empregados em sua disciplina, de modo a ser compreendido por seus colegas. Neste glossário disciplinar, concebido em uma perspectiva evolutiva e integradora, devem ser

adicionados conceitos e noções na medida do avanço das etapas da pesquisa. Novas noções e conceitos derivados do trabalho de construção interdisciplinar devem ser continuamente integrados ao glossário, permitindo a sua evolução, até o ponto necessário para cada disciplina.⁵

Oficinas de pesquisa

O objetivo das oficinas de pesquisa é o de propiciar um espaço de trabalho conjunto permitindo aproximar os membros da equipe interdisciplinar. As oficinas devem possuir um programa de trabalho bem definido e as atividades realizadas são de diversas ordens: discussões metodológicas, avaliação dos processos de pesquisa, apresentação dos resultados, apresentação e discussão do glossário, relatórios de missões a campo, etc. A periodicidade é condicionada pelo ritmo de evolução da pesquisa (saídas a campo, coleta de dados, etc.) e pela descoberta de novos questionamentos e de novas dificuldades específicas.

A prática das oficinas de pesquisa se revela uma forte estratégia de motivação e de engajamento dos pesquisadores. No entanto, a preparação das mesmas exige uma importante concentração de trabalho para alguns pesquisadores. Pode-se considerar o fato de que a maior parte dos pesquisadores considera a oficina como lugar privilegiado de diálogo e pesquisa interdisciplinares, mas não a sua preparação.

Do mesmo modo, se pode destacar que muitas ferramentas e procedimentos de pesquisa (grade, indicadores, glossário, anotações de campo, etc.) utilizados ao longo da pesquisa são concebidos ou adaptados nas oficinas. Estas últimas se revelam ocasiões ímpares de reflexão e de criação da prática de pesquisa interdisciplinar, sobretudo para os pesquisadores, que dispõem de pouco tempo para desenvolver atividades suplementares.

Tratando-se da construção do processo, destaca-se que as oficinas permitem a apropriação coletiva das informações e dos dados coletados, pois são ocasiões ímpares de diálogo e de intercâmbio entre as diferentes disciplinas envolvidas. Desde as discussões iniciais, realizadas ao longo das primeiras oficinas (essencialmente orientadas à elaboração e à definição de indicadores), até as discussões finais (marcadas pela comparação dos mapas de síntese e pela descrição da realidade dos municípios), se pôde constatar um enriquecimento progressivo da reflexão sobre a problemática da área estudada e da prática da

⁵ Outro artigo está em fase final de elaboração pela equipe de pesquisadores do Prointer relatando e analisando esta etapa da pesquisa interdisciplinar, focando particularmente na construção de conceitos “híbridos” necessários ao diálogo interdisciplinar no tema escolhido, o desenvolvimento rural.

pesquisa interdisciplinar. Acumulou-se uma enorme diversidade de questionamentos e de contribuições críticas, de tipo estritamente disciplinar, originária de leituras cruzadas das várias disciplinas presentes.

Seminários de pesquisa

Consistem em momentos de reflexão envolvendo a totalidade da equipe de pesquisa e onde são apresentados e discutidos os avanços no desenvolvimento da pesquisa, questões de ordem metodológica ou para iniciar novas etapas da pesquisa.

Destaca-se neste procedimento de pesquisa interdisciplinar uma desejável participação de pesquisadores externos, com experiência em pesquisa interdisciplinar, para relatarem as experiências e interajam com a equipe de pesquisadores.

Saídas a campo e pesquisa secundária

As saídas a campo e a pesquisa secundária têm como objetivo proporcionar a coleta de dados. Esta deve ser organizada com o objetivo de evidenciar a heterogeneidade geográfica dos fenômenos observados, revelando assim as diferentes combinações locais das variáveis analisadas e alimentando igualmente uma reflexão sobre as relações que as unem. Para tal, as informações são ordenadas cartograficamente, mesmo que de maneira empírica, de modo a produzir categorias de “zoneamento” e podendo realçar, do ponto de vista espacial, as diferentes situações que salientem as questões e as hipóteses sobre as interações sociedade-natureza.

As saídas a campo têm por objetivo completar as lacunas surgidas no decorrer da utilização das fontes secundárias (censos, relatórios de pesquisa, etc.), em uma primeira etapa. Igualmente, as saídas de campo buscam responder às questões identificadas ao longo das oficinas de pesquisa. Normalmente, duas ferramentas de coleta de informações se destacam na realização das pesquisas de campo: as entrevistas junto aos atores locais (prefeitos, outras autoridades municipais, técnicos, responsáveis de associações, de cooperativas e de sindicatos locais, além de moradores e agricultores) e a leitura de paisagem.

As entrevistas devem ser orientadas por um roteiro esquemático comportando questões gerais necessárias para preencher as lacunas, etapa indispensável para aprofundar a compreensão da realidade local, mas também questões específicas identificadas quando da avaliação dos dados secundários.

A leitura da paisagem consiste na realização de uma leitura da realidade local com vistas a uma melhor compreensão e visualização das principais características e particularidades da área de estudo, como também permitir uma rápida caracterização espacial da realidade social e ambiental.

A compreensão da realidade da área estudada é o resultado da articulação de dois dispositivos distintos: aquele produzido pela interpretação dos dados secundários (resultado da pesquisa secundária e materializado sob a forma de mapa de síntese) e outro oriundo da avaliação por meio de leitura direta e objetiva da realidade (por intermédio dos relatórios e discussões quando das oficinas de pesquisa organizadas após as saídas a campo). A construção da problemática comum pode ser assim consideravelmente enriquecida pelo trabalho a campo.

Representação da realidade agrária

Em uma pesquisa interdisciplinar, a representação da realidade agrária de um espaço geográfico tem por objetivo evidenciar as heterogeneidades naturais e as diversidades sociais, a fim de melhor compreender as dinâmicas existentes por detrás da complexidade de situações existentes. Trata-se de uma relação descritiva em um quadro espacial comum, essencial para cruzar os diferentes olhares disciplinares sobre uma mesma realidade. Este procedimento de pesquisa tem como base duas ferramentas distintas, mas essencialmente complementares: a *grade de análise* e a *cartografia*.

A elaboração de uma grade de análise ocupa lugar de destaque, pois é ao longo de sua construção que ocorrem os principais afrontamentos na equipe de pesquisadores. Esta deve necessariamente incorporar critérios reveladores das relações entre a sociedade e a natureza na área de estudo. A grade parte de um quadro teórico geral no qual cada um dos sistemas (social e natural) funciona de acordo com suas lógicas específicas e dinâmicas próprias e no qual os problemas ambientais são as manifestações das tensões, das contradições e dos conflitos entre elas (Zanoni e Raynaut, 1994; Raynaut *et al.*, 2002).

O modo de estruturação da grade permite confrontar as interpretações e os conceitos dos domínios disciplinares dos pesquisadores engajados no programa de pesquisa. Assim, a construção da grade de análise constitui um dos pontos-chave de construção do diálogo interdisciplinar. Sua evolução – da inicialmente proposta (domínios, indicadores, variáveis) até a sua finalização – é permeada por discussões animadas sobre o número e o conteúdo dos indicadores, os termos empregados, a qualidade das fontes de informação, a escala adotada e a exploração dos dados. Todas estas questões exigem uma

reconsideração constante do conjunto desses pontos, em razão notadamente da inserção de cada disciplina nesse processo.

A escolha dos domínios deve ocorrer a partir da avaliação da capacidade dos mesmos em restituir as principais dinâmicas sociais e naturais e da capacidade de revelar a situação do desenvolvimento local na área de estudo. No caso do Pointer, pela amplitude e pertinência, os principais domínios utilizados foram: a *demografia*, o *controle fundiário*, a *economia*, a *agricultura*, a *utilização da terra* e os “*recursos naturais*” (Quadro 1). Os domínios devem ser abordados por meio de um pequeno número de variáveis e indicadores, permitindo uma efetiva interpretação das interações das dinâmicas sociais e naturais.

QUADRO 1

Exemplo de grade de análise: domínios de investigação, indicadores e variáveis, mapas de síntese utilizados no Pointer.

Domínios de Investigação	Indicadores/Variáveis	Mapas de Síntese
DEMOGRAFIA	Densidade de população Crescimento demográfico	Situação demográfica
CONTROLE DO FUNDIÁRIO	Estratificação fundiária Estatuto do produtor Evolução da estrutura fundiária	Situação da apropriação privada do fundiário
ECONOMIA	PIB <i>per capita</i> Renda do chefe de família Principais setores na formação do PIB Crescimento do PIB	Situação econômica
AGRICULTURA	Força de tração Número de homens por hectare Principais atividades de cultivo e criação Rendimento das principais cultivos e criações	Situação técnico-agrícola
UTILIZAÇÃO DA TERRA	Ocorrência de reflorestamento Área de cultivo em relação à área produtiva Área de cultivo em relação à área total Ocorrência de pastagens	Situação do uso agrosilvopastoril do solo
RECURSOS NATURAIS	Solo Relevo Cobertura vegetal Temperatura Pluviosidade	Situação geocológica

Fonte: Pointer (2008).

Outra razão para optar por um número simplificado de domínios consiste no fato de que cada domínio, por si só, pode abarcar um grande número de variáveis e indicadores, sendo necessário escolher somente aqueles capazes de ilustrar as questões colocadas e de adentrar na complexidade aos poucos.

As variáveis utilizadas foram cartograficamente ordenadas e geraram categorias que evidenciaram, de um ponto de vista espacial, as diferentes situações de interação entre sociedade e natureza. A materialização cartográfica das diferentes variáveis utilizadas em cada domínio formou mapas temáticos (Figura 3).

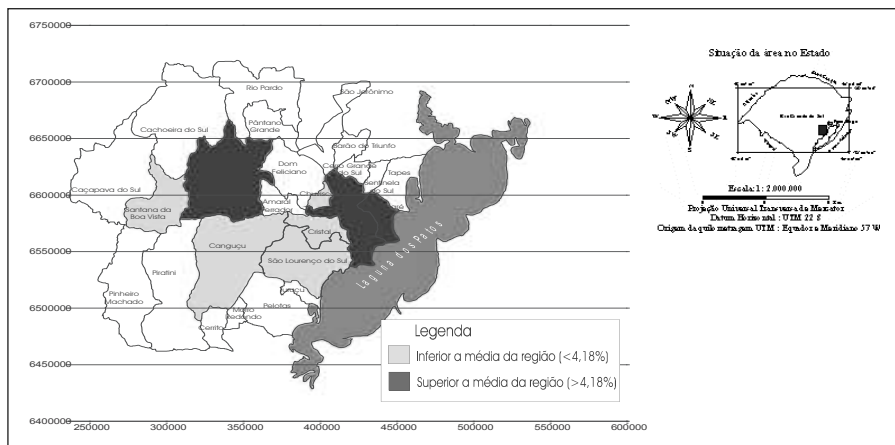


Figura 3. Exemplo de mapas temáticos do domínio demografia (Printer). Mapa temático crescimento populacional 1996-2000.

Fonte: Printer (2008).

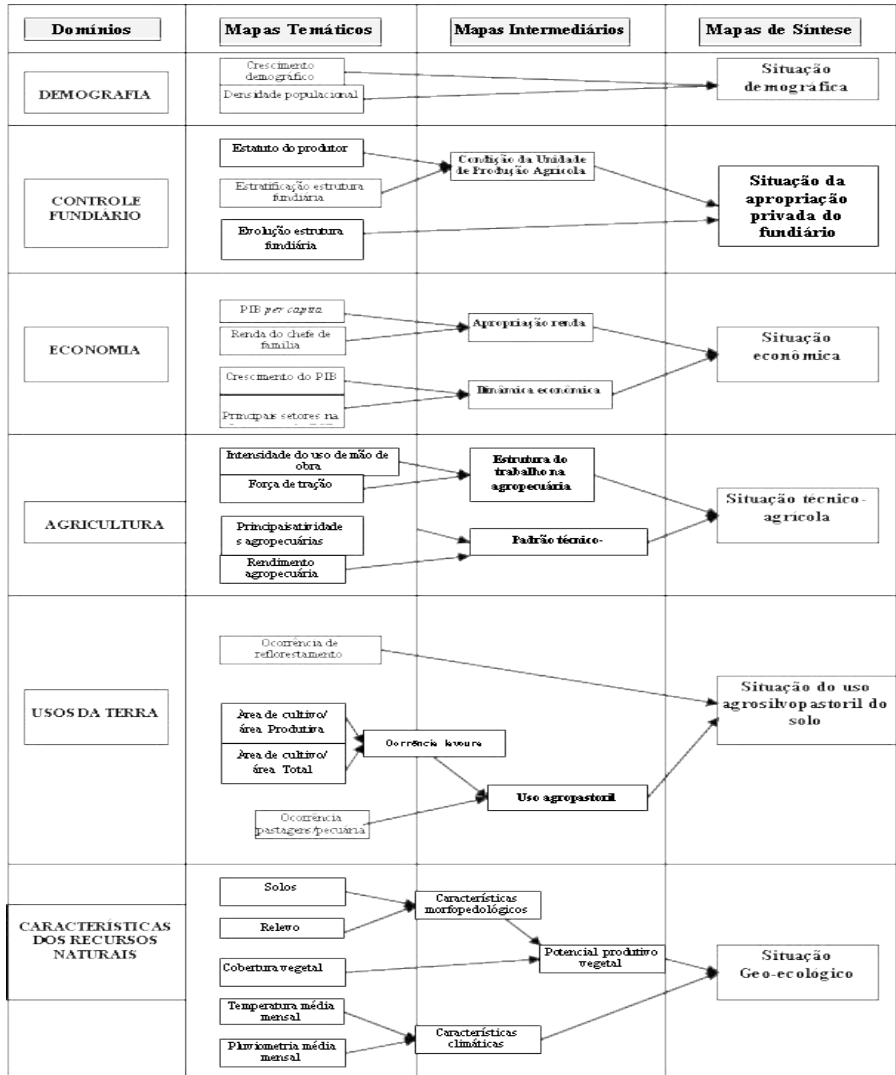
Em cada domínio, cada indicador ou variável escolhida deu origem a um mapa temático. Os mapas temáticos (no interior de cada domínio) foram sobrepostos, cruzados, a partir do que se denominou “árvore de cruzamentos” (Quadro 2), cujos resultados foram a obtenção de mapas de síntese.

Os mapas de síntese (exemplo de um mapa na Figura 4) permitem recuperar os domínios iniciais da grade de análise, agora na forma integrada de situações: situação demográfica, situação fundiária, situação econômica, situação técnico-agrícola, situação antrópica e situação dos “recursos naturais”. Com os mapas de situação foi possível expressar, da forma mais realista possível, as interações sociedade-natureza na área de estudo.

A produção de uma base cartográfica digital referenciada por coordenadas geográficas dos mapas temáticos (tanto em nível das variáveis como em nível

das situações) se mostra fundamental, pois permite espacializar cada uma das variáveis estudadas, notadamente aquelas dos sistemas naturais que não se limitam às fronteiras municipais.

QUADRO 2
 “Árvore de cruzamentos” dos mapas temáticos (Printer)



Fonte: Printer (2008).

QUADRO 3

Exemplo de matriz de síntese dos mapas de situação dos oito municípios da área empírica⁵

Municípios	Unidades de Paisagem*	Situação Demográfica**	Situação da Apropriação Privada do Fundiário	Situação Técnico-agrícola	Situação do Uso agrossilvopastoril do solo	Situação Econômica
Arambaré	I	Progressiva	Em processo de parcelamento/ Concentração fundiária/Elevada exploração indireta	Agricultura especializada em lavoura com rendimento superior e elevado uso de mão de obra e motomecanização	Elevado uso para lavoura e baixo uso para pastagens e reflorestamentos	Desigual, em expansão e base agrícola/terciária
Camaquã	I, II e III	Polo	Em processo de parcelamento/ Concentração fundiária/Elevada exploração indireta	Agricultura especializada em lavoura com rendimento superior e elevado uso de mão de obra e motomecanização	Elevado uso para lavoura e baixo uso para pastagens e reflorestamentos	Igualitária, em expansão e base diversificada
São Lourenço do Sul	I, II e III	Regressiva (intermediária)	Em processo de parcelamento/ Baixa concentração fundiária/Exploração direta	Agricultura especializada em lavoura com baixo rendimento e elevado uso de mão de obra e elevada mecanização	Elevado uso para lavoura e baixo uso para pastagens e reflorestamentos	Igualitária e estagnada
Críстал	I, II e III	Estacionária	Em processo de parcelamento/ Concentração fundiária/Elevada exploração indireta	Agricultura especializada em lavoura com rendimento superior e elevado uso de mão de obra e motomecanização	Baixo uso agrossilvopastoril	Igualitária e estagnada

⁵ É importante ressaltar que as categorias e suas respectivas denominações apresentadas para cada situação são comparativas entre os oito municípios da área de estudo.

Municípios	Unidades de Paisagem*	Situação Demográfica**	Situação da Apropriação Privada do Fundiário	Situação Técnico-agrícola	Situação do Uso agroflorestal do solo	Situação Econômica
Chuvisca	III	Regressiva	Estabilidade parcelamento/ Baixa concentração/ Exploração direta	Agricultura especializada em lavoura com baixo rendimento e elevado uso de mão de obra e de tração animal	Elevado uso para lavoura e baixo uso para pastagens e reflorestamentos	Precária, em expansão e base agrícola/terciária
Canguçu	III e IV	Estacionária (intermediária)	Estabilidade parcelamento/ Baixa concentração fundiária/ Elevada exploração indireta	Agricultura diversificada com rendimento superior lavoura e inferior pecuária, baixo uso de mão de obra e elevado uso de tração animal	Elevado uso para lavoura e baixo uso para pastagens e reflorestamentos	Precária, em expansão e base agrícola/terciária
Encruzilhada do Sul	III e IV	Progressiva (intermediária)	Estabilidade parcelamento/ Concentração fundiária/ Exploração direta	Agricultura diversificada com rendimento superior lavoura e inferior pecuária, elevado uso de mão de obra e baixa mecanização	Baixo uso para lavoura e elevado uso para pastagens e reflorestamentos	Precária, em expansão e base agrícola/terciária
Santana da Boa Vista	III e IV	Estacionária	Estabilidade parcelamento/ Baixa concentração fundiária/ Exploração direta	Agricultura especializada em pecuária com rendimento superior e elevado uso de mão de obra e tração animal	Baixo uso para lavoura e elevado uso para pastagens e reflorestamentos	Precária, em expansão e base agrícola/terciária

* Unidades de paisagem:

I = Planície com predomínio de campo; temperaturas médias anuais superiores a 16°C e índice pluviométrico mensal inferior à média regional (50-60 mm);

II = Planície, colinas e domos, com presença de campo, floresta nativa, agricultura e solo exposto; temperaturas médias anuais superiores a 16°C e índice pluviométrico mensal igual à média regional (50-60 mm);

III = Domos e cristas, com predomínio de campo, floresta nativa e agricultura; temperaturas médias anuais inferiores a 16°C e índice pluviométrico mensal superior à média regional (50-60 mm);

IV = Cristas, com presença de campo e floresta nativa; temperaturas médias anuais inferiores a 16°C e índice pluviométrico mensal superior à média regional (50-60 mm).

** Situação demográfica:

– **Polo**: taxa de crescimento populacional maior que a média (4,2%) e a densidade populacional maior que a média (15,4 hab/km²). A situação representa uma taxa de crescimento e densidade superior à média, indicando uma tendência de crescimento populacional, que na área de estudo é representado pelo município de Camaquã (área urbana grande).

– **Progressiva**: taxa de crescimento maior que a média (4,2%) e densidade populacional menor que 15,42 hab/km². A situação Progressiva

representa uma taxa de crescimento maior que a média e densidade menor, indicando uma tendência ao aumento da densidade pelo alto crescimento populacional. Essa situação é representada pelos municípios de Arambaré e Encruzilhada do Sul (Intermediário).

– **Estacionária**: Taxa de crescimento menor que 0% até 4,2% e densidade populacional menor que 15,4 hab/km². A situação Estacionária representa uma taxa de crescimento e densidade populacional menores que a média, indicando uma tendência de variação populacional menor que os demais municípios das outras classes. Esta situação é representada por Cristal, Santana da Boa Vista e Canguçu (Intermediário).

– **Regressiva**: taxa de crescimento menor que 0% até 4,2% e densidade populacional maior que 15,4 hab/km². A situação Regressiva apresenta taxa de crescimento populacional menor que a média e densidade maior, indicando uma tendência de diminuição da densidade populacional em relação à média, não necessariamente indicando perda de população. Essa situação é representada pelos municípios de Chuvisca e São Lourenço do Sul (Intermediário).

Obs.: A situação “Intermediário” ocorre nos municípios da área de estudo que, mesmo dentro da mesma classe, apresentam situação muito próxima à média da região e, portanto, foram assinalados no mapa.
Fonte: Pointer (2008).

Convém destacar que as divergências no grupo sobre a escolha e o número de variáveis passíveis de utilização nos cruzamentos podem contrariar determinadas posturas disciplinares por parte de alguns pesquisadores. Cabe salientar, ainda, que a utilização da cartografia se mostra uma ferramenta de diálogo interdisciplinar e de elaboração de uma linguagem comum.

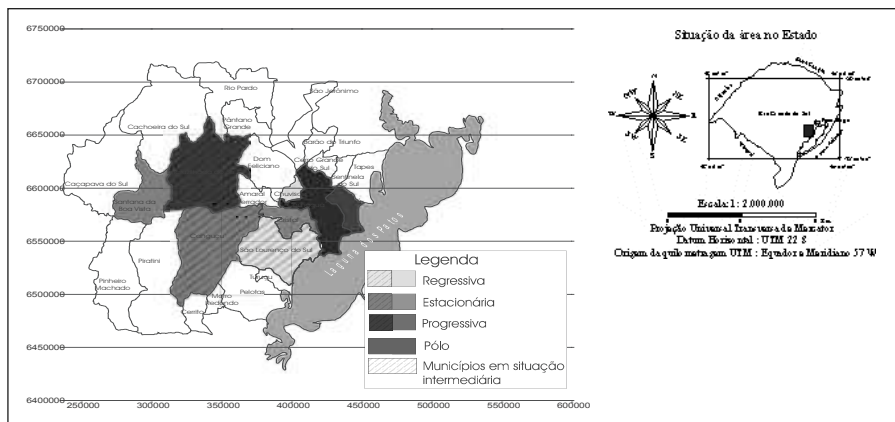


Figura 4 – Exemplo de mapa de síntese do domínio demografia, apresentando a situação demográfica dos municípios estudados pelo Printer.
Fonte: Printer (2008).

De uma simples informação válida para quase toda a área empírica, indicando uma marginalização socioeconômica e forte degradação ambiental, se alcançou uma teia rica de associações progressivas entre dados secundários, dados primários, percepções, constatações e intuições que, aos poucos, contribuíram para compor uma complexidade crescente de problemas espaciais e temporais típicos de interações entre a sociedade e a natureza, o que foi materializado na matriz de síntese (Quadro 3).

A elaboração da matriz de síntese permite ao grupo de trabalho obter ao mesmo tempo a *visão global* da área estudada, com as suas características dominantes e isoladas e a *visão específica*, diferenciando ou homogeneizando os municípios e as paisagens de acordo com as situações que os caracterizam.

A construção de uma teia de relações, de forma interdisciplinar, procura representar as efetivas interações ocorridas no tempo e no espaço e somente pode ocorrer com a matriz de síntese. Esta matriz permite a releitura ou o diagnóstico do conjunto de municípios com um potencial de riqueza analítica impossível de ser visto anteriormente. Esta releitura tem duas direções complementares: *na direção horizontal* indica a condição do município e de

sua paisagem em termos de cada situação identificada acima e, *na direção vertical*, indica a variação de cada uma das situações ao longo do conjunto de municípios e paisagens a serem estudados.

Considerações finais

Ao relatar esta experiência, ainda em andamento, põe-se em evidência a prática interdisciplinar na pesquisa acadêmica em desenvolvimento rural. Considera-se fundamental tratar este tema buscando novas formas de integração técnico-científica na perspectiva de desenvolver conceitos, definições de objetos e métodos de observação que possam ir além das disciplinas tradicionalmente dedicadas ao tema. Ademais, o esforço para romper fronteiras disciplinares possibilitou a produção de um conhecimento que parte de um objeto definido, uma problemática bem delimitada e um glossário comuns ao grupo. Esta condição, criada no âmbito do Prointer, potencializa tratar as diversas facetas do desenvolvimento rural, como ele está sendo tratado, atualmente, na segunda fase da pesquisa, isto é, na perspectiva dos projetos e das interfaces disciplinares a partir de uma problemática comum. Neste sentido, esta experiência, se comparada à realidade brasileira, pode ser considerada como uma das precursoras na construção de uma prática concreta de experiência interdisciplinar de pesquisa.

Com esta experiência de interdisciplinaridade realizada se pode reforçar que, para o grupo de pesquisadores do Prointer, parece evidente a inexistência de procedimentos e padrões autorreaplicáveis, segundo o tema e área escolhidos para o desenvolvimento da pesquisa. Ou seja, cada realidade e cada situação demandam um procedimento específico e único. Os procedimentos na pesquisa interdisciplinar são fruto e resultado da prática interdisciplinar e do convívio e debate entre as disciplinas, que são representadas e referenciadas pelos pesquisadores que se comprometem a participar dessa experiência.

Para finalizar, é importante salientar que os instrumentos específicos das pesquisas disciplinares ainda consistem nas referências, na busca de tentar explicar a realidade e os fenômenos observados. Mesmo que se possam considerar os limites da pesquisa disciplinar em uma trajetória técnico-científica reducionista para a compreensão da realidade concreta, ainda se identificam dificuldades e empecilhos à realização da pesquisa interdisciplinar. Mesmo com as dificuldades apontadas acima, se pode observar que os resultados dão conta de uma realidade complexa, mais do que se obteria disciplinarmente, se a problemática implica em trabalhar com processos de desenvolvimento e as relações entre sociedade e natureza estão continuamente em pauta.

Referências

- ALMEIDA, J.; GERHARDT, T. E.; MIGUEL, L. A.; MIELITZ NETTO, C. G. A.; VERDUM, R.; BECK, F. L.; ZANONI, M. Pesquisa interdisciplinar na pós-graduação: (des)caminhos de uma experiência em andamento. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, v. 1, n. 2, p. 116-140, 2004.
- ALMEIDA, J.; GERHARDT, T. E.; MIGUEL, L. de A.; MIELITZ NETTO, C. G. A.; BECK, F. de L.; VERDUM, R.; ZANONI, M. Por caminhos tortuosos da interdisciplinaridade: uma experiência de pesquisa acadêmica no sul do Brasil. In: JACOBI, P.; FERREIRA, L. da C. *Diálogos em ambiente e sociedade no Brasil*. São Paulo: ANPPAS, Annablume, 2006, p. 251-278.
- BECK, F. L.; ALMEIDA, J.; VERDUM, R.; ZANONI, M.; MIELITZ, C. G. A.; GERHARDT, T. E.; RAYNAUT, C.; LOPES, M. J.; MIGUEL, L. A.; COELHO-DE-SOUZA, G. Construção de uma problemática interdisciplinar de pesquisa: trajetória e reflexões. In: PHILIPPI Jr., A.; SILVA NETO, A. J. (Org.). *Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação*. Vol. 1. 1.ed. São Paulo: Manole, 2010, p. 263-297.
- BILLAUD, J-P. De l'objet de l'interdisciplinarité à l'interdisciplinarité autor des objets. *Nature Sciences Sociétés*, Paris, v. 11, n. 1, p. 29-36, jan. 2003.
- CARNEIRO, S. M. M. A dimensão ambiental da educação escolar: contextualização teórico-metodológica e diagnóstico nas séries iniciais da rede escolar pública. In: RAYNAUT, C.; ZANONI, M.; DA CUNHA LANA, P.; FLORIANI, D.; FERREIRA, A. D.; ANDRIGUETTO, J. M. *Desenvolvimento e meio ambiente: em busca da interdisciplinaridade*. Pesquisas urbanas e rurais. Curitiba: Ed. UFPR, 2002, p. 73-99.
- GERHARDT, T. E. *Anthropologie et santé publique: approche interdisciplinaire? Pauvreté, situations de vie et santé au quotidien à Paranaguá, Paraná, Brésil*. Tese (Docteur en Ethnologie, option Anthropologie sociale et culturelle), Université de Bordeaux 2, Bordeaux, 2000.
- PROINTER. *Desenvolvimento rural na "Metade Sul" do Rio Grande do Sul: sistemas de relações, mecanismos e dinâmicas sociais e naturais*. Porto Alegre: GRIMAD/PGDR/UFRGS, dez. 2008. Não publicado.
- RAYNAUT, C. Processo de construção de um programa interdisciplinar de pesquisa no quadro do doutorado em meio ambiente e desenvolvimento (MADE/UFPR). *Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba, n. 3, p. 23-34, 1996.
- _____. L'antropologie de la santé, carrefour de questionnements: l'humain et le naturel, l'individuel et le social. *Etnologies comparées*, n. 3, 2001. Disponível em: <<http://recherche.univ-montp3.fr/cerce/revue.htm>>.
- _____. Meio ambiente e desenvolvimento: construindo um novo campo do saber a partir da perspectiva interdisciplinar. *Desenvolvimento e meio ambiente*, Curitiba, n. 10, p. 21-32, 2004.
- _____. *Ideal e material em busca de novos paradigmas: o papel da interdisciplinaridade*. Conferência ministrada no curso de doutorado em meio ambiente e desenvolvimento, UFPR, mar. 2006. Não publicado.

RAYNAUT, C.; ZANONI, M. Reflexões sobre princípios de uma prática interdisciplinar na pesquisa e no ensino superior. In: PHILIPPI Jr., A.; SILVA NETO, A. J. *Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação*. Barueri: Manole, 2011, p. 143-208.

RAYNAUT, C.; ZANONI, M.; DA CUNHA LANA, P.; FLORIANI, D.; FERREIRA, A. D.; ANDRIGUETTO, J. M. *Desenvolvimento e meio ambiente: em busca da interdisciplinaridade*. Pesquisas urbanas e rurais. Curitiba: Editora UFPR, 2002.

ZANONI, M.; RAYNAUT, C. Meio ambiente e desenvolvimento: imperativos para a pesquisa e a formação? Reflexões em torno do doutorado da UFPR. *Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba, n. 1, p. 143-166, 1994.

ZANONI, M.; PIVOT, A.; VARGAS, M.; RAYNAUT, C.; LESCURE, J. P.; QUENSIERE, J. La recherche en environnement: a propos de quelques pratiques interdisciplinaires. *Nature Sciences Sociétés*, Paris, n. 1, p. 50-57, 1998.

ZANONI, M.; RAYNAUT, C.; MENDONÇA, F. Une expérience de formation interdisciplinaire aux recherches sur le développement durable: la chaire de l'Unesco de l'Université Fédérale du Paraná (Curitiba, Brésil). *Natures Sciences Sociétés*, Paris, v. 13, n. 3, p. 284-290, 2005.