

## **POR CAMINHOS TORTUOSOS DA INTERDISCIPLINARIDADE : UMA EXPERIÊNCIA DE PESQUISA ACADÊMICA NO SUL DO BRASIL**

**Tatiana E. Gerhardt; Lovois de Andrade Miguel; Carlos G. A. Mielitz Netto;  
Jalcione Almeida; Roberto Verdum; Fábio de Lima Beck; Magda Zanoni<sup>1</sup>**

### **Introdução**

Este texto visa relatar e refletir sobre a experiência de um grupo de pesquisadores universitários que empreendeu a construção de um projeto de pesquisa interdisciplinar. Percorre-se o caminho desde a colocação do problema passando pela constituição da equipe e chegando à discussão dos primeiros resultados. Mais do que relatar os resultados que poderiam ter um interesse limitado dada a sua especificidade temática e geográfica, o que se pretende apresentar e discutir é a trajetória de construção deste processo, seus percalços, seus reveses que fizeram com que ao mesmo tempo em que se aprendesse a equacionar e resolver a problemática privilegiada, se aprendesse a trabalhar de forma conjunta, pretensamente interdisciplinar, cuja natureza foi-se descobrindo à medida do desenvolvimento do processo . Isto implicou em abrir mão das “certezas” disciplinares, no aprender a ouvir e a dialogar em outras linguagens disciplinares, nas quais se era quase analfabeto.

A proposta deste programa origina-se no agrupamento espontâneo de um grupo de pesquisadores que insatisfeitos com as limitações de suas abordagens disciplinares, sobretudo para abordar as questões do desenvolvimento, apesar de não lhe negarem os méritos para determinadas ocasiões, procuravam dialogar com colegas de outras disciplinas, que tinham, entretanto em comum, o rural como *locus* de suas atenções. Esta iniciativa cresceu e institucionalizou-se na constituição de um Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural que numa compreensão larga abrigaria todas estas preocupações. Para se desfrutar da experiência de realizações anteriores buscou-se agregar professores universitários brasileiros e franceses que já haviam participado de iniciativas anteriores, até mesmo no Brasil.

---

<sup>1</sup> Deve-se, sempre, chegar a uma “versão final”. Esta, no entanto, ainda está “em construção”. Críticas e sugestões serão muito bem-vindas. O que aqui é expresso é o resultado das atividades realizadas no âmbito de um Programa de Pesquisa que envolveu uma equipe formada por vários pesquisadores, professores e estudantes. Além dos autores do presente artigo, cabe salientar a efetiva participação dos pesquisadores Luis Fernando Mazzini Fontoura, Hügues Lamarche, Jean-Paul Billaud, Marta Júlia Marques Lopes, João Luis Almeida da Silva, Adriana Roese, Ney Fett Junior, Rafael Perez Ribas, Camila Thomaz, Christiane Marques Severo e João Carlos Guerin Lima.

A concretização desta iniciativa deu-se por meio de um Acordo CAPES-COFECUB estabelecido entre as Universidades federais brasileiras do Paraná, do Rio Grande do Sul e as Universidades francesas de Paris X – Nanterre e Bordeaux 2. A apresentação de uma proposta de tal modalidade se faz em torno de um projeto de pesquisa que congregue os diversos interesses e aponte para a constituição ou fortalecimento de uma equipe a partir da pesquisa.

A primeira atividade conjunta do grupo constituiu-se de um seminário realizado com todos os participantes, denominado de “Diálogos Epistemológicos”, onde as diversas formações disciplinares debruçaram-se sobre a temática do desenvolvimento.

Diferentemente de outras ocasiões em que as equipes são constituídas para responderem a um edital de pesquisa, neste caso a constituição da equipe e a delimitação do problema a ser focado foram se constituindo simultaneamente à medida que contribuições ou outras “leituras” disciplinares se agregavam aos diagnósticos preliminares. A temática a ser atacada *lato sensu*, sobre a qual havia unanimidade era o desenvolvimento rural, ou melhor, a constatação de sua insuficiência em algumas regiões, particularmente do estado do Rio Grande do Sul.

Paralelamente, em função de um novo quadro político, dado pela vitória de um governo de esquerda, ganhava corpo no Estado a discussão sobre uma região denominada de Metade Sul, que apresentava esta característica com todas suas facetas prestando-se, portanto, a ser objeto e *locus* de análises como aquelas que se pretendia realizar.

A conjugação destes fatores, associada a uma postura dos pesquisadores de pretenderem dar conseqüência aos seus esforços de pesquisa, que se poderia denominar de pesquisadores-cidadãos voltados para a produção científica direcionada pela utilidade social, resultou na delimitação agregadora dos interesses em torno do programa de pesquisa denominado “*Evolução e diferenciação da agricultura, transformação do meio rural e desenvolvimento sustentável em municípios da planície costeira e do planalto sul-rio-grandense/RS: uma abordagem interdisciplinar*” (PROINTER).

A pesquisa pretende promover a realização de um conjunto de estudos de caráter interdisciplinar, estruturados em torno de um arcabouço analítico comum, que aborde a problemática identificada por todos participantes, qual seja a identificação clara dos entraves existentes para a transformação socioeconômica e produtiva da região "Metade Sul" do Rio Grande do Sul, incluindo os aspectos ambientais.

O programa de pesquisa, em sua totalidade, previa como etapas iniciais a definição da temática relacionada ao desenvolvimento rural, subsequente a escolha da área de realização da pesquisa empírica e dos instrumentos para a construção da problemática

comum. Atingida esta etapa, passar-se-á à construção propriamente dita do programa interdisciplinar, a partir do qual surgirão os projetos disciplinares que deverão articular-se em termos de hipóteses causais com aqueles das demais disciplinas. Os resultados destes projetos, confrontados em suas interfaces, deverão proporcionar o esperado diálogo interdisciplinar.

No presente momento, cumpridas as etapas iniciais, chegou-se à elaboração de um diagnóstico analítico comum, ponto intermediário na totalidade do percurso previsto (ver Figura 1). Com certeza essa foi a parte mais difícil, dado que aí se contrapuseram todas as diferenças epistemológicas, os antecedentes e expectativas dos participantes<sup>2</sup>. Este trabalho trata de relatar e discutir esta experiência do contínuo construir-desconstruir deste caminho, desta forma de se reaprender a fazer pesquisa, de se relacionar com o objeto e com os colegas pesquisadores. Trata-se, talvez, mais de contar aquilo que comumente não se apresenta em relatórios finais de pesquisa ou artigos delas decorrentes, que fazem tudo parecer fácil, linear e teleológico. Enfim, é um artigo sobre metodologia de pesquisa interdisciplinar onde são relatadas e brevemente analisadas as dificuldades metodológicas surgidas e as formas como foram enfrentadas, com maior ou menor sucesso.

## **1 A formação da equipe**

Uma análise sobre a composição da equipe implica no esforço de uma recomposição histórica que passa necessariamente pela compreensão do significado dessa ação, dos conflitos decorrentes do tipo de prática de gestão e dos conseqüentes objetivos que foram sendo definidos ao longo da trajetória de quatro anos dessa experiência interdisciplinar. Esta, como já era esperado, gerou consensos e dissensos, alianças e oposições em torno dos princípios metodológicos, epistemológicos e teóricos da interdisciplinaridade. Muitas vezes, a equipe se deparou com situações nas quais foi exigido do grupo muita paciência, tolerância, espírito crítico e autocrítico. Um pouco sobre essa dinâmica de constituição da equipe interdisciplinar passa-se agora a descrever e analisar.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> No momento atual, mais precisamente, encontra-se na fase de finalização da problemática interdisciplinar (ver Figuras 1 e 2).

<sup>3</sup> Não se tem aqui o objetivo de detalhar a história da formação da equipe interdisciplinar, até porque isso seria impossível devido a uma deficiente sistematização das práticas de pesquisa acadêmica no terço inicial do projeto. Uma lição que fica a todos é aquela que aponta para a importância de uma sistematização da experiência para poder compreender, ao longo de sua trajetória e, depois, quando for generalizada, quais os problemas a serem evitados e quais os bons caminhos a serem seguidos.

## 1.1 “Diálogos epistemológicos”: o começo de tudo

Em abril de 1999 o ponta-pé inicial para o programa interdisciplinar (PROINTER) foi dado através do primeiro seminário de pesquisa. Como objetivo geral buscou-se sistematizar discussões a respeito da natureza, objeto e temáticas de diferentes disciplinas que integram o programa de pós-graduação em desenvolvimento rural, para isso organizando-se uma série de intervenções de professores e pesquisadores preocupados com essa temática de estudo. Ademais, buscou-se contribuir para a base epistemológica sobre a qual deveria se estruturar a abordagem interdisciplinar do programa de pesquisa, bem como promover a interação entre professores, pesquisadores e alunos com vistas à construção coletiva de procedimentos e interpretações aplicáveis ao ensino e à investigação interdisciplinar do desenvolvimento rural. Como produto destas discussões teve-se a primeira versão do projeto que embasou a demanda do referido acordo Capes-Cofecub.

Neste seminário, além dos mestrandos participaram professores e pesquisadores ligados às áreas da sociologia, agronomia, economia, direito, antropologia e geografia. A todos foi solicitado que abordassem conteúdos relacionados a três aspectos básicos: a) a história da disciplina enquanto objeto, método, paradigmas e tendências; b) a relação com o desenvolvimento rural e integração de elementos, tais como a questão ambiental, os vínculos sociedade-natureza e as relações norte-sul; e c) as possíveis interfaces com outras disciplinas para análise do desenvolvimento rural.

Quanto à dinâmica desses seminários, alguns percalços foram observados, destacando-se que poucos foram os colegas professores e pesquisadores que participaram efetivamente dos mesmos, mostrando uma aparente falta de motivação inicial para a pesquisa interdisciplinar. Outro aspecto a destacar é que aos alunos não foi dada a condição de intervirem no debate, restringindo-o aos pesquisadores e convidados externos ao programa. Como aspecto positivo a mencionar, a consolidação da equipe que mais tarde assumiria o desafio da pesquisa interdisciplinar.

A este seminário seguiram-se dois outros, em 2000 e 2001<sup>4</sup>, já com a equipe interdisciplinar formada, onde se buscou dar os primeiros passos na direção da construção de uma linguagem para o diálogo dos saberes, aprofundando discussões em torno da metodologia e práticas interdisciplinares. Neles foram identificados os objetos de pesquisa de cunho disciplinar e as possíveis articulações/interfaces entre as diferentes áreas de pesquisa, a definição dos instrumentos de análise comuns, das etapas e da organização da pesquisa

---

<sup>4</sup> O seminário de 2000 deu início formal ao programa interdisciplinar ora em discussão.

interdisciplinar. Destaca-se como original nestes momentos os “olhares cruzados” (de diferentes disciplinas) sobre a realidade, através de uma primeira ida ao campo (base empírica escolhida para a pesquisa) com o conjunto de pesquisadores das diferentes disciplinas que passaram a compor o programa (agronomia, economia, geografia, sociologia, enfermagem e pedagogia). Estes seminários já contaram com a assessoria da equipe de pesquisadores franceses.

## **1.2 As motivações para o trabalho de pesquisa interdisciplinar e a constituição da equipe**

O grupo de pesquisa que inicialmente se mobilizou em torno de uma abordagem interdisciplinar do desenvolvimento rural tem uma história anterior que constitui um denominador comum: uma trajetória social e profissional muito identificada com a crítica às formas de agricultura e de desenvolvimento rural oriundas do ideário da Revolução Verde, e por uma identidade sociopolítica em torno das necessidades reais de um novo modo de desenvolvimento em termos social, cultural, político e ambiental. A maioria dos pesquisadores reunidos no seminário fundador do programa interdisciplinar, em abril de 2001, tem ou teve uma dupla atuação, seja na Academia, enquanto professor-pesquisador, seja na “intervenção social”, como participante do debate estabelecido em torno das questões agrária e ambiental nos últimos 30 anos no Brasil, particularmente na sua região sul. Este contexto levou muitos pesquisadores envolvidos nesta experiência a perceberem as insuficiências das leituras e interpretações disciplinares da realidade, motivando-os na busca de novos quadros interpretativos, mais integradores e passíveis de darem conta da complexidade do real, exigindo uma posição distinta, de caráter ontológico, pois ligada à própria essência da produção do conhecimento. Motivações outras como o interesse pessoal pela “questão ambiental”, pela multi e interdisciplinaridades, enfim pela novidade e pela possibilidade de criar um espaço de maior tolerância e flexibilidade na pesquisa acadêmica, também foram determinantes.

Merece também destaque a motivação de grande parte dos pesquisadores em torno da criação de um doutorado interdisciplinar em desenvolvimento rural, contando para isso com a efetivação do já referido acordo Capes-Cofecub. O programa interdisciplinar em questão serviria, na concepção de muitos, como “balão de ensaio” para uma proposta doutoral dentro desta abordagem. Houve, no entanto, uma certa demora na formação da equipe e na definição da metodologia de trabalho, muito devido ao tempo exigido pela pesquisa de caráter

interdisciplinar, este superior ao processo clássico (disciplinar) de se fazer pesquisa, que trouxe uma preocupação mais ou menos generalizada entre o grupo: temia-se iniciar um doutorado interdisciplinar sem a devida bagagem para tanto. Assim, esta idéia foi gradativamente perdendo fôlego, não contribuindo finalmente para a formatação do doutorado iniciado em março de 2003. O tempo necessário à consolidação da pesquisa interdisciplinar foi efetivamente superior ao tempo do doutorado, e o grupo de docentes e pesquisadores que compõe o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR), vinculado à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em Porto Alegre, preferiu manter e aprofundar a perspectiva multidisciplinar adotada no mestrado (iniciado em 1999) e deixar que os resultados oriundos do programa interdisciplinar fossem aos poucos emulando uma nova perspectiva interdisciplinar no referido programa de pós-graduação. Atualmente, busca-se transformar e consolidar este programa como uma linha de pesquisa de cunho interdisciplinar capaz de integrar doutorandos.

A equipe constituída inicialmente foi integrada por profissionais das áreas da agronomia, economia, sociologia, geografia e pedagogia. As motivações iniciais dos professores-pesquisadores em relação à abordagem interdisciplinar do desenvolvimento rural estão ligadas à história comum desses profissionais, todos fazendo parte como docentes e/ou pesquisadores do PGDR e desenvolvendo pesquisas nesta temática. Estes pesquisadores revelavam a necessidade de complementar e integrar em seus questionamentos o enfoque e metodologia de outras áreas do conhecimento.

Um pouco mais adiante se integraram ao programa pesquisadores da área da saúde, estes motivados pelo debate e aprofundamento das questões colocadas pelo desenvolvimento rural e pelas análises em torno da relação sociedade-meio natural e a saúde das populações. Assim, já em meados do ano de 2001, a base da equipe de pesquisadores estava formada, contando com oito (8) pesquisadores. Nota-se a característica bi-disciplinar ou “híbrida” da maioria dos pesquisadores do grupo, muitos sem experiência interdisciplinar: um agrônomo-economista (com graduação em agronomia, mestrado e doutorado em economia agrícola), um agrônomo-sociólogo (com graduação em agronomia e mestrado e doutorado em sociologia), uma enfermeira-antropóloga (com graduação em enfermagem e doutorado em antropologia social), uma enfermeira-socióloga (com graduação em enfermagem e mestrado e doutorado em sociologia), dois geógrafos (com objeto de pesquisa que se define em relação à interação sociedade-meio natural, conseqüentemente não dissociando a geografia física da geografia humana), um pedagogo (com doutorado em pedagogia) e uma bióloga-ecóloga. Enquanto disciplinas “puras”, somente a geografia, a agronomia e a pedagogia estão representadas na

equipe. Se isso traz uma desvantagem, a da dificuldade em se posicionar enquanto representação específica de cada disciplina, por outro aporta uma vantagem sensível e importante: busca-se, através da “hibridação disciplinar”, encontrar um espaço de trabalho mais flexível onde seja possível exprimir os questionamentos desses pesquisadores que se situam além dos limites dos respectivos campos disciplinares<sup>5</sup>.

A estes oito docentes e pesquisadores se juntaram um doutorando em desenvolvimento rural, dois mestrados na área da saúde coletiva e um em desenvolvimento rural, e sete estudantes em nível de graduação, bolsistas de iniciação científica (dois em economia, três em geografia e dois em saúde coletiva). Se por um lado ganhou-se em agilidade no trabalho de campo, por outro atrasou um pouco a dinâmica das oficinas, pois a compreensão desses alunos sobre a metodologia e os conceitos empregados nas diferentes disciplinas era pouco desenvolvida.

Salienta-se que ao longo do andamento do programa interdisciplinar sentiu-se a ausência de pesquisadores com sólida formação em algumas áreas disciplinares como, por exemplo, a ecologia, a demografia e a estatística. Uma pretensa auto-suficiência provocada pelo hibridismo disciplinar da maioria da equipe logo se mostrou insuficiente para o investimento, ao mesmo tempo e nas mesmas proporções, em duas disciplinas, pois o pesquisador “híbrido” não se motivava da mesma maneira nas duas disciplinas e, com isso, não chegava a resolver os problemas e desafios impostos durante o processo interdisciplinar. Em determinados momentos, especialmente durante as várias oficinas interdisciplinares realizadas, teve-se a sensação que cada pesquisador interferia em todas as disciplinas, palpitando e emitindo pareceres pouco fundamentados teórica e metodologicamente do ponto de vista da disciplina “invadida” e dos seus temas referenciais. Isto se deve em parte a que no início do programa interdisciplinar, à despeito do seminário “Diálogos epistemológicos”, não se chegou a bem definir cada disciplina, delimitar objetos disciplinares, métodos, e o glossário comum elaborado não foi suficientemente bem debatido e ampliado durante as primeiras oficinas.

### **1.3 As razões da continuidade e da desistência da colaboração entre os pesquisadores<sup>6</sup>**

---

<sup>5</sup> Aqui se menciona em particular limites, como por exemplo, o da dificuldade encontrada pela sociologia de ultrapassar o fosso estabelecido entre a sociedade e o meio natural (exceções dignas de nota as abordagens novas como de Bruno Latour, Michel Callon e John Law, entre outros).

<sup>6</sup> Não se tem a pretensão aqui de apontar e discutir todas as múltiplas razões que levaram os pesquisadores a se afastarem ou a se integrarem no programa interdisciplinar. Isto mereceria um estudo bem mais aprofundado.

No início, quando da formação da equipe, alguns pesquisadores da área das ciências sociais (aqui incluindo a economia) nem sempre perceberam muito claramente como poderiam aplicar seus métodos e teorias e elaborar suas problemáticas específicas na abordagem interdisciplinar do desenvolvimento rural. Essas incompreensões, aliadas aos receios mencionados acima, derivaram a falta de interesse de alguns pesquisadores<sup>7</sup>. O afastamento desses profissionais provocou no decorrer do processo um deficiente aprofundamento das questões teóricas relacionadas à temática. Se se adicionar a dificuldade do diálogo, motivada pela não apropriação devida de um glossário comum às disciplinas envolvidas, pode-se concluir porque houve certa dificuldade na facilitação do intercâmbio e das discussões, especialmente no terço inicial do processo. Assim, o diálogo que visava a definição de uma plataforma de trabalho comum encontrou alguma dificuldade para se materializar, muito devido às diferentes motivações acadêmico-científicas, às prioridades de pesquisa, às epistemologias distintas, aos métodos de trabalho, às diferentes representações sociais, da mesma forma que aos níveis de análise e aos interesses e projetos acadêmicos, variando de um pesquisador a outro, de uma disciplina ou grupo de disciplinas a outro.

Mesmo que a exigência de certos princípios de pesquisa científica seja aceita por boa parte da comunidade acadêmica, esta não é a garantia de uma colaboração estrita em um trabalho interdisciplinar, quando aparecem diversas dificuldades no plano da cooperação entre os pares pesquisadores. Pode-se inferir, sem medo de errar, que a história da produção do conhecimento no Brasil e no mundo está cheia de exemplos de retumbantes fracassos neste tipo de experiências, com poucas exceções à regra.

O campo científico tende a reproduzir uma representação científica onde cada disciplina ou área do conhecimento estabelece um sub-campo de ação e os respectivos pesquisadores-cientistas desenvolvem um *habitus* próprio, onde dificilmente é admitida a contestação<sup>8</sup>. Muitas iniciativas de cooperação são interrompidas quando os pesquisadores envolvidos passam a temer a perda de sua legitimidade no espaço do campo científico, legitimidade essa que é garantida, tradicionalmente, pelos conhecimentos adquiridos e incorporados (através do capital científico) ao longo de sua carreira acadêmica. Seus espaços de poder dentro do campo são estabelecidos através da conquista de um capital que determina as lutas neste campo (lutas ofensivas e defensivas), aportando a possibilidade de ganhos materiais e/ou simbólicos tendentes a reforçar o capital científico desses pesquisadores.

---

<sup>7</sup> Na fala de um pesquisador desistente: “nunca ficou claro pra mim, desde o início, o que se queria com a interdisciplinaridade (...) Não sou descrente dela, mas prefiro acreditar aos poucos”.

<sup>8</sup> Campo científico aqui é utilizado na noção dada por Bourdieu (1983).

Nesta perspectiva analítica é fácil perceber porque um determinado pesquisador se “encastela” em sua disciplina, laboratório ou grupo acadêmico, e é refratário a qualquer iniciativa que ameace sua legitimidade e seu espaço de poder no campo científico ou na sua área de conhecimento. As reações defensivas podem ser observadas nas discussões acadêmicas em torno dos métodos, abordagens e teorias para lidar com determinado objeto de pesquisa. Tanto os jovens pesquisadores como os *seniores* têm dificuldades em ingressar em um programa de pesquisa desta natureza: os primeiros ainda não têm sua formação acadêmica e científica bem definida; já os segundos não querem abrir mão de suas certezas e de garantia da estabilidade construída em seu sub-campo de pesquisa ou em sua área de conhecimento específico: “ciência se mede por resultados, não por processos!! Vejo o projeto [PROINTER] como um investimento muito caro, arriscado para a carreira” (Pesquisador desistente). Estes pesquisadores são difíceis de serem convencidos ou estimulados; quando aceitam participar, geralmente desistem no primeiro terço da pesquisa, pois, segundo a expressão de um pesquisador desistente, acabam se sentindo como “peixe fora d’água”.

O temor de “um confronto epistemológico sem saída”, passível de implodir com a experiência, também foi um argumento levantado. Este temor é reforçado frente a certeza de que é impossível o debate frutífero entre duas epistemologias distintas, isso sendo possível apenas dentro de um mesmo paradigma, entre aqueles que comungam dos mesmos princípios epistemológicos e paradigmáticos. Isso fica bem claro na manifestação de um pesquisador desistente:

“não vejo possibilidade de criação de uma zona comum de contribuição entre as ciências sociais e naturais, o que torna os objetivos [definidos pelo programa interdisciplinar] quase impossíveis de serem realizados. A interdisciplinaridade é um imperativo dos tempos em que vivemos, a partir da percepção dos impasses, mas por outro lado, pelo avanço disciplinar gigantesco, esse imperativo não se realiza(...) É uma impossibilidade ontológica”.

Associada à essa crítica situa-se uma outra, aquela que percebe a falta de uma teoria, de um fio condutor nas pesquisas interdisciplinares, sendo difícil de atingir uma explicação teórica sobre os fatos. Esta perspectiva acabaria por revelar uma incongruência insolúvel, na medida que se é incapaz de ultrapassar o nível da colaboração, “não indo na direção da formulação de teorias explicativas dos fatos sociais” (a problemática interdisciplinar não remeteria a uma teoria). Para um dos pesquisadores desistentes, essa é a “questão de fundo” que motivou seu afastamento do programa interdisciplinar.

A posição acima denota claramente a falta de uma compreensão mínima do que seja o trabalho (metodologia) interdisciplinar, assim como reforça uma perspectiva conservadora da

ciência e do processo científico. Essa impressão é reforçada quando se busca entender a seguinte manifestação deste pesquisador desistente: “qual a autonomia de uma disciplina, com suas teorias e métodos, em um trabalho interdisciplinar?”. Nela não parece estar contido o entendimento de que a interdisciplinaridade, enquanto princípio mediador de comunicação entre diferentes disciplinas, não poderá jamais ser elemento de redução a denominador comum, mas elemento teórico-metodológico da diferença e da criatividade. “A interdisciplinaridade é o princípio da máxima exploração das potencialidades de cada ciência ou disciplina científica, da compreensão de seus limites, mas, acima de tudo, é o princípio da diversidade e da criatividade” (ETGES, 1993, p.53).

Outro aspecto importante a destacar quando se fala de resistências ao trabalho/abordagem interdisciplinar está relacionado ao que Raynaut e Zanoni (1994) chamam de “procedimentos de avaliação” acadêmica, através dos quais as comunidades científicas regulam seu funcionamento, consagram filiações e estabelecem hierarquias. Estes procedimentos são devedores das disciplinas onde o valor do trabalho intelectual é consumado. Este valor deve receber a chancela de organismos “oficiais” de avaliação (como Capes e CNPq, no Brasil), satisfazendo critérios de qualidade estabelecidos como, por exemplo, o nível de impacto da divulgação dos resultados das pesquisas, através de revistas científicas de excelente nível, o número de publicações num tempo determinado, a frequência das citações etc. É através destes critérios que a produção científica e acadêmica tem reconhecida sua qualidade e sua importância.

No trabalho interdisciplinar, em muitas vezes, essas exigências mencionadas estão longe de serem atendidas. A complexidade e a especificidade das situações e dos objetos analisados tornam a reprodução das observações muito difícil, aliada ao complicador de que os aspectos práticos dos problemas a serem resolvidos fazem com que os resultados sejam mais objeto de um “uso social” e não passível de publicação imediata. Além disso, a interdisciplinaridade não é definida de antemão; ela surge a partir dos desafios de uma realidade complexa, mutante, o tempo não sendo o mesmo das ciências exatas.

Destaca-se ainda a forma como está organizada a universidade brasileira, onde muitos professores e pesquisadores possuem múltiplas atividades ou exigências contratuais para o desempenho das atividades acadêmicas como, por exemplo, aquelas relacionadas à docência (de graduação e pós-graduação), à orientação de alunos em seus trabalhos acadêmicos, ao desenvolvimento de outras pesquisas (geralmente no campo disciplinar e de forma individual ou em pequenos grupos), à crescente demanda por trabalhos de consultoria/assessoria de grupos sociais ou de órgãos oficiais e suas políticas, a eventuais compromissos com a

administração acadêmica, à participação em comissões específicas, coordenações de unidades de pesquisa e formação, conselhos, chefias de departamento etc. Este foi o motivo alegado ou presumido por alguns pesquisadores para um envolvimento parcial ou até mesmo para a recusa em participar do projeto.

Todos esses motivos, tomados isoladamente ou em conjunto, fizeram com que somente alguns pesquisadores escolhessem livremente a prática interdisciplinar no quadro do PROINTER.

Sendo assim, o que fazer? Raynaut e Zanoni (1994, p.153-154) sugerem um caminho: deve-se estabelecer um quadro específico de “legitimação” do trabalho científico interdisciplinar, “até que um novo campo se estruture e que uma nova comunidade se forme, promovendo seus próprios procedimentos de reconhecimento, de avaliação e de validação”. O problema é que muitas vezes esse quadro de mudança não é perceptível no curto e médio prazos, as resistências são muitas e as energias vão sendo consumidas antes deste “novo campo” surgir. Mas correndo esse risco, e apostando nos resultados já obtidos e naqueles que o programa interdisciplinar em questão ainda poderá oferecer, é que se resolveu ir adiante. Acredita-se que somente ao final de uma longa maturação, através das idas e vindas do processo de pesquisa interdisciplinar é que os obstáculos poderão ser superados.

#### **1.4 A coordenação/liderança do trabalho de pesquisa interdisciplinar**

Outro ponto importante a destacar diz respeito à coordenação/liderança de um programa de pesquisa como este. Como já mencionado antes, esta iniciativa de pesquisa teve origem espontânea, a partir das características e interesses de parte do grupo de pesquisadores do PGDR e de um contexto político regional favorável. As poucas experiências de trabalho interdisciplinar conhecidas no Brasil<sup>9</sup> apontam para a dificuldade de se começar um programa deste tipo quando falta um quadro mais claro do ponto de vista metodológico, e onde há escassez de pesquisadores com experiência nesta prática. Quando do início do programa, apenas um pesquisador envolvido possuía uma experiência concreta em pesquisa de cunho interdisciplinar. Por isso contou-se com a assessoria de uma equipe francesa composta principalmente pelos professores-pesquisadores Dr. Claude Raynaut (Universidade de Bordeaux 2), Dra. Magda Maria Zanoni (Universidade de Paris 7) e Dr. Hügues Lamarche (Universidade de Paris 10), todos com larga experiência em trabalhos desta natureza. Este intercâmbio foi possível graças ao Acordo Capes-Cofecub (projeto 330-00), iniciado em maio

---

<sup>9</sup> Referência especial à experiência do doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, da Universidade Federal do Paraná, que contou inicialmente com assessoria de equipe francesa.

de 2000, e a Fundação de Apoio a Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS) que disponibilizaram os meios financeiros para implementação e execução deste projeto.

Não obstante as dificuldades de ordem administrativa e financeira, próprias à coordenação de um programa interdisciplinar e interinstitucional, algumas questões relativas à atividade de coordenação e condução merecem serem explicitadas. A primeira consideração diz respeito ao perfil do coordenador. Tem-se a compreensão agora que a liderança de um programa interdisciplinar envolvendo pesquisadores de diferentes instituições e de diferentes nacionalidades deve ser assegurada por pesquisador experiente, com grande capacidade de articulação, propensão à negociação e com domínio da metodologia interdisciplinar. A segunda consideração está relacionada com os calendários e a execução das atividades previstas. Com efeito, o grande número e diversidade de pesquisadores e instituições envolvidas, com suas culturas institucionais e disponibilidades em tempo distintas, tornaram o processo de condução e coordenação deste programa de pesquisa uma atividade árdua e marcada por um fraco dinamismo. No caso do presente programa, tal situação engendrou divergências com a assessoria francesa em relação à dinâmica de trabalho imprimida ao grupo de pesquisadores. Além de uma alteração na coordenação da equipe, esta situação proporcionou aos pesquisadores envolvidos no programa uma certa autonomia para assumirem atitudes propositivas, sugerindo adequações e novos encaminhamentos no processo de condução das atividades de pesquisa.

## **2 Os instrumentos utilizados para a análise da realidade**

### **2.1 O recorte espacial**

Os recortes do espaço geográfico que serviram como base para a definição dos parâmetros a serem estudados pelo grupo foram propostos inicialmente a partir dos estudos, pesquisas e diagnósticos sobre a denominada *Metade do Sul*. Esta escolha foi substantiada pela justificativa de que se evidencia um fenômeno de marginalização socioeconômica desta porção do Estado do Rio Grande do Sul, que vem sendo demonstrado por índices governamentais. Além disso, a partir dos primeiros contatos com a realidade local constatou-se a existência de degradações ambientais que, em termos de registros bibliográficos, ainda são raros, mesmo que essas degradações sejam capazes de contribuir no agravamento das condições de vida da população.

Inicialmente, foram realizadas discussões na intenção de definir a base geográfica que o grupo teria como referência para espacializar os resultados da experiência interdisciplinar. Tomando-se como referência o trabalho efetuado no Paraná, (RAYNAUT *et al.*, 2002),

visou-se representar as heterogeneidades espaciais oriundas de distintas interações entre o meio natural e a sociedade da região delimitada. Em se tratando da análise socioeconômica, referida aos sistemas sociais, a *divisão municipal* é a base espacial de geração de dados que permite efetivar a análise neste campo do conhecimento, tais como, os dados (censitários e de outras pesquisas) gerados pelas diversas instituições<sup>10</sup>. Por outro lado, as dinâmicas naturais podem ter outro(s) recorte(s) do espaço geográfico como, por exemplo, através do conceito de *paisagem*. Assim, no âmbito da discussão, ficaram evidentes no grupo as divergências que ocorreram no sentido de poder compatibilizar recortes espaciais que compatibilizassem variáveis naturais e aquelas de ordem social. Finalmente, para poder compatibilizar a análise integrada do social com o meio físico foi adotada a *divisão municipal*, sendo necessário adaptar as análises relativas às dinâmicas naturais, aos recortes político-administrativos que levam em consideração o município como unidade espacial de referência.

Em termos de definição da área de estudo a ser adotada pelo grupo, a primeira proposta de recorte do espaço geográfico foi o da *Metade Sul* (mapa anexo), que totaliza 104 municípios do Estado. Considerando esta porção do Estado, pode-se definir cartograficamente uma primeira possibilidade de espacialização das variáveis de ambos os sistemas a serem levantadas e analisadas. Este recorte espacial, por sua vez, ao possibilitar a definição de limites geográficos precisos, tornou viável ao grupo escolher as variáveis a serem trabalhadas de forma interdisciplinar, isto é, sociais, econômicas e os relativos às dinâmicas dos sistemas sociais. A partir do conceito de *paisagem*, que articula as dinâmicas naturais com as atividades das sociedades ali presentes, pode-se definir, no conjunto desses municípios, três grandes compartimentos: Paisagem Campestre das Coxilhas da Depressão Periférica, Paisagem Campestre das Coxilhas e Serras do Escudo e Paisagem Campestre da Planície Costeira. Estas paisagens diferem entre si em função das variáveis litológicas, pedológicas, geomorfológicas, biogeográficas que caracterizam as potencialidades e as fragilidades naturais e aquelas originadas das atividades sociais ali desenvolvidas. Evidenciou-se assim, nesta primeira etapa da pesquisa, a necessidade de se estudar a evolução dos sistemas técnicos de diferentes atividades produtivas primárias (pecuária extensiva, orizicultura, fruticultura, suinocultura, monocultivos de trigo e soja e as atividades mineradoras). Além disso, ficou evidente para o grupo que, com esse primeiro recorte espacial, a existência de uma diferenciação social ligada a uma grande diversidade de formas

---

<sup>10</sup> Fundação de Economia e Estatística do Estado do Rio Grande do Sul (FEE), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a empresa de assistência técnica e extensão rural do Estado - Emater/RS.

sociais de agricultura e da estrutura fundiária (latifúndio, agricultura familiar e assentamentos).

A dimensão consideravelmente ampla do recorte espacial adotado até então, a *Metade Sul* com 104 municípios, associada à diversidade de variáveis a serem estudadas pelo grupo de pesquisa, levaram a uma redefinição desse recorte. Definiu-se num segundo momento, o conjunto de 51 municípios que, entre os que pertencem a *Metade Sul*, representariam as principais diferenciações socioeconômicas e naturais e, a seguir, oito deles (mapa anexo), que definiriam, finalmente, os limites espaciais da área de interesse. Como critérios fundamentais para esta escolha, destacam-se a inclusão desses municípios em três compartimentos da paisagem (planície costeira, encosta e topo do planalto), a diversidade de atividades produtivas primárias e a estrutura fundiária em cada um desses compartimentos da paisagem, indicando assim, condicionantes naturais que interagem com o processo histórico de ocupação e desenvolvimento dos sistemas sociais.

Os oito municípios definidos pelo recorte geográfico final englobaram: Arambaré, Camaquã, Canguçu, Chuvisca, Cristal, Encruzilhada do Sul, São Lourenço do Sul e Santana da Boa Vista (mapa anexo) onde focalizados os interesses do programa interdisciplinar e do grupo de pesquisa em desenvolver uma metodologia que pudesse articular as interações entre dinâmicas sociais e naturais. Essa definição do espaço geográfico se insere na perspectiva de experimentar a metodologia interdisciplinar a ser adotada, para que se possa ressaltar homogeneidades e heterogeneidades entre os oito municípios. Isto é, não se partiu, necessariamente, de um recorte que definisse uma unidade regional pré-estabelecida, mas que agregasse municípios que estivessem contidos nos diferentes compartimentos da paisagem. Esses compartimentos foram previamente definidos por estudos anteriores ali desenvolvidos e pela primeira saída de campo realizada pelo grupo. Assim, definiu-se um conjunto de municípios com características visivelmente diferenciadas e com dimensões compatíveis com a capacidade de se realizar a pesquisa.

Além disso, a preocupação do grupo foi a de poder viabilizar, com esta delimitação geográfica, uma aproximação à realidade desses municípios, através da realização de trabalhos de campo e contato com as instituições governamentais (prefeituras, secretarias, departamentos ...) e as não-governamentais (sindicatos, conselhos ...). A partir desta definição geográfica, estabeleceram-se três unidades de paisagem que possibilitaram identificar heterogeneidades espaciais, representativas das interações entre atividades humanas e dinâmicas naturais: Paisagem da Planície Costeira, Paisagem da Encosta do Planalto Sul-rio-grandense e Paisagem do Topo do Planalto Sul-rio-grandense.

## 2.2 A cartografia como instrumento de leitura de uma realidade complexa

A elaboração do diagnóstico da área de estudo teve por objetivo desvendar as heterogeneidades dentro deste espaço, afim de melhor compreender as dinâmicas que existem por detrás da diversidade de situações. Trata-se de um levantamento descritivo, dentro de um quadro espacial comum, essencial para cruzar os diferentes olhares disciplinares sobre uma mesma realidade.

O instrumento cartográfico, elaborado a partir da construção coletiva da grade, (apresentada a seguir) foi concebido segundo os parâmetros disciplinares e discutido a cada etapa de forma coletiva. Coube aos geógrafos a tarefa de produzir cada um dos mapas temáticos, sendo considerado fundamental construir uma base cartográfica digital referenciada por coordenadas geográficas. Esse procedimento possibilitou espacializar qualquer das variáveis estudadas, principalmente as naturais que não se limitam aos contornos municipais.

Assim, cada disciplina encarregou-se de construir mapas temáticos e de síntese, de acordo com o seu domínio de grade. O procedimento permitiu um recorte genérico da realidade observada e constituiu um quadro de diálogo interdisciplinar. As discussões ocorreram nas *oficinas de pesquisa*, onde os indicadores escolhidos e trabalhados por determinada disciplina eram revistos ou auxiliavam outras áreas do conhecimento. Cabe destacar que as divergências no grupo sobre quais variáveis e o número delas a serem utilizadas nos cruzamentos (poucas ou excessivas), trouxeram dificuldades para os geógrafos em construir as representações cartográficas.

Salienta-se ainda que, ao longo desta etapa de utilização da cartografia, foi essencial reconhecê-la como instrumento de diálogo interdisciplinar e de formatação de uma linguagem comum. A Geografia, enquanto disciplina, teve dificuldades de simplificar a espacialização dos indicadores e de aceitar certos reducionismos da realidade nesta etapa da pesquisa, principalmente no que se refere às variáveis dos sistemas naturais, pois essas tiveram que ser generalizadas, tanto para caracterizarem os aspectos essenciais de cada município estudado, assim como para possibilitarem os cruzamentos com as variáveis dos sistemas sociais. Como exemplo, pode-se citar os aspectos morfológicos, geológicos e pedológicos dos compartimentos da paisagem que foram generalizados em cada um dos oito municípios, considerando as suas características mais marcantes, podendo-se assim, definir as heterogeneidades entre eles.

### 2.3 A grade de análise

O processo de elaboração da grade de análise ocupou um grande espaço de tempo nas oficinas de pesquisa. Descreve-se aqui sucintamente a grade de análise, pois é no quadro de sua construção que se deram os principais embates entre os membros da equipe. O que se constrói com instrumentos de análise como estes (cartografia e grade de análise de dados) não é apenas um diagnóstico da área de estudo, mas um espaço para o diálogo interdisciplinar, e este é tanto ou mais importante para a construção do processo do que os resultados obtidos. Esta é a razão da descrição que se apresenta de um instrumento de análise permeado pelas relações (sinergias e conflitos) que se estabeleceram entre os pesquisadores das diferentes disciplinas.

A construção de uma problemática a partir do conhecimento da região estudada, através de um primeiro diagnóstico, teve como objetivo a identificação das principais heterogeneidades e diversidades das relações entre a sociedade e o meio natural que ela utiliza através de suas manifestações aparentes ou exteriorizações. Neste contexto, uma das dificuldades iniciais foi a elaboração de um diagnóstico sem a elaboração de hipóteses de trabalho estabelecidas *a priori*, que pudessem orientar a coleta de dados, e sem uma problemática também definida *a priori*, que são elementos de construção de um programa de pesquisa clássico. Deste modo, o levantamento destas informações constituiu-se em um pré-requisito para a elaboração *a posteriori* de hipóteses relacionadas à realidade da região e articuladas em uma problemática comum (RAYNAUT e ZANONI, 1994; RAYNAUT et al., 2002). O procedimento foi claramente empírico, uma vez que não apoiado em um modelo teórico explicativo, mas sim em um recorte genérico da realidade observada. Por razões pedagógicas, esta escolha foi proposital, para não demarcar desde o início o espaço do diálogo interdisciplinar em um quadro teórico originado de alguma disciplina específica.

Para este fim, partiu-se da elaboração de uma grade reunindo informações sobre a região de estudo que contemplasse critérios reveladores das relações estabelecidas entre a sociedade e o meio natural. Esta grade partiu da idéia de que cada um dos sistemas social e natural tem as suas lógicas específicas e suas dinâmicas próprias de funcionamento e que os problemas ambientais são a manifestação das tensões, contradições e conflitos entre elas (RAYNAUT e ZANONI, 1994; RAYNAUT et al., 2002).

A grade de análise, permitindo a coleta dos dados e a organização das informações, foi um dos instrumentos de compreensão da realidade construída de forma coletiva pelas diferentes áreas do conhecimento a partir de instrumentos de base disciplinares. Seu objetivo foi o de proporcionar um primeiro diagnóstico geral da área de estudo. Foram selecionados

domínios, indicadores e variáveis (quadro 1) capazes de identificar e caracterizar aspectos relativos às dinâmicas sociais e às dinâmicas naturais, para a partir destas informações estabelecer as relações entre a sociedade e o meio natural, que se traduzem pela apropriação dos recursos, do seu uso e dos desdobramentos sobre o meio ambiente e o desenvolvimento rural (RAYNAUT et al., 2002). Para tanto, estas informações foram ordenadas cartograficamente, produzindo categorias que evidenciaram espacialmente as diferentes situações de interação entre sociedade e o meio natural.

A grade inicialmente formulada era bastante rica e complexa, o que dificultou a realização do diagnóstico inicial. A grade foi um instrumento polêmico entre as diferentes posições do grupo, pois alguns pensavam que somente um grande número de variáveis seria capaz de revelar a complexidade da realidade e a validação do diagnóstico e outros, ao contrário, defendiam que num primeiro momento a simplificação era necessária e que a abordagem da complexidade deveria ser feita a partir de diferentes níveis de aproximação da realidade. Chegou-se a conclusão, após várias redefinições dos indicadores, em função das fontes de dados disponíveis e das necessidades teóricas desta etapa de construção do programa interdisciplinar de pesquisa, que as principais dinâmicas referentes a demográfico, controle social do fundiário, economia, agropecuária, utilização e potencial dos recursos naturais, deveriam ser abordadas através de um pequeno número de variáveis, ou seja, um pequeno número de indicadores que permitisse uma primeira interpretação das interações das dinâmicas sociais e naturais que fosse suficiente para elaboração do programa de pesquisa.

O acordo levou a decidir que os domínios da saúde e da educação, embora reveladores da situação de desenvolvimento local, fossem trabalhados na segunda etapa do programa de pesquisa, onde se visa o aprofundamento do processo de desenvolvimento na região estudada. Também se optou por diminuir o número de variáveis utilizadas para caracterizar a situação econômica, já que o número elevado de indicadores elaborados complexificava em muito as análises, muitas vezes com sobreposições de variáveis desnecessárias. Outro ponto importante foi as discussões em torno da utilização de variáveis referentes à caracterização das potencialidades dos recursos naturais pela dificuldade em se limitar aos aspectos do meio físico (uma vez que a construção dos indicadores já se situava na interface entre o sistema natural e o sistema social) e em se limitar à unidade de análise (município), unidade pouco utilizada para a expressão dos recursos naturais. Houve, portanto, uma evolução na leitura da complexidade através da “simplificação”. Por outro lado, o modo de estruturação da grade permitia uma confrontação entre as interpretações e conceitos das áreas disciplinares dos pesquisadores e alunos envolvidos no programa. O processo de construção desta grade de

análise foi, entretanto, um dos pontos chaves de construção do diálogo interdisciplinar. A evolução da grade inicialmente proposta (domínios, indicadores, variáveis) até a grade final aqui apresentada, foi movida por discussões calorosas envolvendo pontos de desacordo em relação ao número e ao conteúdo de indicadores, aos termos utilizados, a qualidade das fontes de informação, a escala a ser adotada e a operacionalização da grade de dados. Todas estas questões exigiram uma retomada constante de todos estes pontos, sobretudo devido à própria inserção de cada disciplina dentro deste processo. A formação híbrida de cada pesquisador dificultou a inserção das disciplinas necessárias e também a escolha e a validação dos indicadores utilizados para responder a um problema.

Ao longo de várias oficinas de pesquisa, enfim chegou-se à construção definitiva da grade de ordenação dos dados a serem coletados acima citada (quadro 1). As linhas correspondem aos domínios de investigação e as colunas aos espaços de referência. Os critérios para definir os limites da coleta de dados foram flexibilizados e não exaustivos de modo a disciplinar o esforço destinado à coleta de dados primários brutos, como bancos de dados, censos, enquetes agrícolas, etc.

**Quadro 1 - Grade de análise: domínios, indicadores e variáveis utilizados para o diagnóstico inicial da área de estudo**

<b>Domínios</b>	<b>Indicadores/Variáveis</b>
DEMOGRAFIA	? Densidade populacional ? Crescimento populacional
CONTROLE FUNDIÁRIO	? Estratificação estrutura fundiária ? Condição do produtor ? Evolução da estrutura fundiária
ECONOMIA	? PIB <i>per capita</i> ? Rendimento dos chefes de domicílio ? Base econômica (principais setores) ? Crescimento do PIB
AGRICULTURA	? Força de tração ? Intensidade do uso de mão de obra ? Principais atividades agropecuárias ? Rendimento agropecuário
USO DA TERRA	? Ocorrência de reflorestamento ? Áreas de lavouras em relação à área produtiva ? Área de lavoura em relação à área total ? Ocorrência pastagens
ELEMENTOS NATURAIS	? Solo ? Relevo ? Cobertura vegetal ? Temperatura ? Pluviosidade
SOCIAL (ou COBERTURA DE POLÍTICAS PÚBLICAS)	? Índice de escolaridade ? Nível de sindicalização ? Mortalidade geral ? Grau de urbanização

Sempre preservando a unidade municipal como espaço geográfico elementar, estabeleceram-se os mapas de situação, assim denominados porque foram construídos a partir dos mapas temáticos de acordo com os diferentes domínios da grade de análise:

*Demografia*, correspondendo às características e dinâmicas populacionais, manifestação das condições nas quais a sociedade local mantém ou não suas bases biológicas de reprodução nos seus segmentos territorializados (densidade populacional e crescimento populacional);

*Controle do fundiário*, designando as condições nas quais o acesso a terra pelos produtores locais é socialmente regulado (concentração fundiária, evolução da estrutura fundiária e condição do produtor);

*Economia*, correspondendo ao desenvolvimento econômico de cada município (valor do Produto Interno Bruto - PIB *per capita*, crescimento econômico, principais setores na formação do produto e rendimento médio mensal dos responsáveis pelos domicílios);

*Agricultura*, aplicando-se a agricultura e pecuária (número de homens por hectare, força de tração utilizada nos estabelecimentos agropecuários, principais cultivos agrícolas e pecuária por importância econômica e rendimento dos principais cultivos agrícolas e pecuária);

*Usos da terra*, aplicando-se ao modo e intensidade de exploração dos recursos, como observados localmente, através dos diferentes sistemas técnicos (pressão de reflorestamento, utilização agrícola (área cultivada em relação à área total agrícola), utilização agrícola (área de lavouras em relação à área total do município), pressão pastoril e pressão de mineração);

*Recursos naturais*, designando o grau de adequação dos meios físicos e naturais locais às formas usuais de uso, como a agricultura, pecuária, pesca e extrativismo (temperaturas médias mensais, pluviometria média mensal, relevo, solos, cobertura vegetal);

Para cada dos domínios foram escolhidos indicadores e a partir destes foram estabelecidos os cruzamentos dos mapas temáticos que originaram a construção da matriz de análise (Quadro 2) e, como resultado, a espacialização das sínteses temáticas, através dos matriz de síntese (Quadro 3): Situação Demográfica, Situação da Apropriação Privada do Fundiário, Situação Econômica, Situação Técnico-agrícola, Situação Potencial de Pressão Antrópica e Situação Geo-ecológica.

Esta última grade é, de fato, simplificadora em relação à complexidade do real, mas parte do princípio de que a articulação das diferentes situações observadas pode mostrar semelhanças ou discrepâncias, reveladoras de tensões e conflitos que traduzem a complexidade das dinâmicas reais. A coleta de dados foi organizada com o objetivo de evidenciar a heterogeneidade geográfica dos fenômenos observados, desvendando assim distintas combinações locais das variáveis observadas e alimentando uma reflexão sobre as relações que as unem. Para tanto, estas informações foram ordenadas cartograficamente, ainda que de forma empírica, produzindo categorias de "zoneamento" que evidenciaram espacialmente as diferentes situações de interação meio ambiente/desenvolvimento.

Um outro ponto importante a destacar no processo de elaboração da grade de análise, em função do longo tempo que este processo demandou e das próprias características do processo de pesquisa adotado (sem hipóteses e problemática pré-definidos) foi as constantes indagações a cada final de oficina sobre: “e a problemática vai surgir quando?”, “na próxima oficina fazemos a problemática...”, “e essa problemática que não chega...”, vai demorar muito

para chegarmos na elaboração da problemática?”, “ainda não podemos passar para a etapa da problemática?”, “ela é em qual etapa?””. Estas indagações refletiram igualmente uma certa incompreensão de todas as etapas da metodologia adotada e as exigências de cada etapa para a elaboração do programa de pesquisa interdisciplinar, levando à necessidade de se realizar uma oficina de pesquisa, cujo objetivo foi o de retomar, do ponto de vista metodológico, as diferentes etapas do Programa de Pesquisa interdisciplinar, a fim de discutir de forma mais aprofundada alguns pontos da primeira etapa (diferenças entre mapas temáticos e de síntese), assim como de situar todos os integrantes da equipe no Programa como um todo (Figura 1).

### **2.3 O glossário evolutivo comum**

Um glossário foi elaborado no início das atividades de pesquisa, como sendo uma condição necessária ao diálogo entre as diferentes disciplinas. Cada pesquisador escolheu noções e conceitos mais utilizados em sua disciplina a fim de poder ser compreendido por seus colegas no momento em que seriam utilizados. A este glossário disciplinar, concebido com um objetivo evolutivo e integrador, deveriam ser acrescentados novos conceitos e noções que surgissem no decorrer da elaboração dos indicadores. Termos como “território” e “paisagem”, definidos pelos geógrafos, foram adotados após trocas e discussões entre os diferentes pesquisadores. Entretanto, as novas noções e conceitos, derivados do trabalho de construção interdisciplinar não foram acrescentados ao glossário. Este evoluiu até onde foi útil para cada disciplina. Quando deveria ser utilizado para o diálogo interdisciplinar, através da incorporação e definição de novos conceitos, ele não foi atualizado e discutido. A equipe se ressentiu de um relator para anotar os conceitos ao longo das oficinas. De fato, o pouco tempo dos pesquisadores e o investimento principal na elaboração dos mapas temáticos e de síntese e das matrizes, foram as razões que levaram ao “abandono” do glossário. Isto determinou um vai e vem constante às definições e às discussões das oficinas de pesquisa precedentes, justamente pela falta de definição de alguns termos (termos novos criados a partir dos cruzamentos dos mapas temáticos), pela utilização de dois termos tendo a mesma definição (ex. apropriação da renda e rendimentos do chefe do domicílio) ou um termo tendo dois significados, segundo a disciplina (ex. sistemas agrários definidos diferentemente pela agronomia e pela geografia). Este disfuncionamento teve por consequência uma retomada constante dos termos já definidos em conjunto, as perdas de tempo sendo consideráveis e em muitos casos objeto de conflito entre os participantes. Poderia-se dizer que a não evolução do glossário dificultou o avanço das reflexões e do trabalho de pesquisa em vez de facilitar o diálogo.

### **3 Organização prática do trabalho interdisciplinar**

#### **3.1 As oficinas de pesquisa**

O objetivo inicial das oficinas de pesquisa foi criar um espaço de trabalho que permitisse aproximar os membros da equipe interdisciplinar. Estas tinham pauta de trabalho pré-definida e as atividades realizadas foram as mais diversas: discussões metodológicas, avaliações dos procedimentos de pesquisa, apresentação de resultados, apresentação e discussão do glossário, relatos de missões, etc. Foram realizadas 19 oficinas de pesquisa entre julho de 2001 e junho de 2003, estas ocorrendo sem periodicidade regular, pois a realização das mesmas estava diretamente condicionada ao ritmo de evolução da pesquisa (saídas a campo, coletas de dados, etc.) e ao surgimento de questionamentos e dificuldades específicas. Apesar das oficinas terem ocorrido sem periodicidade regular, a realização das mesmas se revelou fundamental, pois fixaram pontos de referência e marcaram o ritmo e a continuidade à pesquisa. Nesse sentido, os principais momentos de reorganização do organograma e mesmo de definição metodológica da pesquisa ocorreram no decorrer das oficinas.

As oficinas de pesquisa ocorreram com uma importante participação dos pesquisadores (tanto em termos presenciais como de envolvimento efetivo), garantindo assim o avanço da pesquisa e se traduzindo em uma constante e real evolução do trabalho da equipe. No entanto, foram constatadas várias situações de idas e vindas e de retificações em relação a decisões tomadas anteriormente. Isto foi considerado pela equipe como sendo inerente a todo processo de construção coletiva de um projeto de programa interdisciplinar.

Se a idéia inicial era que as oficinas deveriam se constituir como espaço de discussão sobre o trabalho de pesquisa realizado no período compreendido entre duas oficinas, a prática cotidiana mostrou que as atividades de pesquisa ocorreram também durante a realização das oficinas. Contrariamente ao esperado, a prática das oficinas de pesquisa revelou-se como uma importante estratégia para motivar e envolver os pesquisadores. Em contrapartida, constatou-se, nos momentos preparatórios às oficinas de pesquisa, uma importante concentração de trabalho em alguns pesquisadores. Pode-se considerar que a percepção para a maioria dos pesquisadores que a pesquisa interdisciplinar ocorria no decorrer das oficinas desmotivou a equipe a se envolver nos momentos preparatórios que antecederiam a realização das oficinas propriamente ditas. Tal dinâmica de funcionamento impediu, sem dúvida, um avanço mais significativo do trabalho nas oficinas de pesquisa. Igualmente, cabe salientar que muitos instrumentos e ferramentas (grade, indicadores, definições para o glossário, roteiros, etc.) utilizadas ao longo da pesquisa foram concebidos ou adaptados no decorrer das oficinas de

pesquisa. Estas instâncias se constituíram assim em momentos privilegiados de reflexão e de implementação da prática de pesquisa de cunho interdisciplinar. Esta situação pode ser explicada pelas características intrínsecas da equipe já mencionadas anteriormente, em grande parte formada por professores-pesquisadores que dispunham de pouco tempo para desenvolver atividades de pesquisa fora destes momentos. A amplitude e diversidade das discussões realizadas no decorrer da realização das oficinas, transformaram estas instâncias no principal espaço de diálogo interdisciplinar entre os membros da equipe.

Inicialmente, foram produzidas sínteses escritas após a realização de cada oficina, onde os principais resultados e discussões eram restituídos de maneira sistematizada. Estas sínteses eram elaboradas por um membro da equipe e distribuídas por via eletrônica aos demais pesquisadores. Ao longo do segundo ano de execução da pesquisa (ou seja, a partir da 11<sup>a</sup> oficina), esta prática foi abandonada e nenhum resgate escrito (incluir vírgula) sistematizado foi produzido e restituído coletivamente. Esta situação foi imputada ao acúmulo e demanda de trabalho que a preparação e elaboração de uma síntese de tal porte exigia da equipe executora do projeto e ao pouco retorno e impacto imediato que os documentos elaborados produziam no conjunto da equipe. Posteriormente, quando confrontados à necessidade de sistematizar e organizar as diferentes etapas do processo de construção cotidiano da pesquisa interdisciplinar, ou mesmo nos momentos de hesitação e de embate de cunho metodológico foi constatada a importância da existência de tais documentos.

No que se refere à construção do processo, cabe salientar que as oficinas permitiram a apropriação coletiva das informações e dados colhidos sobre a realidade estudada, pois as oficinas se constituíram em ocasiões ímpares para a realização de um diálogo e trocas entre as diferentes disciplinas envolvidas no projeto. Desde as discussões iniciais nas primeiras oficinas (fortemente marcadas pela elaboração e definição de indicadores) até as discussões finais (marcadas pela comparação dos mapas de síntese e descrição da realidade dos municípios), pôde-se constatar um progressivo enriquecimento da reflexão acerca da problemática da região de estudo e da própria prática de pesquisa de cunho interdisciplinar. Avolumou-se assim no decorrer das oficinas uma enorme diversidade de questionamentos e contribuições críticas, tanto de cunho estritamente disciplinar como oriundas de leituras cruzadas das diversas disciplinas que não estavam presentes (ou mesmo não eram minimamente aventadas) no início da pesquisa.

Outro aspecto a salientar foi o longo período abrangido pela realização das oficinas. A realização das oficinas ao longo de um período de tempo considerado extenso (aproximadamente dois anos) dificultou a compreensão do processo de pesquisa

interdisciplinar por parte da maioria dos pesquisadores. Nesse sentido, cabe salientar que a dinâmica criada nas oficinas, sobretudo as interações e discussões suscitadas pelo processo de aproximação e interação entre as diferentes disciplinas, foi fundamental para a manutenção e coesão da equipe por um período de tempo tão longo.

### **3.2 As saídas a campo**

As saídas de campo tiveram como objetivo completar as lacunas decorrentes da utilização, em uma primeira etapa, das fontes secundárias (dados de recenseamento, relatórios de pesquisa, etc.). Além deste objetivo, a pesquisa de campo buscou responder a questionamentos identificados e levantados a partir da análise das cartas temáticas.

As saídas de campo ocorreram durante dois anos (entre abril de 2002 e abril de 2003) e consistiram em sete expedições de curta duração (de um a três dias) preparadas com uma a duas semanas de antecedência (para identificação de possíveis interlocutores e agendamentos, assim como leitura de material bibliográfico e cartográfico). A equipe de pesquisadores de campo teve uma composição bastante variável, mas buscou resguardar uma representatividade das diferentes disciplinas envolvidas no projeto: um representante das ciências agrárias; um representante da área da saúde e um representante da geografia. Igualmente, foi fortemente incentivada a realização das diferentes atividades previstas pelo conjunto dos membros da equipe de campo de modo a permitir a leitura dos diferentes aspectos da realidade pelas áreas do conhecimento, assim como incentivar o diálogo entre as mesmas. As principais limitações identificadas estão relacionadas à elevada rotatividade na composição das equipes de campo, ao predomínio de estudantes com pouca experiência no levantamento de dados primários nas equipes de campo e ao curto período de duração das expedições. Cabe também salientar que, em algumas saídas a campo, os representantes de algumas áreas do conhecimento, seja em função do perfil pessoal seja em função da experiência do pesquisador, tiveram um papel dominante. Nestas situações, pode-se constatar um considerável desequilíbrio na abrangência e qualidade dos dados primários de algumas áreas do conhecimento obtidos no decorrer destas expedições. Além de uma certa restrição na capacidade de interlocução a campo, estas limitações acarretaram uma relativa perda de eficácia operacional das equipes a campo.

Nas saídas de campo foram utilizados basicamente dois instrumentos de levantamento de informações: realização de entrevistas com atores locais (prefeitos, técnicos e secretários municipais, responsáveis por associações, cooperativas e sindicatos locais, além de moradores e agricultores) e realização de uma leitura da paisagem. Para a realização das entrevistas, foi elaborado um roteiro esquemático com questões e questionamentos gerais comportando

aspectos e completando lacunas julgadas necessárias e imprescindíveis para o aprofundamento da compreensão da realidade local, assim como questões específicas e particulares identificadas quando da avaliação dos dados secundários. A leitura da paisagem consistiu na realização de um levantamento expedito da realidade municipal, com o objetivo de aprofundar a compreensão e visualização das principais características e peculiaridades dos diferentes municípios, assim como de uma breve caracterização espacial da realidade socioeconômica e ambiental.

As restituições e discussões decorrentes das primeiras saídas de campo revelaram uma grande fragilidade da base cartográfica utilizada pelas equipes de pesquisa de campo. Esta situação revelou uma certa incompreensão das finalidades da pesquisa a campo por parte destes pesquisadores geógrafos. Foi, portanto, somente após as primeiras restituições destas saídas a campo e, portanto, da demonstração das deficiências da base cartográfica, que os pesquisadores geógrafos tiveram uma compreensão das necessidades das demais áreas de conhecimento e se investiram na confecção de uma base cartográfica apropriada as demais áreas de conhecimento envolvidas na pesquisa. Além da melhoria da base cartográfica, esta situação acarretou uma maior aproximação dos pesquisadores geógrafos na preparação e realização das saídas a campo.

Em um primeiro momento, os dados obtidos no decorrer das saídas de campo foram compilados em relatórios e apresentados em oficinas de pesquisa específicas. Nestas oficinas, a equipe de pesquisadores de campo apresentava os resultados e impressões que, em seguida, eram discutidos e analisados pelo conjunto de pesquisadores envolvidos no projeto. Em um segundo momento, parte das informações obtidas foram sistematizadas e utilizadas para completar os mapas de síntese. Nesse sentido cabe ressaltar que, além de validar questionamentos suscitados pelos dados secundários, os dados obtidos a campo disponibilizaram informações e avaliações que permitiram explicar e aprofundar situações e contradições identificadas nos mapas de síntese. Pode-se assim afirmar que este procedimento de pesquisa obrigou os pesquisadores a validarem os questionamentos e informações disponibilizadas pelo instrumental cartográfico. A compreensão da realidade da região estudada passou a ser o resultado da articulação de dois dispositivos distintos: aquele produzido pela interpretação dos dados secundários (materializado na forma de mapas de síntese) com aquele produzido pela avaliação decorrente de uma leitura direta e objetiva da realidade (proporcionado pelos relatos e oficinas de pesquisa realizadas após as saídas de campo). A partir desta constatação, pode-se afirmar que a construção da problemática comum foi consideravelmente enriquecida pela realização da pesquisa de campo.

### 3 Breves considerações “finais”

É sobre a experiência com estas atividades, permeada pela concepção e pelo método de pesquisa interdisciplinar, que estas considerações finais refletem criticamente. Antes de qualquer coisa, estas têm um sentido relativo porque compreendem uma reflexão e um balanço crítico sobre um processo ainda não concluído. Neste sentido, a expressão “finais”, contida no sub-título acima, refere-se ao final de determinadas etapas de um trabalho cuja conclusão efetiva ainda deverá ser alcançada (ver Figura 1).

Conforme consta do projeto original e das reflexões feitas ao longo do seu desenvolvimento, o grupo de pesquisadores responsável pelo trabalho de pesquisa que dá origem a este artigo, desenvolveu e concluiu, até agora, um conjunto parcial de atividades. Estas atividades estão compreendidas na primeira das três grandes etapas que compreendem o projeto, a saber: A Análise das Heterogeneidades Espaciais da Área de Estudo (as demais etapas, sendo A Modelização das Dinâmicas Regionais a Partir da Leitura das Heterogeneidades Espaciais e a Construção do Programa Interdisciplinar de Pesquisa Interrelacionando os Diferentes Projetos Disciplinares.

Dentre as atividades que integram a Análise das Heterogeneidades Espaciais da Área de Estudo, foram desenvolvidas e concluídas (embora algumas destas possam ser revistas e reformuladas à medida que as demais sejam também desenvolvidas e concluídas): o levantamento dos dados e informações sobre a área de estudo; a delimitação do espaço geográfico; a elaboração de um glossário evolutivo comum; a pesquisa de campo; e a elaboração de mapas temáticos e de síntese, referentes à espacialização dos indicadores.

Se se pudesse neste momento separar o “processo” do “produto” do trabalho, dir-se-ia que o produto do trabalho até este momento pela pesquisa interdisciplinar e, neste caso, especificamente em função do caráter interdisciplinar da pesquisa, é o diagnóstico sobre a região estudada, ou melhor, o *diagnóstico sobre a espacialização das heterogeneidades da região estudada*, concebido não apenas pelas respectivas disciplinas, mas, sobretudo, pelo olhar coletivo buscando a compreensão complexa de uma realidade comum.<sup>11</sup>

De uma percepção inicial, extensiva à quase toda a região conhecida como “Metade Sul”, indicando marginalização socioeconômica e degradação ambiental, passou-se, através dos novos elementos produzidos pela pesquisa, a uma rica teia de associações progressivas entre dados secundários, dados primários, percepções, constatações e intuições. Este processo

---

<sup>11</sup> Ressalta-se que o programa encontra-se atualmente na sua fase intermediária, com a delimitação da problemática interdisciplinar de estudo (ver Figuras 1 e 2).

foi pouco a pouco compondo uma complexidade crescente de problemas espaciais e temporais típicos de interações entre sistemas sociais e sistemas naturais, enriquecendo sobremaneira a problemática inicial.

Conforme descrito anteriormente, o primeiro passo neste sentido foi a reunião de dois critérios distintos, tanto do ponto de vista disciplinar quanto administrativo para definir a área física de estudo: a divisão municipal (critério jurídico-político) e o conceito de paisagem (critério geográfico-agronômico). Esta reunião permitiu selecionar um conjunto de municípios que representasse as três grandes unidades de paisagem típicas da região (planalto, encosta e planície), a serem examinados desde o ponto de vista de seus usos. Portanto, já requerendo de início, as contribuições da economia, da sociologia, da agronomia, da antropologia, da geologia, da geografia, da saúde, da educação, etc. Além disto discutiu-se também as fontes de dados pertinentes sobre o meio físico e o meio natural. Revelou-se assim quase que de imediato, ao associar os dados envolvendo município e paisagem, um primeiro nível de diferenciações sociais, estratificações de usos e desequilíbrios ambientais, frutos de um processo de desenvolvimento onde interagem dinâmicas sociais e dinâmicas ambientais.

A partir daí, um conjunto de procedimentos e instrumentos de natureza essencialmente interdisciplinar, permitiu aprofundar aquele primeiro nível de reconhecimento de heterogeneidades. Estes procedimentos requereram, no entanto, um esforço de “abertura disciplinar” e de comprometimento com o trabalho que superaram em muito as possibilidades reais dos integrantes do grupo de trabalho. Mesmo assim foi produzida, através de intenso, difícil e muitas vezes desgastante diálogo entre disciplinas, a espacialização das heterogeneidades para o conjunto dos municípios através da construção de uma Grade de Análise e de uma Cartografia de Síntese, indicando as situações Demográfica, Fundiária, Econômica, Técnico-agrícola, Antrópica, e dos Recursos Naturais. Com estes Mapas de Situação foi possível expressar, da forma mais realista possível, as relações sociedade-natureza na região de estudo.

A construção desta teia de relações que, de forma interdisciplinar veio procurando representar as efetivas interações entre dinâmicas sociais e dinâmicas naturais ocorridas no tempo e no espaço concluiu-se com a Matriz de Síntese (Quadro 3), permitindo então a releitura ou o diagnóstico do conjunto de municípios com um potencial de riqueza analítica impossível de ser vista no início do processo. Esta releitura tem duas direções complementares: na direção vertical caracterizando o município e sua paisagem a partir de cada Mapa de Situação e, na direção horizontal, caracterizando a variação de cada uma das

situações ao longo do conjunto de municípios e paisagens a serem estudados (Ver, no final do trabalho, o Quadro 2 com a Matriz de Síntese completa para todos os municípios envolvidos).

Conforme é possível verificar no item 2 deste artigo, com a Matriz de Síntese o grupo de trabalho obteve ao mesmo tempo a visão global da área a ser estudada, com as suas características gerais e suas particularidades e a visão específica, diferenciando ou homogeneizando os municípios e paisagens de acordo com as Situações que os caracterizam.

As heterogeneidades espaciais foram explicitadas, e a problemática original extremamente enriquecida. Restam agora serem desenvolvidas as demais atividades que dependiam desta análise: a elaboração de um Modelo Explicativo fundado em uma análise de causalidade circular que apresente interações causais adequadas para o diagnóstico feito; com base neste Modelo a definição da Problemática Comum de Pesquisa e o seu desdobramento em Questões de Pesquisa e por fim a construção do Programa Interdisciplinar de Pesquisa propriamente dito.

Restaria ainda, admitindo-se a separação entre produto de trabalho e processo de trabalho apresentar algumas considerações também sobre o processo de trabalho interdisciplinar. Duas colocações gerais podem ser feitas inicialmente.

A primeira, tratada em detalhes no item 1.3 deste texto, é a de que o enfoque interdisciplinar, com seus componentes metodológicos e epistemológicos é visto com grandes reservas por parte de pesquisadores do PGDR que por isto não se engajaram no projeto. Estes pesquisadores vêm a Interdisciplinaridade como eivada de imprecisões de método e incapaz de produzir teorias explicativas consistentes, portanto carente de status científico. Além disto, as dificuldades práticas enfrentadas ao longo da pesquisa interdisciplinar, as constantes idas e vindas em busca do consenso e do diálogo múltiplo, parecem ter reforçado, em alguns pesquisadores, as resistências e as convicções negativas sobre a interdisciplinaridade.

Outra importante colocação refere-se às condições de trabalho do grupo que aceitou o desafio de realizar a pesquisa. Pode-se dizer que nenhum dos componentes do grupo, incluídos os dois coordenadores puderam, por razões de outros compromissos profissionais, contar com o tempo requerido tanto à reflexão quanto à prática exigidas pela pesquisa. Esta situação fragilizou imensamente o aprendizado sobre a interdisciplinaridade e o trabalho com o respectivo método, o que acabou se revelando na dinâmica das oficinas e nas dificuldades encontradas para desenvolver os três instrumentos-chave da cartografia interdisciplinar: a

Grade de Análise e seus indicadores, a Árvore de Cruzamentos e seus diferentes mapas e a Matriz de Síntese com o reconhecimento detalhado das heterogeneidades espaciais.

As oficinas deixaram claro quão difícil é acumular conhecimento, adquirir compreensão, harmonizar linguagens, incorporar metodologias e estabelecer diálogos produtivos, através de encontros com grupos de interesse e experiência variados, de presença e dedicação inconstantes e ainda carentes de um referencial teórico e metodológico definido. Como consequência, nem sempre foi possível criar entre todos os participantes um “circuito de compromissos” no qual cada um dos presentes se sentisse efetivamente participante e produtor de conhecimento. ficando grande parte do trabalho concentrada sobre poucos, sempre sobrecarregados.

Destaque-se ainda que o enfoque metodológico interdisciplinar compete em desvantagem com os enfoques disciplinares com os quais os docentes estão envolvidos e que são aquelas que efetivamente ainda os sustentam e identificam como docentes e pesquisadores na academia.

Reconhecidas todas estas limitações, é preciso também destacar os vários aspectos positivos que a experiência com a pesquisa interdisciplinar está proporcionando. Talvez o principal deles só seja visível, neste momento, observando-se a Figura 1 em suas etapas 2 e 3: a construção de um Programa de Pesquisa a partir de uma problemática comum a todas as investigações que se seguirão e que deverão, por isto, manter interfaces permanentemente. Graças a esta característica o potencial de solução da problemática comum estará sensivelmente aumentado, pois haverá uma soma de contribuições convergentes produzidas pelas demais investigações. Ao mesmo tempo, graças às interfaces, cada investigação disciplinar poderá sempre examinar como os “outros olhares” (isto é, as demais investigações disciplinares) estão produzindo e analisando seus objetos e temáticas específicas, mas não independentes.

Um segundo conjunto de aspectos positivos decorreu da vivência, em si mesma, da pesquisa e do método interdisciplinar. Por maiores que tenham sido as limitações já destacadas, a vivência interdisciplinar oportunizou um grande exercício de tolerância mútua e de superação de competitividade, de disponibilidade intelectual e de abertura para trabalhar com a incerteza.

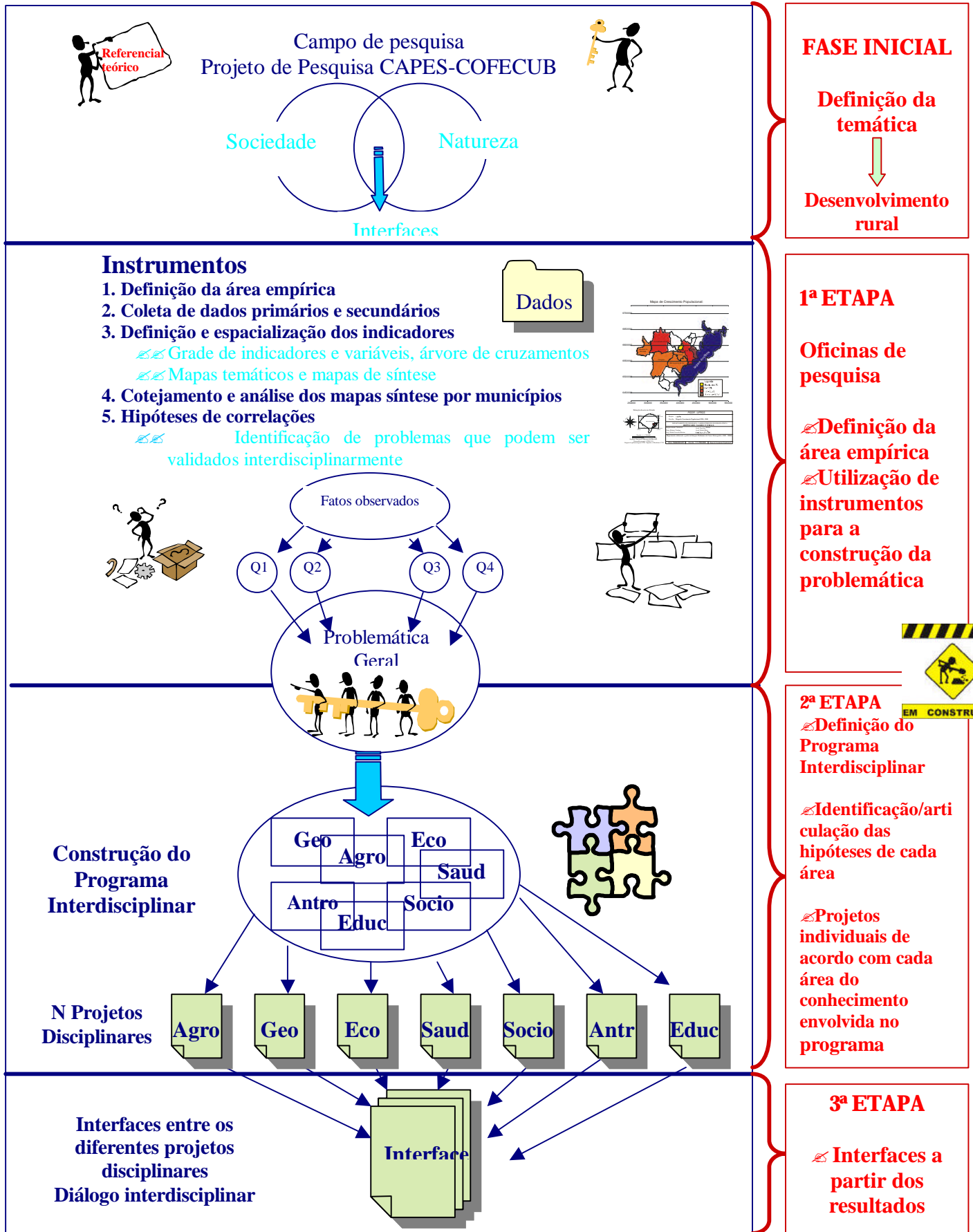
Ampliou-se também enormemente a bagagem conceitual dos participantes e muitas noções, conceitos e instrumentos até então desconhecidos ou conhecidos apenas parcialmente, passaram a integrar a linguagem corrente dos pesquisadores, dado o seu valor operacional para a pesquisa.

Aos alunos participantes ainda em formação e, portanto, sem os vieses disciplinares consolidados, ofereceu-se, talvez a primeira oportunidade de uma prática acadêmica efetivamente interdisciplinar. Embora já se tenha confirmado que somente equipes com pesquisadores consolidados em suas disciplinas possam assumir este enfoque metodológico, os alunos de graduação e de mestrado que participaram deste processo seguramente adquiriram a motivação necessária para trabalhos desta natureza. Mais do que dos pesquisadores é destes alunos que se poderá esperar que, no futuro próximo, o conjunto de princípios, procedimentos e instrumentos que caracterizam a pesquisa interdisciplinar possam produzir o necessário e melhor conhecimento sobre as complexas interações entre sistemas sociais e sistemas naturais.

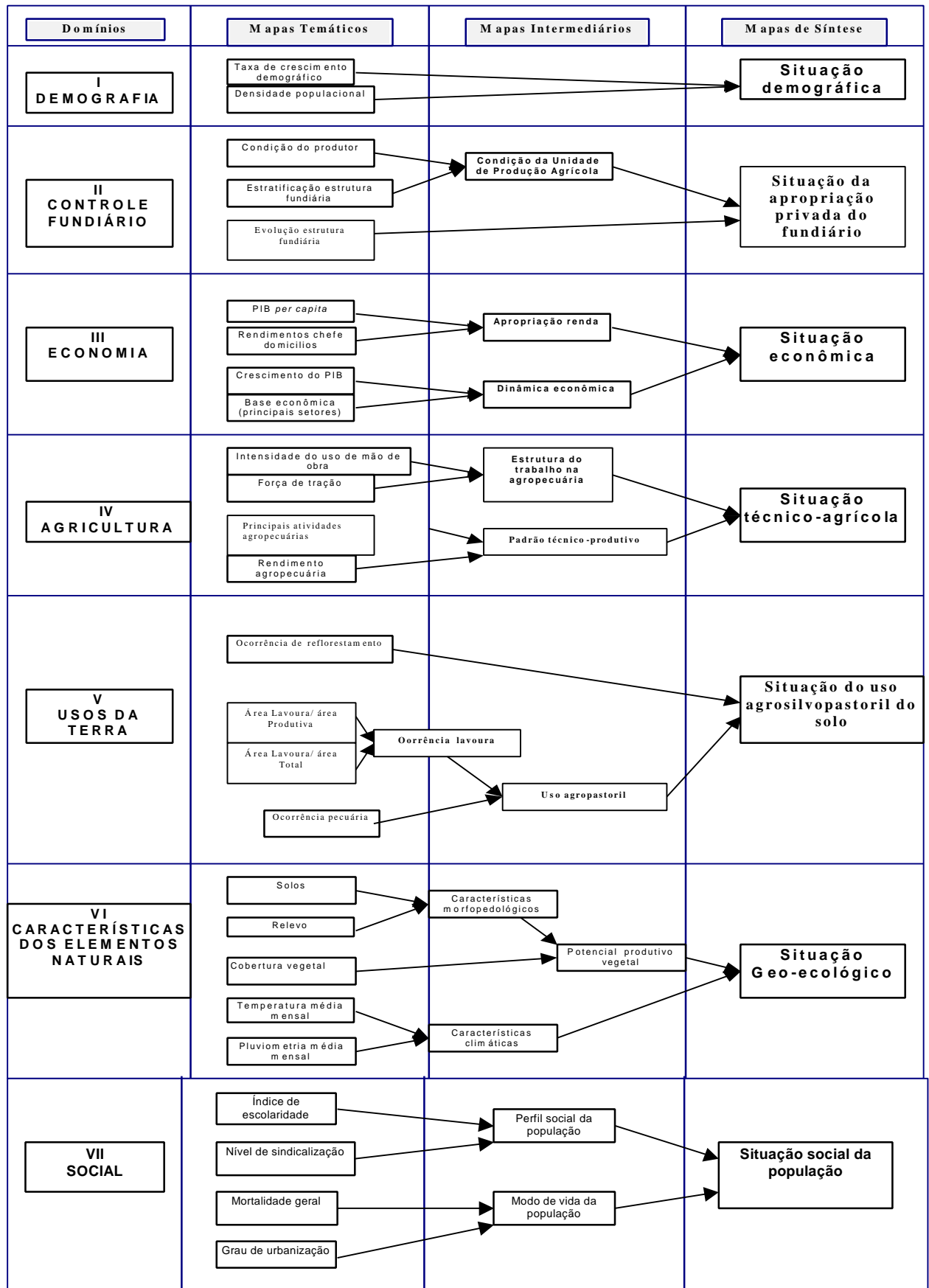
## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOURDIEU, Pierre. O campo científico. In: Ortiz, Renato (Org.). *Pierre Bourdieu: sociologia*. São Paulo: Ática, 1983.
- BARRUÉ – PASTOR, M. “L’interdisciplinarité en pratiques”, *Le Passeur de Frontières*, Ed. CNRS, Paris, 1992, p. 457-475, 1992.
- ETGES, Norberto J. Produção do conhecimento e interdisciplinaridade, *Rumos*, Brasília, caderno especial, n. 8, 1993.
- JOLLIVET, M. “Un chapitre de l’histoire récente d’une vieille et grande question: Les rapports homme – nature”, in *Le Passeur de Frontières*, Ed. CNRS, Paris, 1992, p. 25-39, 1992.
- RAYNAUT, C. e ZANONI, M.M. 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, Editora da UFPR/GRID, n.1, pp.143-165, 1994.
- RAYNAUT, C. “Processo de construção de um programa interdisciplinar de construção de um programa interdisciplinar de pesquisa no quadro do Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento (MAD/UFPR)”, in *Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente*, nº3/1998, Ed.UFPR, Curitiba, p. 23-33, 1998.
- RAYNAUT, C. *et al.* (orgs.). *Desenvolvimento e meio ambiente: em busca da interdisciplinaridade. Pesquisas urbanas e rurais*. Editora UFPR/Unesco, Curitiba, 2002.
- ZANONI, M., PIVOT, A ., VARGAS, M., RAYNAUT, C., LESCURE, J. P., QUENSIERE, J. “La Recherche en environnement – A propos de quelques pratiques interdisciplinaires”, in *NSS. Dialogues*, nº1/98, p. 50-57, 1998.

**Figura 1 - Programa de Pesquisa Interdisciplinar - PROINTER**



**Quadro 2 – Matriz de cruzamentos**

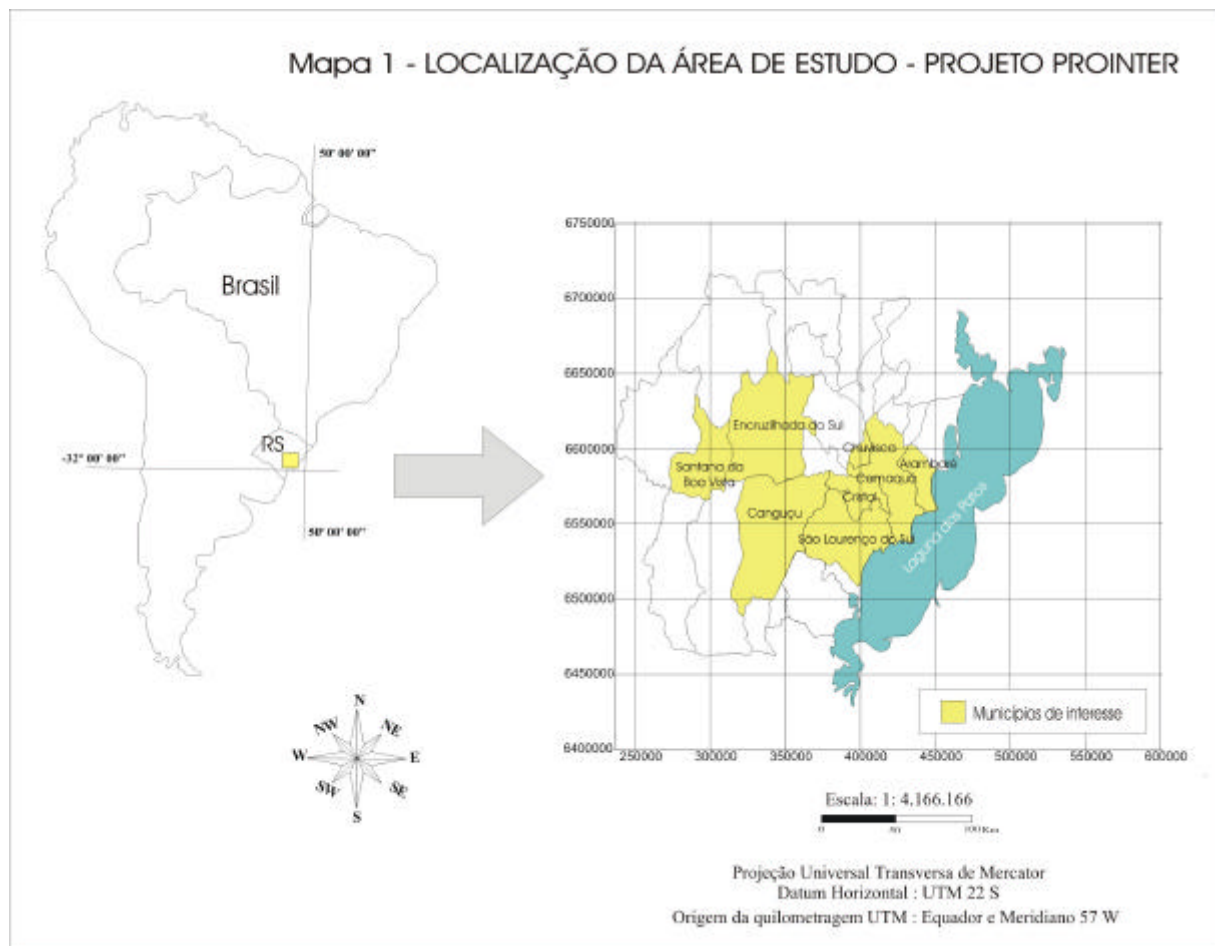


### Quadro 3 – Matriz de síntese apresentando a discriminação das heterogeneidades

*[Observação importante: a situação social, por ocasião da formatação final deste texto, não havia ainda sido concluída].*

<b>Municípios</b>	<b>Unidades de Paisagem</b>	<b>Situação Demográfica Comparada</b>	<b>Situação da Apropriação Privada do Fundiário</b>	<b>Situação Econômica</b>	<b>Situação Técnico-agrícola</b>	<b>Situação do Uso agrosilvopastoril do solo</b>	<b>Situação Geo-ecológica</b>	<b>Situação Social</b>
<b>Irambaré</b>	I	Progressiva	Em processo de parcelamento/ Concentração fundiária/Elevada exploração indireta	Desigual, em expansão e base agrícola/terciária	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	Plano, temperatura superior, pluviosidade inferior	Intermediária
<b>Camaquã</b>	I, II e III	Pólo	Em processo de parcelamento/ Concentração fundiária/Elevada exploração indireta	Igualitária, em expansão e base diversificada	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	Plano, temperatura superior, pluviosidade inferior	Superior
<b>São Lourenço do Sul</b>	I, II e III	Regressiva (intermediária)	Em processo de parcelamento/ Baixa concentração fundiária/ Exploração direta	Igualitária e estagnada	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	Ondulado, temperatura superior, pluviosidade média	Intermediária
<b>Cristal</b>	I, II e III	Estacionária	Em processo de parcelamento/ Concentração fundiária/Elevada exploração indireta	Igualitária e estagnada	Agricultura especializada em lavoura com rendimento superior e elevado uso de mão de obra e motomecanização	Baixo uso agrosilvopastoril	Ondulado, temperatura superior, pluviosidade média	Intermediária
<b>Chувиска</b>	III	Regressiva	Estabilidade parcelamento/ Baixa concentração/ Exploração direta	Precária, em expansão e base agrícola/terciária	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	Ondulado, temperatura superior, pluviosidade média	Intermediária
<b>Canguçu</b>	III e IV	Estacionária (intermediária)	Estabilidade parcelamento/ Baixa concentração fundiária/Elevada exploração indireta	Precária, em expansão e base agrícola/terciária	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	Forte ondulado, temperatura inferior e pluviosidade superior	Inferior
<b>Encruzilhada do Sul</b>	III e IV	Progressiva (intermediária)	Estabilidade parcelamento/ Concentração fundiária/Exploração direta	Precária, em expansão e base agrícola/terciária	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	Forte ondulado, temperatura inferior e pluviosidade superior	Inferior
<b>Santana da Boa Vista</b>	III e IV	Estacionária	Estabilidade parcelamento/ Baixa concentração fundiária/ Exploração direta	Precária, em expansão e base agrícola/terciária	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	Acidentado, temperatura inferior e pluviosidade superior	Inferior

Mapa 1 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO - PROJETO PROINTER





**Figura 2 - Primeiro esquema do modelo teórico da problemática interdisciplinar**

