

# METODOLOGIAS DE PESQUISA EM GEOGRAFIA

PRESIDENTE DA REPÚBLICA: Dilma Vana Rousseff  
MINISTRO DA EDUCAÇÃO: Aloizio Mercadante

**SISTEMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL**  
DIRETOR DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DA COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO  
DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR – CAPES:  
João Carlos Teatini de Souza Clímaco

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE  
UNICENTRO**

REITOR: Aldo Nelson Bona  
VICE-REITOR: Osmar Ambrósio de Souza  
DIRETOR DO CAMPUS CEDETEG: Juliano Tadeu Vilela de Resende  
VICE-DIRETORA DO CAMPUS CEDETEG: Sonia Maria Kurchaidt  
PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPESP: Marcos Ventura Faria  
COORDENADORA NEAD/UAB/UNICENTRO: Maria Aparecida Crissi Knüppel  
COORDENADORA ADJUNTA NEAD/UAB/UNICENTRO: Jamile Santinello

**SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS/GUARAPUAVA**

DIRETORA: Ana Lúcia Crisóstimo  
VICE-DIRETOR: Adriano de Oliveira Torres Carrasco

**CHEFIA DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA/GUARAPUAVA**

CHEFE: Paulo Nobukuni  
VICE-CHEFE: Lisandro Pezzi Schmidt

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM “ENSINO E PESQUISA NA  
CIÊNCIA GEOGRÁFICA”**

COORDENADOR DO CURSO: Lisandro Pezzi Schmidt  
COORDENADOR DE TUTORIA: Aparecido Ribeiro de Andrade

**COMITÊ EDITORIAL DO NEAD/UAB**

Aldo Bona, Edelcio Stroparo, Edgar Gandra, Jamile Santinello, Klevi Mary Reali,  
Margareth de Fátima Maciel, Maria Aparecida Crissi Knüppel,  
Rafael Sebrian, Ruth Rieth Leonhardt.



APARECIDO RIBEIRO DE ANDRADE  
LISANDRO PEZZI SCHMIDT

# METODOLOGIAS DE PESQUISA EM GEOGRAFIA

REVISÃO ORTOGRÁFICA  
Daniela Leonhardt  
Maria Cleci Venturini  
Soely Bettes

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO  
Andressa Rickli  
Espencer Ávila Gandra  
Luiz Fernando Santos

CAPA  
Espencer Ávila Gandra

GRÁFICA UNICENTRO  
180 exemplares

Nota: O conteúdo da obra é de exclusiva responsabilidade dos autores.

# SUMÁRIO

---

APRESENTAÇÃO	07
A PESQUISA CIENTÍFICA: MÉTODOS E METODOLOGIAS	11
A PRODUÇÃO ESPACIAL DAS INFORMAÇÕES NA GEOGRAFIA	23
DA TEORIA À PRÁTICA: COMO CONSTRUIR A PESQUISA E DEMONSTRAR OS RESULTADOS	43
REFERÊNCIAS	53



# APRESENTAÇÃO

O material da disciplina Metodologia de Pesquisa tem como objetivo facilitar o pesquisador no processo de formação e atualização do conhecimento científico, por meio da apresentação de elementos teóricos e práticos, visando compreender questões sobre ensino-pesquisa na ciência geográfica.

O propósito é tratar assuntos relacionados à diferenciação entre o senso comum e o conhecimento científico, culminando em discussões e exercícios das metodologias para elaboração de pesquisas e artigos científicos no âmbito da ciência geográfica.

A tarefa de expor tais conteúdos da Geografia e áreas afins demanda cuidado no preparo dos temas a serem abordados, principalmente quando se trata de evolução da ciência. Isso se deve ao fato de que os métodos e técnicas para efetuar pesquisa acadêmica, com seriedade, são variados, mas todos permitem avaliações desprovidas de erros, inverdades e juízos de valor acerca do problema de pesquisa a ser investigado.

Feyerabend (1977) afirma que a ciência visa simplificar o meio em que se vive, procurando conclusões gerais a partir de fatos específicos, procedimento generalista, podendo levar a interpretações conflitantes ou errôneas, pois, a história da humanidade é complexa, repleta de enganos. Assim, quando a ciência analisa um fato, sua objetividade já possui certo grau de idealismo, pois contraria qualquer crença (religião, saber empírico, herança cultural, etc...), e somente o conhecimento científico não é possível a partir dessas realidades.

A complexa relação entre senso comum e o conhecimento científico justifica a ideia de que o método não pode ser concebido *a priori* mas sim posterior a exaustivas tentativas de investigação do fato, permitindo a escolha de ferramentas adequadas, de maneira mais ou menos organizada.

A Geografia, por sua natureza holística, intensifica essa complexidade, começando pelo dualismo epistemológico quanto ao uso de método e metodologias centrado na bipolaridade (Geografia Física/Geografia Humana). Essa peculiaridade vem desde o século XIX (HARTSHORNE, 1978).

Tal ideia dividiu a Geografia em duas partes, consolidando metodologias científicas diferenciadas, quer seja para utilizar conhecimento em pesquisa básica, normalmente associada aos estudos da sociedade, ou em pesquisa aplicada associada aos estudos do meio físico. Contudo, a dicotomia da ciência geográfica permite a interpretação do processo de constituição para a pesquisa científica, variando da aproximação entre conhecimento empírico e opinião pessoal a partir da trajetória de cada pesquisador e das influências, por vezes ideológicas, adquiridas através do ambiente vivenciado.

Identifica-se assim, que os acontecimentos na vida da sociedade e as implicações decorrentes de um padrão de produção e consumo ambientes naturais ppor meio da exploração dos recursos, se intensificam nesse século. Em contrapartida, os esforços acadêmicos para a compreensão do espaço amparado no pensamento sistêmico, também evoluem, quer seja nos métodos, quer seja nas técnicas.

Essa concepção de pensamento sistêmico é preponderante desde meados do século XX, sobretudo quando se pretende compreender a perspectiva humana em relação à realidade do ambiente físico. A evolução deste processo de conhecimento na forma de Ciência, através da história, define uma continuidade para um ato reflexivo notado em diversas instâncias, desde a arte, passando pelas relações sociais, econômicas e culturais. Diante disso, é possível perceber que a concepção da análise sistêmica, nascida na Biologia/Ecologia (BERTALANFFY, 1973), pode ser utilizada em qualquer ramo do conhecimento que tenha variáveis diversas possíveis de serem agrupadas.

O conjunto de correntes de pensamento e os parâmetros e critérios para a busca do conhecimento dentro de uma determinada época, chama-se correntes filosóficas e seu desdobramento, dentro do senso comum na sociedade, chama-se de ideologia. Aí está a grande dificuldade em praticar uma ciência dita neutra, pois, tanto por influência das correntes, como da ideologia, diferentes aspectos sempre se misturam.

A Geografia, ao estudar a relação da sociedade com a natureza de forma dinâmica e sistêmica, muitas vezes não consegue definir claramente sua opção metodológica, mesmo que a abordagem sistêmica, por si só, já seja



uma metodologia útil e rica em detalhes. Bertalanffy (1973, p.28) pressupõe uma episteme complexa e que, na essência, buscava uma linguagem científica única englobando todos os campos do conhecimento, permeando a Biologia, a Engenharia, a Física, a Matemática, a Psicologia, as Ciências Sociais, as Ciências da Terra. Como a Geografia muitas vezes se utiliza dos métodos de todos esses ramos do conhecimento e outros ainda, aparece já na essência dos seus processos investigativos.

No decorrer da disciplina, pretende-se discutir abordagens e evidenciar critérios para escolhas de metodologias e suas aplicações na pesquisa geográfica. Portanto, deseja-se despertar o interesse para a pesquisa acadêmica como meta central. Concomitantemente, será necessário conhecer as normas regulamentadoras de trabalhos de pesquisa.

Para cumprir os objetivos propostos dentro desse raciocínio, a disciplina divide-se em três unidades de estudo, separadas estrategicamente em conteúdos básicos e conceituais introdutórios; aplicação de técnicas e metodologias; e preparação da pesquisa com diferentes formas para elaboração de relatório técnico dos trabalhos científicos.

Na primeira unidade será apresentada a evolução do pensamento científico, portanto, a lógica necessária à construção do problema de pesquisa, os objetivos a serem alcançados e a teoria filosófica mais adequada, elaborando perguntas que deverão ser respondidas. Nessa perspectiva, os procedimentos inerentes à pesquisa serão amplamente discutidos, focando sua origem histórica e sua utilidade no campo da ciência geográfica. Nessa mesma unidade de estudo, os diferentes tipos de pesquisa científica serão relacionados com objetos e objetivos da investigação geográfica, culminando com a identificação de metodologias e técnicas eficazes que não se assemelham com a pura ideia de senso comum.

Na segunda unidade, o aprimoramento metodológico será o foco do estudo. Para tanto, o reconhecimento das questões conceituais e sua aplicação na pesquisa, objetivando o conhecimento científico, é o tema central. Define-se a importância conceitual das categorias de análise e como elas se ajustam aos métodos mais usuais na Geografia.

Na unidade três será enfatizada a construção do projeto de pesquisa e a elaboração de relatório monográfico com possíveis resultados. Como, na prática, o projeto de investigação deve ser elaborado e como essa estrutura subsidia a discussão dos resultados no âmbito científico. Enfim, quais as etapas necessárias para a redação de um artigo científico.





# A PESQUISA CIENTÍFICA: MÉTODOS E METODOLOGIAS

## INTRODUÇÃO

**N**essa unidade, os objetivos são: 1) identificar a importância e a construção do método nas ciências, de forma geral e na Geografia, de forma específica; 2) diferenciar os tipos de pesquisa científica; 3) relacionar os diferentes tipos de pesquisa com o campo da Geografia.

Nesse sentido, para se atingir os objetivos listados, aborda-se o seguinte conteúdo:

- ✓ - introdução ao método científico (senso comum e ciência)
- ✓ - diferença entre métodos e metodologias (tipos de pesquisa)
- ✓ - o método como instrumento para a produção científica e da Geografia

# ESCOLHA INICIAL DOS PROCEDIMENTOS DE PESQUISA COMO BASE CONCEITUAL E METODOLÓGICA

Variadas são as formas de interpretação numa pesquisa científica, na medida em que o conjunto dos procedimentos científicos definidos antes ou durante a pesquisa, devem estar adequados e compatíveis com os objetivos previamente propostos. Parte-se da compreensão do que se pretende fazer e como alcançar resultados, sobre a realidade dos fatos e suas consequências.

Longe de esboçar no plano teórico e prático uma concepção específica e próxima de uma ou mais áreas do conhecimento, torna-se necessário compreender alguns critérios universais julgados como os mais relevantes para a investigação de um dado fenômeno e para os requisitos aos quais pesquisador deverá ficar atento.

O procedimento metodológico para a teoria metodológica serve como base para a pesquisa. Inicialmente, é preciso ter bem clara a distinção entre os procedimentos eficazes, do ponto de vista científico, e aqueles menos relevantes, que podem levar a conclusões amparadas em preconceitos, muitas vezes oriundos do senso comum e desprovidos de qualquer base científica.

Na escolha de um tema, o pesquisador opta por um ou mais métodos, ou seja, existem variações derivadas do objeto a ser investigado e dos objetivos propostos. Assim, uma proposta de investigação científica somente será realizada e concretizada se houver avanço a partir de leituras específicas naquilo que é próximo ou que permite comparações com o objeto de estudo. Esse procedimento precede a realização de experimentos empíricos, confirmando ou refutando a teoria utilizada, tanto na pesquisa básica, como na aplicada.

Entretanto, o fato da pesquisa procurar respostas imediatas ou então um modelo científico/conceitual a ser adotado, culminando com uma ruptura paradigmática, não interfere na definição da forma como ocorrerá. Essa definição se inicia pela maneira de abordar o fenômeno, tanto na pesquisa quantitativa, como qualitativa.

Na pesquisa quantitativa tudo é quantificável, ou seja, os fatos e fenômenos podem ser traduzidos por números, relatos e informações, propiciando classificações e análise dos resultados. Por isso, o uso de recursos e técnicas estatísticas são fundamentais nessa forma de abordagem.

Na pesquisa qualitativa existe uma relação dinâmica entre o mundo real e os sujeitos de uma realidade, isto é, há um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, não traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no

processo. Portanto, utiliza-se a descrição para interpretar o significado dos acontecimentos.

Da mesma forma que a execução de algum trabalho de rotina (seja pessoal ou profissional), a pesquisa científica depende de procedimentos. Qualquer que seja o objetivo “[...] o investigador deve ser capaz de conceber e de pôr em prática num dispositivo para elucidação do real, isto é, no seu sentido mais lato, um método de trabalho [...]” (QUIVY e CAMPENHOUT, 1992, p.13).

A ciência trabalha com a pressuposição do possível, reforçando a necessidade da metodologia científica empregada para facilitar a compreensão dos resultados e o processo da própria pesquisa. A ciência se propõe resolver problemas estritamente científicos, colocando-os à prova a partir de hipóteses científicas, procurando o caminho mais claro e possível de comprovação.

Para Beaud (1997) o conhecimento é o movimento por meio do qual são utilizados instrumentos ideais (teóricos, conceituais, científicos) para ler, interpretar, analisar uma realidade e nesse trabalho sobre a realidade, é levado a aprimorar, elaborar, aperfeiçoar os instrumentos ideais existentes

A pesquisa é um modo científico para se obter conhecimento, ou seja, um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico e de técnicas e metodologias.

O esforço científico é característica essencial da ciência como processo não acabado, que segundo Kuhn (1991) reforça a ideia de evolução paradigmática enquanto realizações científicas que geram modelos por períodos mais ou menos longos e de modo mais ou menos explícito, orientando o desenvolvimento posterior das pesquisas exclusivamente na identificação da solução para os problemas por elas suscitados.

A ciência só se processa como resultado da articulação do lógico com o real, da teoria com a realidade. A ciência trabalha com a realidade construída e, nessa lógica, sua consolidação só é possível a partir dos fatos previamente determinados pelo conhecimento adquirido teoricamente ou pela experiência individual, pois não é admissível efetuar pesquisa a partir de algo impensado.

A Geografia, é a ciência do empírico e o geógrafo é o inventariante do visível (GOMES, 1997). O pesquisador de campo conhece a realidade, ao contrário do pesquisador de gabinete que estabelece outros parâmetros buscando a construção de fantasias teóricas.

Portanto, principalmente para o geógrafo, a prática do trabalho de campo (constatação *in loco* – observação, análise, comparações, aplicação da técnica), aliada à análise em laboratório (lugar de trabalho com ferramentas e equipamentos), são procedimentos que definem compromissos com as

comunidades envolvidas e ética na divulgação dos resultados, que servem em diferentes momentos para legitimar e validar as metodologias utilizadas.

Por mais que haja domínio de todos os processos utilizados para pesquisa que envolve o campo e o laboratório, os fatos constatados podem sofrer alterações derivadas da dinâmica da própria realidade, diferente do que anteriormente fora previamente estabelecido.

O método e suas ferramentas de investigação são a expressão da concepção do mundo a partir da visão do pesquisador. A premissa da escolha acertada do método e da metodologia diz respeito ao ritmo e à compreensão ética do proponente da pesquisa. Nessa perspectiva, a metodologia passa a ser uma instrumentação para captação da realidade.

Não existe pesquisa sem método, o qual pode ser entendido simplesmente como um procedimento organizado e rigoroso. A discussão filosófica não precisa necessariamente estar inserida no trabalho, mas os procedimentos adotados seguem sempre uma linha de pensamento única. Normalmente, as ferramentas da pesquisa não podem ser ligadas a diferentes ramos teóricos. Por exemplo, os métodos das ciências sociais são difíceis de serem utilizados em pesquisas das ciências naturais e/ou exatas e vice-versa.

Algumas perguntas serão respondidas antes do início da pesquisa: em que lugar se encontra o objeto a ser pesquisado? Qual o tamanho da(s) amostra(s)? Quais os limites espaciais, temporais e epistemológicos da proposta? Qual a escala cartográfica e geográfica a ser utilizada?

Enquanto se pensa formas de efetuar a pesquisa, as respostas para essas questões, ajudam na definição do método, muitas vezes essencial, mas não é preciso buscar todo o referencial teórico acerca de sua origem. A princípio, basta saber que método é uma forma de pensar para se chegar à natureza de um determinado problema, quer seja para estudá-lo ou explicá-lo.

Na área educacional, as pesquisas utilizam métodos diferentes, dependendo do contexto, mas a primeira questão a ser respondida é a relação educador/educando. Para tanto, parte-se do princípio de que a arte de ensinar não é inata ao professor, ele só ensina o que aprende, ou seja, tudo que se quer de um aluno é que ele saiba pensar e tente associar o ensinamento do professor com sua própria aptidão para um dia ser o mestre. Entretanto, os professores em sua formação não são incentivados a pensar, pesquisar e elaborar. Quando esses professores aplicam seus conhecimentos, fazem a mesma coisa que seus mestres fizeram, criando-se um ciclo vicioso (DEMO, 1985).

O professor deve refletir muito na forma de ensinar e, se necessário, adaptar e atualizar metodologias, evitando que seu aluno não consiga apreender a essência do saber e, ao final, prejudique a transmissão do conhecimento para futuras gerações.

É preciso conhecer os métodos de pesquisa e as técnicas correspondem aos instrumentos de ofício. Um cientista não assume isoladamente a verdade sobre o que tenta explicar *a priori*. Quem assume que já possui a verdade sobre alguma coisa antes de investigar, tem seu poder de avaliação dos fatos comprometido com ideias pré-estabelecidas, o que acaba prejudicando seu julgamento. Preconceitos nunca são bem vindos quando se quer explicações científicas e ao professor cabe ter isso bem claro, pois o resultado de suas pesquisas influenciam o pensamento das gerações futuras.

## MÉTODOS E METODOLOGIAS DEVEM SER DISTINGUEM-SE DO PONTO DE VISTA CONCEITUAL E SÃO APLICADOS CIENTIFICAMENTE

No processo de pesquisa, as definições de método e de técnica de pesquisa são por vezes confundidas pelo pesquisador. O método é entendido como uma visão mais complexa do que a técnica. Enquanto o primeiro corresponde ao como fazer a pesquisa, a segunda aparece como uma visão mais simples e subjetiva, quer dizer, corresponde à ação no processo de pesquisa sem atender unicamente a um objetivo proposto, pois, a técnica pode ser aplicada para diferentes objetivos e de formas diferentes para a Geografia Física e Humana.

Reconhece-se, assim, diferentes tipos de métodos e de técnicas. Na ciência geográfica, alguns métodos são consagrados e usados na maioria dos trabalhos: Fenomenológico, Materialismo Histórico e Dialético, Positivismo e Hipóтетico-dedutivo.

O Quadro1 sintetiza a compreensão do processo de pesquisa, desde o objeto a ser investigado e sua problematização, objetivos e seus diferentes métodos e diferentes técnicas, culminando com os diferentes tipos de pesquisa.

O método de trabalho “[...] nunca se apresentará como uma simples soma de técnicas que se trataria de aplicar tal e qual se apresentam, mas sim como um percurso global do espírito que exige ser reinventado para cada trabalho” (QUIVY e CAMPENHOUT, 1992, p.14).

Embora a separação ou definição entre método e metodologia seja possível, em muitos momentos elas se misturam. A rigor método é considerado como a ascendência filosófica utilizada, ou seja, qual a origem histórica e conceitual que o cientista usará (positivismo, neo-positivismo, marxismo, anarquismo, etc.), enquanto metodologia é especificamente do cronograma

de ações, a forma com que a pesquisa se desenvolve e os passos que serão seguidos (o que e como irá fazer). Contudo, essa discussão raramente é feita em boa parte dos projetos de pesquisa, pois a discussão do tema costuma ser extensa e dificulta o desenvolvimento prático da investigação.

**QUADRO 1:** CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS DA UTILIZAÇÃO DOS MÉTODOS DE INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE

POSITIVISMO	MATERIALISMO HISTÓRICO	FENOMENOLOGIA	NEOPOSITIVISMO
sujeito separado do objeto	sujeito interage com o objeto	sujeito interage com o sujeito	sujeito constrói o objeto
processo com neutralidade científica	sujeito e o objeto se transformam	sujeito se constrói a partir do objeto	modelos preditivos e/ou descritivos
método indutivo e/ou dedutivo	método dialético-práxis	existencialismo	estruturalismo sistêmico
o campo é empírico e descritivo e a resposta está no fenômeno.	o campo é essencial na busca do engajamento do pesquisador com o objeto.	o campo é texto a ser interpretado. A poética surge como forma de análise.	O campo é reduzido e substituído por modelos e/ou representações conceituais da realidade

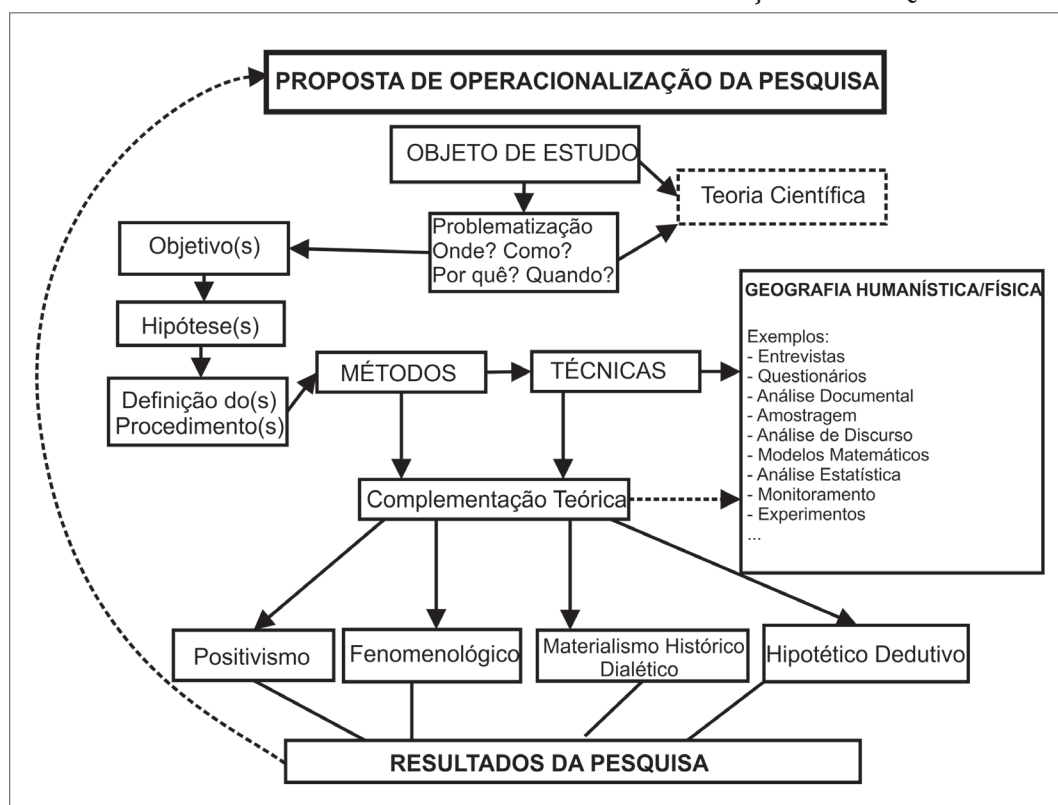
FONTE: AUTORES (2014)

Esses diferentes tipos de métodos e o modo para se chegar a eles, pode ser visualizado de forma esquemática na Figura 1. Um dos métodos possíveis apontados nessa proposta é o método Fenomenológico que trata essencialmente dos fenômenos sociais, determinando que a ação entre os indivíduos de forma individual ou coletiva, devem ser tratadas considerando a “[...] análise dos fenômenos neles mesmos por meio dos sentidos (SILVA, 2004).

O Materialismo Histórico e Dialético, conforme GOMES (1997), permite a passagem da imagem do real para uma estrutura racional, na maioria das vezes organizada e operacionalizada por um sistema de pensamento. A primeira etapa desse método é a busca dos elementos essenciais comuns que estruturam o real, o instrumento projeta a percepção para além do fenomenológico. Dessa maneira, o marxismo afirma que o sujeito do conhecimento historicamente determinado e socialmente contextualizado é capaz de ser apreendido pela ciência a partir das categorias essenciais que o envolvem, como por exemplo: produção, consumo, troca.)



**FIGURA 1: ORGANOGRAMA PARA OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA**



FONTE: AUTORES (2014)

O método Positivista é baseado nas ideias e teorias propostas pelos empiristas (Bacon, Hobbes, Locke, Hume) e sua premissa central é a indução, processo mental que parte de dados particulares constatados para inferir-se uma verdade geral ou universal não contida na parte analisada. Primeiro os fatos a observar, depois hipóteses a confirmar. Consiste na observação sistemática da sucessão de fatos da realidade, resultando na explicação do fenômeno. Assim, parte do particular para o geral e formula leis gerais com base em casos particulares.

Um exemplo de aplicação do método positivista é descrito pelo seguinte raciocínio: A galinha tem penas. Todo animal de penas voa. Então a galinha é um animal que voa. Portanto, todos os animais voadores tem penas.

O método positivista é busca o raciocínio proveniente de todos os métodos particulares (dedução, indução, observação, experiência e descrição físico-matemática). Sua ascendência ideológica/filosófica centra-se no pensamento de Comte, por que admite uma lei fundamental que recebeu o nome de Lei dos três estados, em que o terceiro estado ou estado positivocientífico define que as explicações só são possíveis quando os fenômenos são estudados de forma científica, utilizando-se a experiência sensível. Por fim, o

Estado Positivo é o último estágio de evolução da sociedade. Comte também dividiu as ciências em grupos de acordo com sua importância científica e seu grau de desenvolvimento, negando as causas eficientes e finais, o infinito e o absoluto, para reconhecer apenas o relativo, o sensível, o fenomenal e o útil (SPOSITO, 2004). O axioma fundamental baseia-se na seguinte afirmação: “Tudo é relativo, e isso é a única coisa absoluta.”

Os positivistas objetivam atingir um grau de generalização nos resultados das pesquisas sociais. Para tanto, utilizam-se de metodologias e técnicas bem específicas como menciona Triviños (1987, p 38): “As técnicas de amostragem”, os tratamentos estatísticos e os estudos experimentais severamente controlados foram instrumentos usados para concretizar estes propósitos. Partem do princípio positivista da unidade metodológica entre a ciência natural e a ciência social.

Bunge (1985) afirma que, por sua vez, o método hipotético-dedutivo baseia-se na dedução do processo mental contrário à indução. Através da dedução, os princípios reconhecidos como verdadeiros (premissa maior), permitem que o pesquisador estabeleça relações com uma segunda proposição (premissa menor). A partir disso pode-se chegar à verdade daquilo que propõe (conclusão). Uma comparação universalmente feita, tentando exemplificar o desenvolvimento desse método é aquela que afirma que: Todo mamífero tem um coração. Ora, todos os cães são mamíferos. Logo, todos os cães têm um coração.

Bunge (1985) indica as seguintes etapas para a aplicação do método hipotético dedutivo:

- a. colocação do problema: reconhecimento dos fatos - exame, classificação preliminar e seleção dos fatos que, com maior probabilidade, são relevantes no que respeita a algum aspecto; descoberta do problema e formulação do problema, buscando uma questão que tenha alguma probabilidade de ser correta. Deve-se reduzir o problema ao núcleo significativo, com probabilidades de ser solucionado com o auxílio do conhecimento disponível;
- b. construção de um modelo teórico: seleção dos fatores pertinentes - invenção de suposições plausíveis que se relacionem a variáveis possivelmente pertinentes, propondo um conjunto de hipóteses que sejam concernentes a prováveis nexos entre as variáveis (por exemplo, enunciado de leis que se espera possam amoldar-se aos fatos ou fenômenos observados);
- c. dedução de consequências particulares: procura de suportes racionais e empíricos, tendo em vista as verificações disponíveis ou

concebíveis, elaborando previsões ou retrodições, tendo por base o modelo teórico e os dados empíricos;

- d. teste das hipóteses: esboço da prova e planejamento dos meios para pôr à prova as previsões e retrodições, determinando as observações, mediações e os experimentos quanto às demais operações instrumentais. Em seguida é realizada a execução da prova e os procedimentos de classificação, análise e redução aos dados empíricos coletados, culminando com a conclusão à luz do modelo teórico e interpretação dos dados já elaborados;

A dificuldade presente numa pesquisa científica é, em algumas vezes, razão de ordem metodológica. Outras são variadas, como o preparo dos dados a serem elaborados/construídos, a validação do método/metodologia adequado ao objetivo proposto e o desconhecimento de especialistas que podem contribuir para a pesquisa.

## O NECESSÁRIO ENTENDIMENTO DA METODOLOGIA NUM TRABALHO CIENTÍFICO

Embora haja certa complementaridade entre métodos e técnicas de pesquisa, cumpre observar certas diferenças do que tange ao que corresponde à definição de cada um.

As diferentes características dos métodos científicos, ao final, evidenciam os procedimentos para se obter os resultados esperados. Entretanto, se a tentativa resultar inútil, passa-se para a etapa seguinte; em caso contrário, as ferramentas serão modificadas e/ou adaptadas, mas o pesquisador é quem tem total controle desse processo.

A invenção de novas ideias (hipóteses, teorias ou técnicas) ou produção de novos dados empíricos que prometam resolver o problema sempre pode ser considerada, mas a obtenção de uma solução (exata ou aproximada) do problema, com auxílio do instrumental conceitual ou empírico disponível é a meta principal.

Nessa linha de pensamento a definição ou conceitualização da pesquisa quanto a sua natureza, se faz necessária. Isso possibilita ao pesquisador e também a quem for utilizar os resultados da pesquisa, saber se sua funcionalidade é teórica ou prática.

Para tanto, a pesquisa mais comumente desenvolvida no meio acadêmico é pesquisa básica, que pode ser considerada com uma forma de

gerar conhecimento novo, útil ao avanço da ciência, sem uma previsão prática prevista. A *National Science Foundation* define pesquisa básica deste modo: “[...] compreende projetos de pesquisa que representam uma investigação original, com vistas ao avanço do conhecimento científico, e que não têm objetivos comerciais específicos”. A organização desse tipo de pesquisa é um fenômeno relativamente tardio no desenvolvimento de países industrializados.

Por outro lado existe também a pesquisa aplicada, entendida como um ramo de atividade investigativa que para gerar conhecimento com aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos, normalmente associados à necessidade de determinados grupos sociais. Essa forma de pesquisa é bastante comum em países desenvolvidos, mas também é muito incentivada em países emergentes.

Essas duas maneiras distintas que orientam a investigação científica complementam o princípio qualitativo ou quantitativo utilizado na coleta e análise dos dados, definindo procedimentos necessários, senão obrigatórios, em qualquer tipo de trabalho acadêmico.

Diante disso, e após isso, a pesquisa indica a definição dos requisitos lógicos para a realização do trabalho científico. Portanto, o reconhecimento dos fatos - exame, classificação preliminar e seleção dos que, com maior probabilidade, são relevantes no que respeita a algum aspecto é requisito básico de um trabalho científico. Dessa maneira a observação e compreensão se tornam princípios elementares para o procedimento de conhecimento. Por exemplo, Popper relaciona a indução com o método científico, afirmando que

“O avanço da ciência não se deve ao fato de se acumularem ao longo do tempo mais e mais experiências”. “Ela avança, antes, rumo a um objetivo remoto e, no entanto, atingível, o de sempre descobrir problemas novos, mais profundos e mais gerais e de sujeitar suas respostas, sempre a testes provisórios, a testes sempre renovados e sempre mais rigorosos” (POPPER apud LAKATOS e MARCONI, 1991, p. 65).

A elaboração de um trabalho científico só é possível após se ter uma idéia precisa do que se pretende fazer. Portanto, a formulação do problema (colocação de uma questão que tenha alguma probabilidade de ser correta) vem antes de qualquer procedimento. Em outras palavras, o pesquisador reduz problema ao núcleo significativo, com probabilidades de ser solucionado e de apresentar-se frutífero, com o auxílio do conhecimento disponível.

É necessário que o pesquisador sempre se mantenha crítico e com definição do método mais adequado. Nesse sentido, os métodos científicos são impessoais e objetivos. Explicações metafísicas são subjetivas, normalmente baseadas em experiências pessoais e em paixões. Tais explicações são vistas com cautela. Um cientista não assume saber a verdade sobre o que tenta

explicar *a priori*. Quem assume que já possui a verdade sobre alguma coisa antes de investigar, tem seu poder de avaliação dos fatos comprometido com ideias pré-estabelecidas, o que acaba prejudicando seu julgamento. Toda explicação científica, mesmo que desprovida de pré-conceitos, precisa ser criticada, para provar sua verdade.

A seleção de um tópico para pesquisa é um procedimento que parte de um modo particular de entender a realidade. Isso se ampara na procura de conhecimentos ou instrumentos relevantes ao problema (por exemplo, dados empíricos, teorias, aparelhos de mediação, técnicas de cálculo ou de mediação). Ou seja, exame do conhecido para tentar resolver o problema. Caso o tópico escolhido não tenha essas condições, a pesquisa fatalmente não terá êxito.

O tópico escolhido deverá ser coerente com um campo do conhecimento científico. No contexto da Geografia, já há algum tempo levantam-se questões relativas à fragmentação do conhecimento, reveladas em dicotomias bastante discutidas. Com vistas a um conhecimento mais amplo e interrelacionado com vários ramos do conhecimento, alguns geógrafos tomaram como base uma abordagem sistêmica com o objetivo de promover uma análise integrada do espaço geográfico. A geografia, então, considerada como um campo do conhecimento define critérios a serem utilizados na identificação, caracterização e delimitação das unidades de paisagem, sejam elas naturais ou sociais, depende inteiramente dos objetivos do trabalho. Não há padrões ou modelos rígidos a serem seguidos, mas uma proposta de procedimento metodológico coerente com a abordagem da pesquisa. (VENTURI, 1997).

## RESUMINDO

- ✓ Independente se a pesquisa a ser realizada é básica ou aplicada, a primeira etapa é definir se ela será quantitativa ou qualitativa.
- ✓ Não existe conhecimento absoluto, há uma progressão da adequação da representação, portanto, busque pesquisas já realizadas sobre o assunto de seu interesse.
- ✓ A teoria deve ser julgada por sua coerência interna e pela relação com a capacidade de prestar conta do real, assim não fique distante do assunto de seu interesse, minimize os desvios na construção da pesquisa.
- ✓ O trabalho sobre real é uma posição teórica científica – dar-se-á por meio de instrumentos conceituais, teóricos e científicos, sendo, portanto, fundamental conhecer quem já escreveu sobre o assunto, quais os procedimentos seguidos, que resultados alcançados?
- ✓ Não cair no senso comum e ideológico.

- ✓ Evite perder tempo com algumas particularidades atinentes à pesquisa, ou seja, procure situações já vistas e adote tentativas de soluções imediatas.
- ✓ Não deposite total confiança nas primeiras informações, distanciando-se do objetivo geral da pesquisa;
- ✓ Sofrer influência da variação na obtenção dos dados e mudar o(s) objetivo(s) proposto(s).

## ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

A pesquisa teórica permitirá organizar os passos da investigação, numa sequência contínua e lógica, o que não isola teoria e dados obtidos e possibilita a proposição de conclusões específicas, com possíveis ilações de ordem conceitual e inovadora. Para tanto, propõe-se a seguinte atividade:

### ATIVIDADE 1:

Responda as seguintes perguntas:

1. No seu entendimento, que é pesquisa científica?
2. A que o pesquisador deve ficar atento quando na etapa inicial da pesquisa?
3. Apresente as ideias gerais do filme *Quem somos nós*.
4. De acordo com o filme *Quem somos nós*, o que diferencia a pesquisa científica dos conhecimentos não científicos?



# A PRODUÇÃO ESPACIAL DAS INFORMAÇÕES NA GEOGRAFIA

## INTRODUÇÃO

Nessa segunda parte da disciplina, os objetivos são: 1) Reconhecer o significado das categorias analíticas e sua aplicação; 2) Identificar os diferentes tipos de conhecimento científico; 3) Apontar as diferentes técnicas de pesquisa e sua aplicabilidade na Geografia

Dessa forma, para que tais objetivos sejam plenamente contemplados, será necessário abordar o seguinte conteúdo: a importância e a construção do método nas ciências humanas e na Geografia; e os tipos de pesquisa científica inerentes ao campo de atuação da Geografia.

## DO PENSAMENTO À CONSTRUÇÃO DA PESQUISA: A RUPTURA E O DESENVOLVIMENTO PARA A INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Várias são as definições do conceito de geografia, entretanto, pode-se defini-la como a área do conhecimento que se preocupa com a análise dos

processos de organização socioambiental relacionados a uma perspectiva espacial. Essa característica muito peculiar, a visão geográfica do espaço, ou ainda como os conceitos e processos correlacionam-se com o espaço (organização social abrangendo o social e o ambiental) é o grande diferencial das análises geográficas em relação a outros ramos do conhecimento que também estudam a interação da sociedade com o ambiente.

Na maioria dos casos, o ponto de partida que corresponde ao processo inicial de uma pesquisa científica, quer seja para realização de um Trabalho de Conclusão de Curso, ou mesmo para a elaboração de um Relatório Técnico, aproxima-se dos seguintes questionamentos que colocam um clima de incertezas: Onde e o que farei? Quando? Por que? Será uma pesquisa científica ou não? É possível iniciar um novo trabalho ou continuar o que outro já realizou? O que farei com os dados obtidos? Onde obter informações complementares? A que público interessa? Quando devo procurar um orientador? Por que pesquisar esse assunto e não outro?

De maneira geral, somente com as respostas a esses questionamentos e complementadas por outras indagações que ocorrem em diferentes momentos na trajetória acadêmica, há condições para começar a sistematização e os procedimentos de uma pesquisa científica.

Seja o que for, por mais que se possa provocar algum posicionamento atinente às perguntas anteriores, corre-se o risco de ficarmos sem saída, diante da intensa complexidade de um estudo científico e mesmo por que os assuntos e opiniões variam de acordo com o universo pretendido por cada pesquisador.

Para isso, torna-se mais importante do que a escolha de um orientador, pensar, antes de mais nada, no problema de pesquisa. Daí, a necessidade de efetivamente estudar autores que trazem contribuições mediante consulta às publicações de artigos em revistas científicas, livros especializados, *sites*, dentre outros. Nesse caso, a necessidade para um delineamento do que fazer e do como pesquisar, poderá ser direcionada pela realização de uma pergunta de partida elaborada individualmente pelo pesquisador, após a consulta e entendimento do assunto que será tratado.

A clareza quanto ao assunto a ser abordado e a pergunta que será respondida com a pesquisa, permite estabelecer quando se está pronto para começar a construção de uma investigação (a partir do projeto), pois, se consegue avançar de modo mais crítico e com argumentos que servirão como parâmetros para as próprias definições.

Por essas razões, o que se torna relevante é a escolha de um procedimento que permita tratar o assunto pretendido. Nesse caso, o esforço de realização da pesquisa teórica é necessário, com o fim de conhecer particularidades de um ou mais assuntos ligados à proposta. A revisão teórica e documental define



termos e conceitos da pesquisa, facilita a elaboração de um vocabulário do assunto pretendido do início ao fim.

Da etapa inicial, que passa pelas incertezas de realização, a escolha de um tópico é parte de um modo particular de entender a realidade e, assim, realizando-se algo que se tornará compreensível para uma ou mais áreas de conhecimento. Esse tópico poderá partir de um interesse prático ou intelectual ou mesmo científico, cabendo ao pesquisador efetuar algo próximo de seu interesse, de modo que tornará compreensível a tomada do rumo referente ao objetivo proposto, além de facilitar o trabalho em condições de constantes variações de qualquer pesquisa acadêmica.

No que tange ao procedimento geral da pesquisa, vale lembrar que:

- não há um procedimento padrão (como o mencionado, ou seja, teoria – problema – objetivo);
- nada será pensado como absoluto, pois cada assunto apresenta características e essas variam para cada pesquisador;
- todo trabalho é uma construção entre o orientador e o orientado, portanto, uma avaliação constante entre vantagens e desvantagens dos procedimentos a serem utilizados será continuamente realizada pelos dois;
- é preciso estabelecer uma organização de trabalho clara e segui-la;
- elaborar uma lista com palavras chave para a condução da pesquisa;
- de tempos em tempos, examinar onde está, o que avançou, o que ainda precisa complementar (plano teórico e busca de elementos da pesquisa que está sendo realizada).

Em se tratando de uma teoria e a busca de prognósticos que possam ser feitos com seu auxílio, a investigação das consequências da solução obtida é essencial, caso contrário a prova (comprovação) da solução, através do confronto da solução com a totalidade das teorias e da informação empírica pertinente, não resultará efeito nenhum. A correção das hipóteses, teorias, procedimentos ou dados empregados na obtenção da solução incorreta é o começo de um novo ciclo de investigação (BUNGE, 1985).

## A QUESTÃO CONCEITUAL PARA A INVESTIGAÇÃO GEOGRÁFICA

Na especialização (*Lato-sensu*) como um dos níveis do aprimoramento científico da Geografia, o pesquisador percorre caminhos para alcançar

resultados desejáveis e confiáveis na elaboração de documentos finais para conclusão do curso pretendido, como monografias, relatórios e artigos científicos. Para isso, os valores atribuídos ao conhecimento produzido na pós-graduação são resultantes do sucesso que se estabelece na clareza exposta pelo pesquisador desde a elaboração da questão central a ser respondida, dos objetivos claramente expostos e dos delineamentos de pesquisa, amparados na aplicação das questões conceituais afins, conduzidas e organizadas de acordo com a temática pretendida para a pesquisa em diferentes situações.

Tais caminhos conduzem o profissional, baseando-se em princípios científicos, o que serve tanto para aqueles que desenvolvem exclusivamente atividades no ensino, na pesquisa, como gestores e em atividades profissionais que atuam na formulação de estratégias para o desenvolvimento educacional e científico, o entendimento necessário capaz de pensar, agir e propor alternativas diante dos eventos da realidade. Nesses princípios, como destaca Selltz *et al.*, (1965, p.5) “[...] o objetivo da pesquisa é descobrir respostas para perguntas, através do emprego de processos científicos.” No processo científico, torna-se fundamental compreender a importância da questão conceitual, inclusive a adequação dos termos utilizados, em particular, na pesquisa em Geografia.

Tal como ocorre em outros ramos do saber que consideram a especialização numa determinada área, condição indispensável para atingir resultados satisfatórios, na Ciência Geográfica, contribuições científicas pontuais a partir da escolha de um ou mais tópicos, colaboram para a ampliação do conhecimento e aumentam a capacidade de novas contribuições dos resultados das pesquisas.

Seja para o avanço na pesquisa básica ou aplicada, seja para identificar possíveis causas, alternativas, problemas e mesmo para melhorar o desempenho das atividades profissionais que norteiam questões de diferentes ordens, a reflexão geográfica conduz, necessariamente, ao entendimento e aplicação de diferentes conceitos, explicitados desde as primeiras fases do processo de pesquisa.

Mais importante do que escolher o que pesquisar e alcançar resultados baseados nos princípios científicos desejáveis, como a escolha de um ou mais métodos e de técnicas correspondentes, é ter noção de que desenvolver princípios que ampliam o avanço da Ciência Geográfica passa, necessariamente, pela compreensão das questões conceituais, fundamentais num trabalho científico.

As questões conceituais são a base para a pesquisa científica. Assim, a complexidade e relevância da pesquisa científica se concretiza pelo nível de apresentação dos conceitos utilizados, de onde vem o conteúdo a ser trabalhado. Essas questões são expostas pelo pesquisador e a forma de apresentação dos

resultados, de maneira objetiva, organizada e precisa, propicia ao leitor e à comunidade científica interpretações de qualquer natureza científica.

As categorias conceituais correspondem ao conjunto de formulações e contribuições delimitadas durante a pesquisa que integram e complementam a teoria existente de um dado processo e/ou fenômeno da Geografia. Por essa razão, Gerardi e Silva (1981) defendem a ideia de que a busca de uma contribuição ao corpo teórico-conceitual da Geografia é sempre uma preocupação do pesquisador, mesmo quando o seu trabalho for essencialmente aplicado.

A investigação científica integra o processo constante de construção e aproximação teoria – evidências empíricas – prática, tendo como foco a relação ensino-pesquisa. Essa estrutura dos aportes conceituais e também teóricos, tão relevantes, darão suporte para o entendimento da realidade construída e dos efeitos responsáveis pelas transformações evidenciadas pelo pesquisador.

A combinação de diferentes elementos do espaço geográfico, filtrados e relacionados a luz de uma ou mais teorias conceituais esclarecem o como e o que dará suporte à interpretação científica. Portanto, o exaustivo exercício em busca do entendimento conceitual e a precisão dos termos utilizados dependem exclusivamente do empenho do pesquisador e, em alguns casos, de uma equipe, para alcance da produção acadêmica existente.

Sob o olhar geográfico, a pesquisa é organizada no constante e necessário movimento do avanço teórico-metodológico (de onde vem a clareza dos fatos observáveis), concomitante ao conhecimento prévio do pesquisador e dos elementos contidos e presentes de um determinado tema investigado. A questão conceitual em trabalhos científicos aparece anunciada antes e ou durante o processo investigatório. Isso quer dizer que é o domínio da questão conceitual em torno da proposta que possibilitará avanço e poderá definir os rumos da pesquisa, pois, nasce na elaboração do problema vai até as discussões e resultados alcançados.

Nesse movimento, é fundamental perceber e organizar o pensamento em torno dos conceitos e termos mais adequados que espelham o real tema investigado. O aporte e os recursos metodológicos pré-determinados pelo pesquisador em seu projeto de pesquisa, não é distante da teoria atinente ao tema tratado. Nesse caso, a reflexão teórica deve ser elaborada e reforçada segundo duas premissas:

- a. não há pesquisa sem um conhecimento prévio do assunto a ser trabalhado, seja uma pesquisas de experimentação e observação ou de reflexão e documentação, amplia-se, nesse caso, toda produção sobre o tema pré-determinado de pesquisa;

- b. o campo de investigação científica será, nitidamente, proposto a partir das condições de execução do trabalho teórico e reflexivo, via consulta em livros, artigos, trabalhos científicos e do trabalho prático resultante de intenso estudo preliminar sob o tema, momento em que se percebem avanços, recortes analíticos e possíveis reinterpretações.

Desse modo, a estruturação e delimitação teórica, não previamente anunciadas no projeto de pesquisa, ora como encaminhamento durante a investigação, são organizadas sob condições de execução de qualquer que seja o universo investigado. Nesse caso, o papel do pesquisador, e do prévio conhecimento do assunto a ser tratado, facilita a aproximação dos conceitos chave e torna os termos utilizados relevantes para alcançar resultados claramente percebidos.

Em teses, dissertações, artigos científicos, livros e capítulos de livros observa-se a apresentação ao leitor da teoria e dos conceitos atinentes à temática. Desse modo, na problemática de pesquisa, consideram-se bem definidos os recortes espaciais, temporais e temáticos, sempre juntos e guiados pelas orientações expostas pelo próprio tema e pelo rigor e tratamento dos dados e evidências em campo. Os resultados alcançados serão produto da captação e junção entre teoria e evidências empíricas, apresentados e selecionados segundo o objetivo e questão central determinada.

Salienta-se que temas escolhidos pelo pesquisador perpassam por ambientes que reúnem e abrangem diferentes métodos, técnicas e conceitos complementares na Geografia e em outras áreas afins. Pesquisas sobre variação climática no ambiente urbano ou identificação de áreas sujeitas a inundações é caso de duas especialidades que se justapõem. Nessa situação, reúnem-se um conjunto de conceitos e termos que envolvem conhecimento em climatologia, hidrologia, geomorfologia, geografia urbana, geografia da população, planejamento urbano, uma vez que variações na temperatura, na umidade e nas formas geográficas materializadas requerem um pré-conhecimento de conceitos de como a cidade é produzida, gerando, em alguns momentos, áreas instáveis e susceptíveis de transformações.

Nesse particular, observa-se o uso do solo, a permeabilidade, as áreas verdes, entre outros aspectos dispostos na paisagem. Em outras palavras, aos elementos geográficos presentes no espaço atribuem-se o desejo de reflexão e de aproximações possíveis com a teoria existente, agrupando dados e produzindo informações que serão supostamente amparadas por conceitos e na descrição de processos socioespaciais anunciados no trabalho científico.

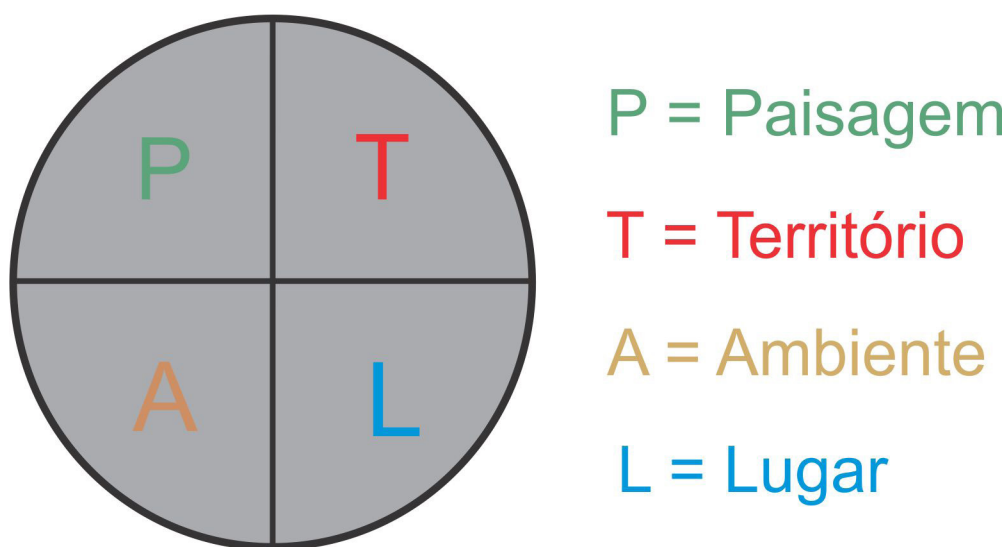
Considerando a estrutura (relação das partes como um todo), o processo (como ação contínua), a função (atividade esperada da forma, da pessoa, da instituição) e a forma (como algo visível, uma estrutura ver elada)

como categorias indispensáveis do método de pesquisa da ciência geográfica, são atribuídos conceitos que interpretarão um dado evento, uma vez impossível separá-las durante a pesquisa geográfica (CORREA, 1986).

A Figura 2 sintetiza as categorias de análise associadas a esses conceitos, pois existem várias outras derivadas dessas e que são constantemente utilizadas em trabalhos geográficos. Nesse sentido vale a pena apresentar a ideia defendida por Suetergaray (2001), afirmando que a operacionalização dessas categorias é expressa por diferentes leituras representadas por um círculo, setorizado em quatro partes, em que cada parte representa uma visão especializada, dependendo do interesse e da formação do pesquisador.

Levando-se em conta a complexidade dos eventos determinados no tempo e no espaço, em escalas de abrangência diferenciadas, há a necessidade de uma perspectiva da pesquisa, cuja abordagem facilite o tratamento dos dados e da aproximação teórica do objeto de estudo tratado. Quando não bem determinado o objetivo da pesquisa, torna-se difícil ao pesquisador delimitar o uso adequado dos conceitos mais apropriados durante a pesquisa.

**FIGURA 2: CATEGORIAS OPERACIONAIS DE ANÁLISE DO ESPAÇO GEOGRÁFICO**



**FONTE:** SUETEGARAY (2001)

Dessa forma, os métodos e técnicas escolhidos pelo pesquisador estarão próximos dos conceitos e termos anunciados na pesquisa, o que subentende o detalhamento de conteúdos e teorias capazes de serem traduzidos na pesquisa em Geografia. Por isso, vários conceitos são encontrados no escopo da Geografia e em outras áreas do conhecimento, podendo ser refutáveis ou não.

Tanto do ponto de vista teórico, como no plano prático, a reconstituição conceitual é necessária ao dirigir o esforço de interpretação das questões que envolvem o estudo da sociedade, pois, os conceitos sempre estabelecem

a atualização e ampliação de novas discussões. Para ilustrar, como é possível entender a disputa territorial na cidade pela população? Somente pela aparência como a cidade é produzida ou como efeito de forças no interior da sociedade?

A questão conceitual no trabalho científico, então, permite que se estabeleça diferenças, classificações, relações em torno de um ou mais elementos das mais diferentes ideias, cujas expressões e termos utilizados pelo pesquisador não se distanciam das bases teóricas lançadas durante o processo de pesquisa. Portanto, as questões conceituais podem ser identificadas antes e, em alguns casos, durante a realização da pesquisa ou durante a coleta de dados e das reflexões previamente identificadas pelo pesquisador.

Não existe um padrão pré-definido capaz de solucionar problemas comuns e representativos para qualquer que seja a pesquisa para classificar quais conceitos merecem maior atenção. Nesse prisma, é o aprimoramento do estudo e aprimoramento de leituras que facilitará o entendimento conceitual mais amplo, mediante leituras em livros, artigos científicos, capítulos de livros, participação em eventos e amplo debate em grupos de pesquisa.

Nesse sentido, a questão conceitual utilizada em trabalhos acadêmicos permite que se traduzam acontecimentos e eventos da vida real, não alcançados pela observação do senso comum, mas sim, na visão integradora entre a teoria e a realidade, pois, nas definições conceituais há uma simplificação para ser alcançada pelo pensamento do pesquisador e do desejo de transferir para uma certa realidade, os impactos e transições ocorridas, levando a considerações acerca do objeto investigado. Não existe, portanto, um modo fechado e reduzido que dê conta da pesquisa para qualquer caso e temática investigada.

O delineamento de como fazer o uso dos conceitos depende, exclusivamente, do modo de entender as coisas e do ponto de vista científico capaz de ser adaptado ao tema disposto. Em certos casos, admite-se a quantificação de dados e em outros não, permitindo só pesquisas qualitativas, priorizando, assim, evidências que são úteis e atingem maior relevância. Em ambos os casos, a utilização de dados primários e secundários é de extrema importância.

Seja pela livre escolha do pesquisador, seja pelo seu grau de conhecimento científico, a escolha de um tópico a ser investigado somente será possível se houver pleno conhecimento das questões conceituais e da identificação da produção científica que antecede, pois, permite, de um modo particular, entender a realidade e avançar com resultados confiáveis da pesquisa científica.

Faz-se necessário frisar algumas alternativas possíveis para o entendimento das questões conceituais visando ampliar a capacidade de

entendimento da temática da pesquisa em diferentes níveis de trabalhos na pós-graduação, objetivando qualidade e originalidade tão esperadas na pesquisa: realização de trabalhos de síntese, resenha crítica, pesquisa em trabalhos de divulgação científica, relatórios e informes científicos e trabalhos monográficos<sup>1</sup>.

Uma série de produções impressas e *on-line* de livros, capítulos de livros, artigos em revistas especializadas, artigos publicados em anais de eventos estão disponíveis para facilitar o entendimento e os níveis de avanços para diferentes áreas do conhecimento.

Admite-se, contudo, certa subjetividade no rol das contribuições existentes no conjunto das formulações teóricas. É no incessante exercício intelectual que se promovem aproximações relevantes de uma realidade, confronto de ideias e opiniões acerca de um determinado tema.

## PESQUISA QUALITATIVA E QUANTITATIVA EM GEOGRAFIA (INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS)

Uma das áreas da Geografia que melhor exemplifica o uso de técnicas de pesquisa, às vezes qualitativa outras vezes quantitativa, é a Cartografia, pois seus procedimentos metodológicos são instrumentos capazes de tornar esse espaço manejável.

Nesta dimensão de análise, a Cartografia para a Geografia é um meio pelo qual podem-se inserir análises com as variáveis tempo e espaço, procurando correlacionar os espaços e a forma como estes se modificam com o tempo. Tudo na Geografia que trabalha com o espaço é possível de mapear.

Para os geógrafos, a Cartografia significa representar os fenômenos no tempo e no espaço geográfico. É um problema de localização e de relações entre os fenômenos. Isso é facilmente explicável pelos resultados visuais que a Cartografia apresenta, permitindo a análise, interpretação e comunicação do geógrafo com o objeto e o objetivo da pesquisa. Esse é um longo processo, normalmente associado a níveis hierárquicos bem definidos, os quais não devem, jamais, ser menosprezados.

Classicamente, os mapas podem ser representados a partir de alguns elementos, também chamados de meios de representação cartográfica. Esses elementos constituem-se em três partes principais: 1º) o ponto, que não

---

1 Para aprofundar as discussões consulte: SALVADOR, Ângelo Domingos. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica**. Porto Alegre: Sulina, 1986.

tem dimensão específica, pode representar apenas a posição de um dado fenômeno, em várias ordens: aspectos físicos, socioeconômicos, urbanos, políticos, religiosos, etc.; 2º) a área, também chamada de zona, que representa tanto a largura como o comprimento de um objeto, por isso é denominada bidimensional (densidade da população, áreas urbanas, áreas industriais, parques ecológicos, áreas rurais; e 3º) a linha, podendo representar uma variedade muito grande de fenômenos unidimensionais, os principais deles são direções de ruas, avenidas, fluxos, mas também objetos lineares, sem, necessariamente indicar suas direções, tais como os rios e as linhas de ferroviárias (PISSINATI e ARCHELA, 2007).

Toda essa metodologia de representação cartográfica não é recente. Ela remonta ao início da Ciência Cartográfica, a quase 200 anos atrás e por isso é considerada como instrumento da Cartografia Geral, ou seja, aquela que tem como único objetivo representar os objetos reais e sua localização numa escala possível de ser lida e manuseada com facilidade.

Vale lembrar a importância do tratamento escalar, pois a coleta e representação espacial dos dados prescinde o conhecimento do tamanho da amostra. Mesmo que essa questão seja, na essência, uma simples regra de três, em que se efetua a transformação proporcional do tamanho real do objeto para uma escala mais apropriada à visualização sintética, é necessário que tomar cuidado na escolha dessa escala.

Para ilustrar, não será possível estudar a realidade urbana através de plantas com escalas exageradas, uma vez que poderia gerar uma quantidade enorme de impressões, com cada quadra urbana em uma única folha de papel. A escala deve ser apropriada e, se possível, todas as informações que interessem à pesquisa estarão juntas na mesma folha impressa.

Falando em tema, a cartografia apresenta um ramo de especialidade que orienta especificamente sobre esse ramo que se chama cartografia temática e é um instrumento de análise, interpretação e de comunicação por excelência do geógrafo. É nada mais do que um meio de comunicação do geógrafo pesquisador, pois permite uma escala própria e modos de representação bem específicos para se analisar diversos temas, podendo facilitar a elaboração de mapeamentos com assuntos bem delimitados.

Para tanto, o material resultante dessa técnica pode ser chamado de carta temática ou mapa temático: A carta é meio de análise e síntese de informações e pode ser confeccionada ao findar um trabalho de pesquisa. Já um mapa síntese surge a partir da junção de diferentes análises no decorrer da pesquisa, sendo que a síntese da análise escrita é o resultado da interpretação do mapa.



Os exemplos demonstrados através das figuras 2 e 3 contemplam satisfatoriamente o seguinte raciocínio da ciência geográfica:

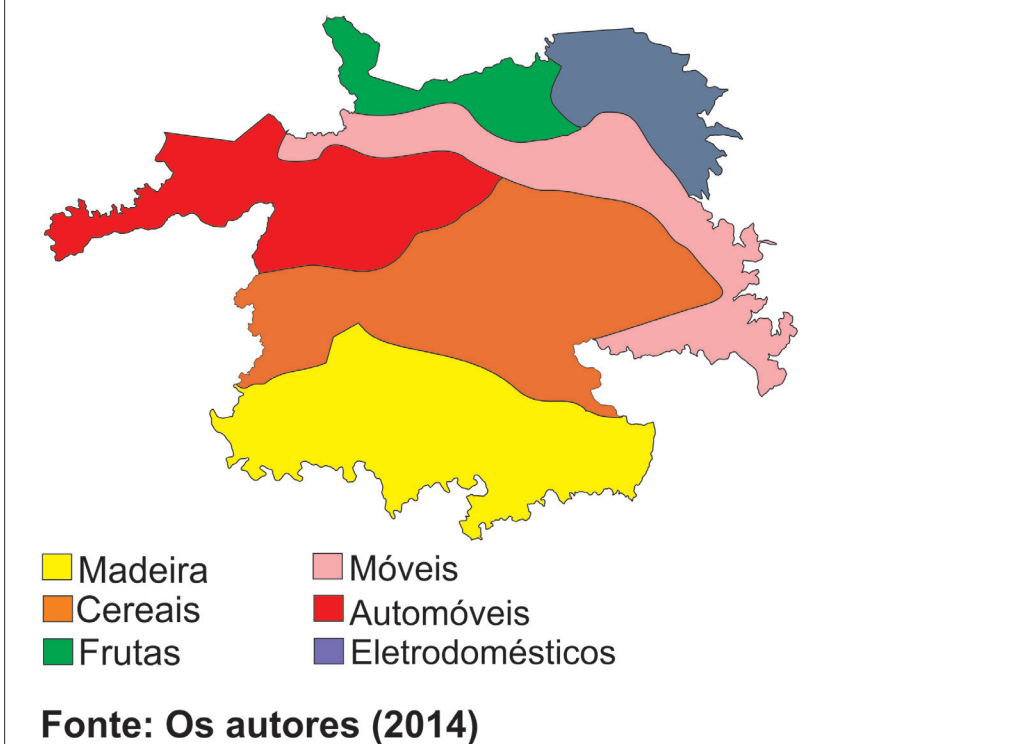
### **Espaço X Tempo X Variáveis Visuais.**

A cartografia temática se firma na representação espacial por alguns princípios básicos: 1) o pesquisador, de forma consciente ou não, poderá manipular as informações; 2) tal estudo representa por si o fenômeno que se quer representar; 3) será representado periodicamente, pois a validade das informações dura pouco tempo; 4) o tema ao qual se propõe pertence a categorias diferentes; 5) num âmbito geral, principalmente para o Brasil, as informações que existem são oriundas de livros antigos e não atualizados.

Esses princípios são respeitados para a elaboração dos cartogramas, culminando com a visão sintética do objetivo e objetivos do estudo. Basicamente, recomenda-se atenção na coleta dos dados e na sua espacialização, com vistas à uniformidade nos procedimentos para validar a comparação com outros estudos.

**FIGURA 3: CARTOGRAMA TEMÁTICO SEM ESCALA E ORIENTAÇÃO (LOCALIZAÇÃO)**

#### **Distribuição Espacial das Atividades Industriais em 2014**



**FIGURA 4:** MAPA TEMÁTICO COM ORIENTAÇÃO E ESCALA (DIVISÃO POLÍTICA)



Fonte: [www.ibge.org.br](http://www.ibge.org.br) - acessado em 10/01/2014 as 21h00min.

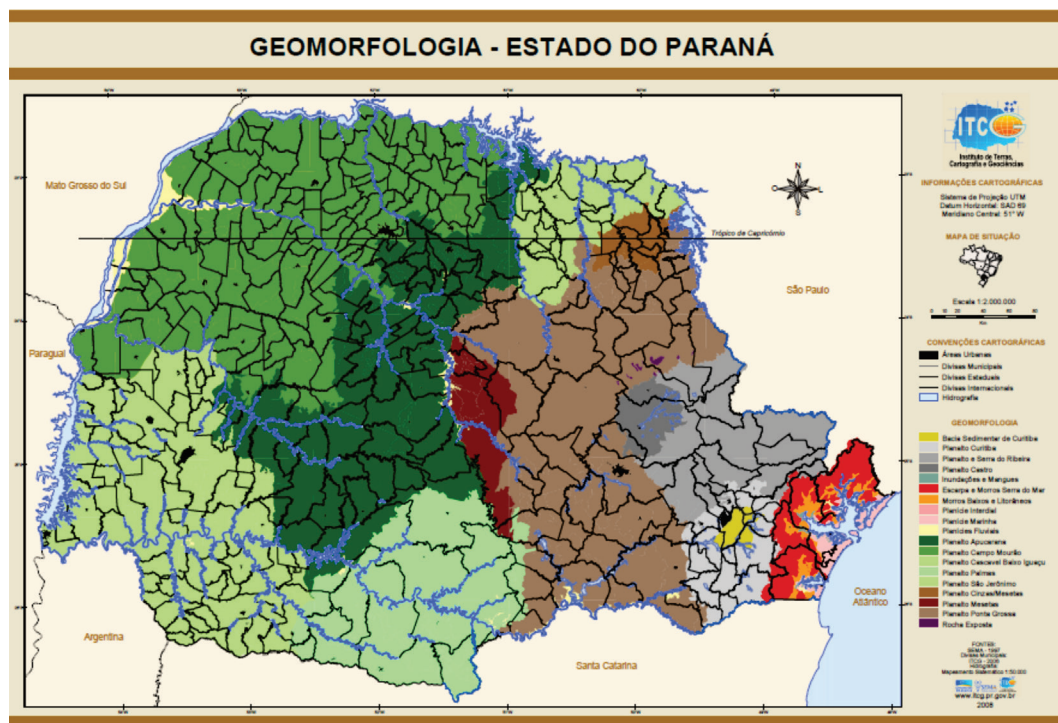
Os cartogramas possuem métodos de classificação associados ao tipo de representação e ao nível de dificuldades para sua interpretação, basicamente são divididos da seguinte forma (MARTINELLI, 2008):

#### **a. Método qualitativo com valores relativos**

É considerado um tipo de classificação que apresenta dificuldade, pois, a definição dos intervalos torna-se difícil de classificar.

Pode representar taxa de urbanização (percentual), riscos de solos urbanos, taxa de crescimento. A definição dos critérios fica de acordo com o pesquisador. Pode aparecer representado por cores e hachuras ou mesmo a distribuição dos dados por classes (cores diferentes), como é o caso das classes geomorfológicas (Figura 5).

**FIGURA 5: GEOMORFOLOGIA DO PARANÁ. EXEMPLO DE CARTOGRAMA COM VARIÁVEL (DIFERENÇA) QUALITATIVO VISUAL (COR)**

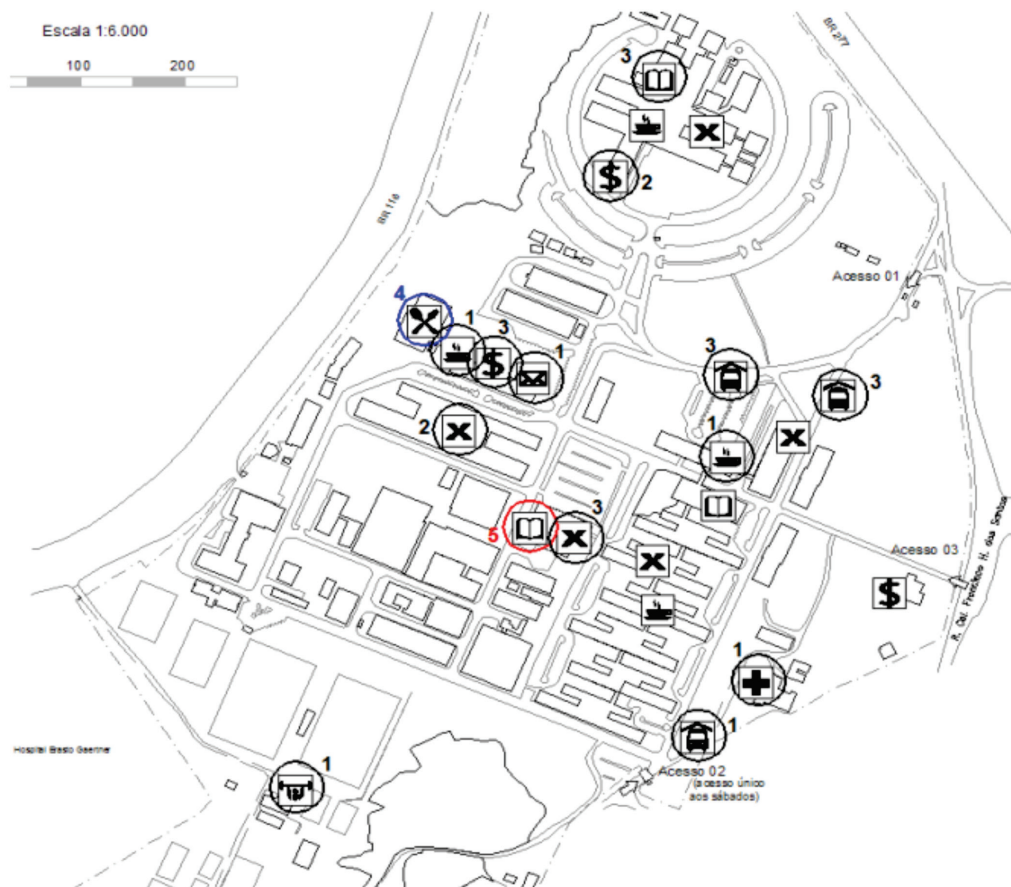


FONTE: PARANÁ (2014)

## b. Método qualitativo com símbolos pictóricos

São símbolos diversos e explicativos. Não podem aparecer com tamanhos diferentes, não podem se sobrepor. Têm a vantagem de explicar-se por si só. Tem a desvantagem, na redução, de ficar confuso, pois, alguns não podem ser diminuídos muitas vezes. (Figura 6)

**FIGURA 6:** SIMBOLOGIA PARA DIFERENTES ATIVIDADES NO CAMPUS DA UFPR EM CURITIBA (EXEMPLO DE MAPA PICTÓRICO)



**FONTE:** ANDRADE E SLUTER, 2012 (LICENÇA *CREATIVE COMMONS*)

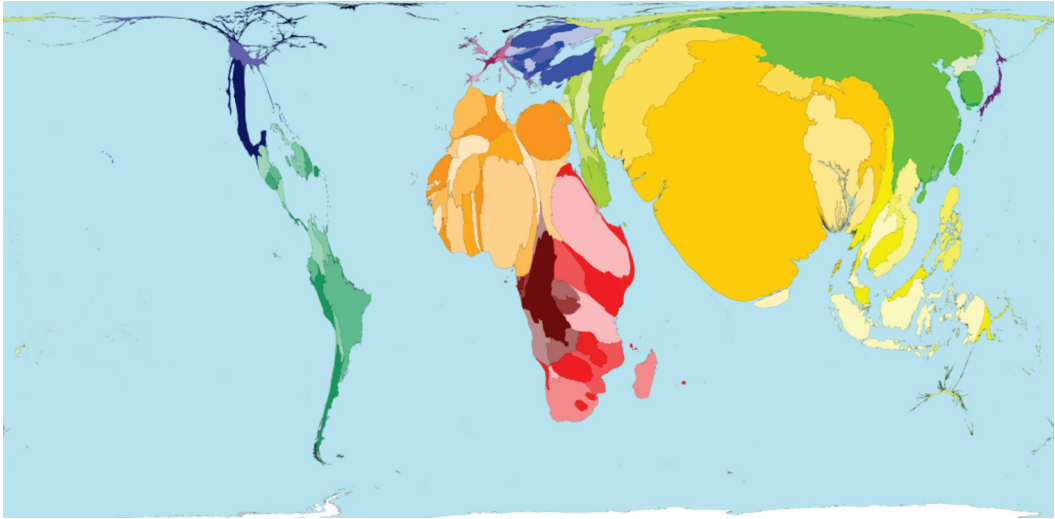
### c. Método quantitativo para valores absolutos

Um exemplo é o cartograma de pontos, ou mesmo, linhas proporcionais, mostrando, por exemplo, fluxo de carros em rodovias, ruas...

Outra forma é através de círculos proporcionais, em que o menor a ser representado é de 0,1cm (Figura 7).



**FIGURA 8:** EXEMPLO DE CARTOGRAMA UTILIZANDO TÉCNICA DA ANAMORFOSE  
(MAPA DA POBREZA DO MUNDO EM 2002)



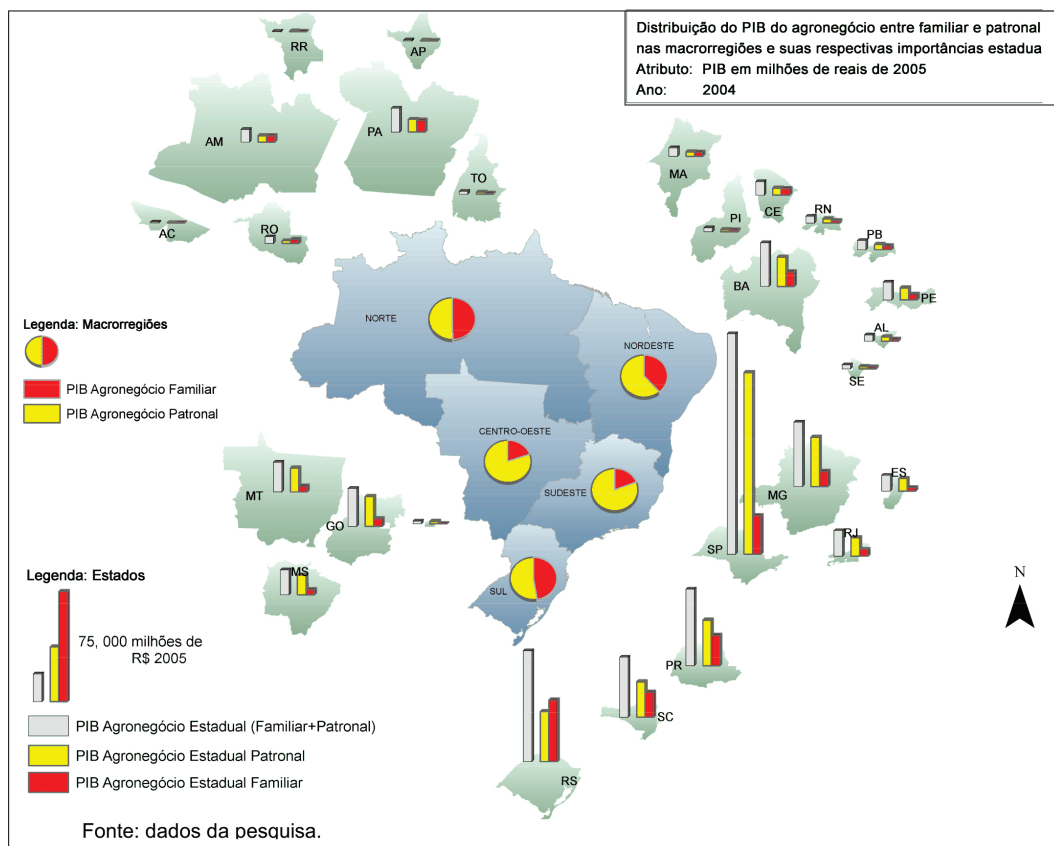
FONTE: [HTTP://WWW.WORLDMAPPER.ORG/IMAGES/LARGEPNG/174.PNG](http://www.worldmapper.org/images/largepng/174.png). ACESSADO EM 12/04/2014

De uma maneira geral, as formas e técnicas de representação espacial, são associadas à evolução temporal dos fatos e fenômenos e, para tanto, os cartogramas representam todas as mudanças ocorridas sobre a superfície.

Uma forma bem simples de demonstrar essas mudanças é organizar o material numa sequência de mapas/cartogramas (pequenos mapas antes e depois) na mesma página. Na mesma simbologia, mesma escala. Essa organização evidencia mudanças periódicas. Exemplo: temperatura, consumo de energia, consumo de cerveja, coleta de agricultura e, portanto, a forma de representação é simples e objetiva. Uma das formas mais adequadas é o cartograma de linha, popularmente chamado de gráfico. (Figura 9).

Outro problema que surge no momento de organizar as informações é a questão do movimento. Como representar movimentos que são acelerados e não acelerados? Para isso, não existem meios de representação na cartografia analógica. Uma saída é uma cartografia animada, através do computador, mesmo que uma sequência multitemporal de cartogramas possa criar o mesmo efeito.

**FIGURA 9: EXEMPLO DE CARTOGRAMA TEMÁTICO OU MAPA GRÁFICO**



FONTE: GUILHOTO ET. AL., 2007

A espacialização dos dados muitas vezes saem da mente, pois são formulações de ideias mapeadas. Por exemplo, é possível realizar pesquisa pela da aplicação de questionários, ilustrando o deslocamento da população em nível de cidade, estado, país, e essas informações poderão ser usadas para incrementar o turismo. Pode, ainda, servir como material de apoio para quem trabalha com ensino fundamental e médio, através de atividades com os alunos de acordo com a idade. A finalidade das representações cartográficas é variada e muitas vezes um mesmo mapa pode servir para objetivos diferentes.

De uma maneira geral, a formulação metodológica na cartografia obedece o mesmo rigor dos outros ramos do conhecimento, ou seja, as ferramentas e técnicas são associadas a um método filosófico, senão o procedimento se torna inválido.

Dessa forma, um dos princípios metodológicos mais usuais é o conhecimento indutivo, que se baseia no princípio de uma ideia de pesquisa centrada em observações e reflexões. O processo de visualização e sistematização dos acontecimentos reais induzem o pesquisador na formulação do problema e somente a partir será possível a escolha e coleta de informações relevantes.

Esse procedimento e, por consequência, esse método é bastante criticado atualmente, pois a observação dos fatos sem um objetivo definido *a priori* pode levar o pesquisador a resultados e reflexões preconceituosas e desprovidas de base científica, por se embasar no puro empirismo. Entretanto, mesmo que esse processo seja verdadeiro, o conhecimento empírico dos padrões evolutivos do objetivo de pesquisa e posterior mapeamento, possibilita a construção de uma hipótese de trabalho mais ordenada. Não se pretende que o método indutivo seja norteador de todo o trabalho, mas é importante na sua fase inicial.

Após o mapeamento da realidade a ser estudada, passa-se à análise e interpretação das informações. São essas informações que irão dar subsídios à proposta. Sem elas a formulação do projeto e os possíveis resultados encontrados poderão ser equivocados. Ressalta-se novamente, essa metodologia é muito importante na formulação da proposta e na ajuda para analisar os futuros resultados, mas não deve, necessariamente, ser o método central do trabalho, pois seu objetivo é simplesmente oferecer hipóteses iniciais pela exposição e generalização dos fatos e fenômenos observados.

Após esse primeiro procedimento recomenda-se uma evolução conceitual no processo e o método que até então era puramente indutivo passa a ser dedutivo, amparado na derivação de ideias construídas após as observações realizadas e suas reflexões. Percebe-se então que o mapeamento do objeto de estudo possibilita uma observação apurada da sua dinâmica. Depois de refletir sobre a questão, o pesquisador poderá formular um problema de pesquisa.

Essa problematização segue alguns procedimentos já consagrados e tratados aqui, mas que basicamente refletem-se, num primeiro momento, na elaboração de uma hipótese de trabalho embutida no modelo (nesse caso o mapa). Isso significa que o mapeamento efetuado apontará indícios de que a hipótese é provável, caso contrário, a argumentação/justificativa para a realização da pesquisa será deficiente.

Em seguida, o pesquisador escolherá os dados mais importantes e as informações de que tratará. Se o mapa apresentar uma fragilidade sistêmica, como por exemplo a poluição ambiental, é essa informação que é relevante e atrás da coleta de dados suplementares desse fato que o pesquisador irá, propiciando análises futuras ricas e com embasamento técnico-científico irrefutável.

Ao final, bastará a elaboração de novo mapeamento, focando o objetivo específico estudado e comparando com o todo. As considerações a serem efetuadas a partir dos resultados encontrados, permitirão a resolução do problema ou, pelo menos, a explicação do fenômeno, que leve à generalização



ou melhor ainda, a transferência desse conhecimento para outra área de estudos que tenha a dinâmica parecida ou igual.

Nessa direção, acentua Quivy e Campenhoudt (1992, p.22): “[...] toda a investigação deve, portanto, responder a alguns princípios estáveis e idênticos, ainda que vários percursos diferentes conduzem ao conhecimento científico.” Reforçam os autores: “[...] os métodos não são mais do que formalizações particulares do procedimento, percursos diferentes concebidos para estarem mais adaptados aos fenômenos ou domínios estudados.” (QUIVY e CAMPENHOUDT, 1992, p.23).

Contudo, se ao final do projeto, ou mesmo da investigação propriamente dita, o pesquisador constata que seu método foi ineficaz e que seus procedimentos não permitiram avançar no conhecimento do fenômeno, resta a ele reiniciar todo o processo e o primeiro passo é um mapeamento mais eficiente, tentando identificar visualmente qual fato passou despercebido, influenciando uma síntese mal elaborada e, por consequência, uma escolha metodológica equivocada. Para a Geografia, os mapas possibilitam tudo isso e normalmente são passos iniciais para um projeto de pesquisa bem elaborado. Quanto mais eficiente o mapa, mais facilmente se entende a evolução temporal dos fenômenos no espaço geográfico.

## RESUMINDO

- ✓ De um modo geral, uma boa maneira para começar o processo de pesquisa é realizar um autoteste naquilo que mais chama atenção, em outras palavras, o que nos deixa mais à vontade e disposto a estudar.
- ✓ É constante o exercício, a disciplina para não atingir conclusões precipitadas sobre o que se pretendemos investigar;
- ✓ A prática, em algumas vezes, não permite problematização em torno de um assunto.
- ✓ A vivência num local de trabalho, com um grupo, com colegas ou mesmo a simples observação, pode levar a critérios subjetivos de análise, baseado em conceitos e definições voltados ao senso comum.
- ✓ É somente com o conhecimento geral sobre o assunto tratado, neste caso, sistematizado em trabalhos científicos e que, para tal, necessitam de método adequado para explicar a problematização, que se consegue aproximar elementos de ordem teórica do caso investigado.
- ✓ Cada pesquisa apresenta um pouco sobre um assunto, varia conforme as áreas de conhecimento, mas não são únicos.

- ✓ Ocorre uma constante retomada teórica e conceitual em diferentes áreas, ou seja, é preciso atentar para o fato de não restringir leitura e diferentes produções científicas, apontar como é trabalhado, o que evolui de uma pesquisa para outra.
- ✓ Um trabalho de TCC pode aplicar uma metodologia participante de uma rede e o pesquisador tecerá suas conclusões sobre o que o caso permitiu apontar. Por outro lado, é possível haver um TCC que seja construído diretamente pelo pesquisador, partindo para uma problematização que surge da teoria já existente.
- ✓ Num TCC é realizada uma abordagem que utiliza conceitos e teorias, mas que apresenta aproximações daquilo que é construído.
- ✓ O TCC é o momento em que o aluno executa e apresenta aquilo que aprendeu na teoria e na prática durante o seu curso.
- ✓ Espera-se uma evolução do aluno nos planos acadêmicos e conceituais, aplicados para a investigação de uma dada realidade.


## ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

O objetivo dessa unidade foi apresentar e discutir procedimentos para realização de uma pesquisa. Para isso, considere o conteúdo da Unidade 2 e, em seguida, desenvolva a atividade proposta.

### ATIVIDADE 2

De acordo com o tema ou ideias iniciais que está desenvolvendo, ou mesmo que haja interesse para realização, faça a leitura de três artigos científicos de sua escolha e apresente:

1. 1. palavras-chave;
2. A ideia principal desenvolvida no artigo;
3. Os elementos que constituíram a pesquisa, ou seja, identifique o método utilizado, as técnicas, apresente-as e classifique-as. Se houver necessidade, consulte livros de metodologia e cite-os.
4. Como você percebeu o objetivo do trabalho e a pesquisa realizada? Está claro para o leitor? Comente. Se não, qual a sua opinião?
5. Você percebeu um ou mais autores que facilitam a compreensão e apresentação dos resultados?
6. Cite a referência completa dos artigos analisados e dos livros consultados.



# DA TEORIA À PRÁTICA: COMO CONSTRUIR A PESQUISA E DEMONSTRAR OS RESULTADOS

## INTRODUÇÃO

**N**a última unidade da disciplina, em que os aspectos de conclusão do projeto de pesquisa deverão estar totalmente conectados, os objetivos são:

1. conhecer os procedimentos e a estrutura do trabalho científico;
2. relacionar as etapas do processo de pesquisa e os procedimentos para cada uma;
3. estabelecer a estrutura básica do trabalho científico.

Da mesma maneira que nas unidades anteriores, será necessário o desenvolvimento de aspectos teóricos e práticos para atingir os objetivos propostos. Sendo assim, pretende-se trabalhar com os seguintes temas:

1. o processo de pesquisa (etapas da construção do projeto)

2. estrutura e organização de trabalhos científicos (relatório de pesquisa e artigos científicos)
3. disseminação dos resultados (para onde vão os relatórios e artigos produzidos?)

## DO PROCEDIMENTO À OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

Uma investigação científica não pode ser considerada um processo mecânico, existindo diferentes fases que ora podem percorrer uma sequência, ora uma sequência é alterada pela outra. Seguindo as contribuições de Quivy e Campenhoudt (1992), um esquema quanto às etapas do procedimento em qualquer nível de pesquisa, podem ser entendidas (Quadro 2):

**QUADRO 2 - AS ETAPAS DO PROCEDIMENTO**

Aspectos	Etapas	Observações
<b>1) RUPTURA</b> * romper com falsas evidências	<b>Etapa 1</b> – A pergunta de partida	Formular com clareza e pertinência.
	<b>Etapa 2</b> – A exploração Leituras, entrevistas exploratórias (quando for o caso)	Textos selecionados, resumir, comparar textos entre si, decodificar as informações.
	<b>Etapa 3</b> – A problemática	Balanço das leituras e entrevistas, estabelecer o quadro teórico.
<b>2) CONSTRUÇÃO</b> * quadro teórico de referência	<b>Etapa 4</b> – A construção do modelo de análise	Construir hipóteses e o modelo, as relações entre os conceitos e entre as hipóteses, precisar dimensões e indicadores da pesquisa.
<b>3) VERIFICAÇÃO</b> * uma proposição verificada pelos fatos	<b>Etapa 5</b> – A observação	Delimitar o campo, conceber o instrumento de observação e recolher as informações.
	<b>Etapa 6</b> – A análise das informações	Preparar os dados para análise, medir as relações entre as variáveis, comparar resultados, procurar os significados.
	<b>Etapa 7</b> – As conclusões	Passagem pelas etapas anteriores, apresentar novos conhecimentos e consequências práticas.

FONTE: QUIVY E CAMPENHOUDT (1992)

# ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DE TRABALHOS CIENTÍFICOS: RELATÓRIOS E ARTIGOS CIENTÍFICOS

Como apresentado nas unidades anteriores, a pesquisa científica envolve uma série de etapas que visam a sua operacionalização e validação. Nessa direção, tornam-se necessários procedimentos e organização do pesquisador e sua aproximação com o tema selecionado para pesquisa.

Num artigo científico ou mesmo num relatório de pesquisa, desenvolve-se conteúdo amplo e direto sobre um tema previsto e as relações encontradas a partir de um estudo de caso e, em alguns casos, como uma revisão bibliográfica de um dado assunto que reúne contribuições de estudos e pesquisas realizadas, cujos resultados são sintetizados e discutidos por um ou mais pesquisadores. Geralmente, os maiores avanços no conhecimento são realizados por atividades de grupos de pesquisa, rede de discussões e pesquisas no território nacional e pela integração com centros de pesquisa de diferentes países.

É fundamental que o pesquisador realize o tratamento do tema com o máximo esforço de atualizar o conhecimento obtido em consultas a revistas científicas, livros, capítulos de livros, relatórios de pesquisa, documentos de organizações públicas ou de institutos de pesquisa que sejam interpretadas diretamente pelo pesquisador e não sejam conclusões geradas por leitores/avaliadores que não tenham a mesma visão metodológica. Conforme aponta Eco (2006), quando se trabalha sobre livros, a fonte de primeira mão é a edição original ou a edição crítica da obra em apreço, na qual tradução não é fonte, antologia não é fonte, nem mesmo resenhas efetuadas por outros autores. A essa ideia soma-se o fato de que releituras de temas clássicos ou mesmo de artigos mais atuais leva o pesquisador a conclusões que não são dele, mas sim de terceiros que podem ter opiniões bastante diversas sobre um mesmo tema.

O êxito da pesquisa somente será alcançado pela articulação entre o estado de conhecimento do tema tratado e da capacidade do pesquisador em julgar e aproximar os assuntos e elementos organizados sistematicamente, com rigor metodológico e capacidade de síntese que considera todas as variáveis possíveis para estender o conhecimento adquirido.

Portanto, quando da realização de um artigo científico, é oportuno realizar ensaios de redação e julgamentos provisórios que podem antecipar resultados significativos para a pesquisa, cuja argumentação com requisitos lógicos pode fornecer resultados mais precisos e que, do ponto de vista metodológico estão totalmente amparados na relação teoria e prática, tão relevante para alcançar resultados do objeto e tema pesquisado.

A produção de um artigo científico permite o avanço da ciência, socializa resultados obtidos pela pesquisa, produz novos conceitos, propicia novas descobertas, permite hipóteses variadas sobre questões da realidade e possibilidades investigativas na descoberta de tecnologia, modelos e inovações técnicas e científicas.

Quanto à estrutura para redação de um artigo, não há uma só forma de apresentação, pois, esta varia a partir da concepção e proposta dada pelo pesquisador e da maneira como apresenta os resultados. Vale lembrar que os meios de comunicação para divulgação de artigos científicos são variados e a divulgação reserva formas de apresentação diferenciadas entre um meio de divulgação impressa e ou *on-line*.

De um modo geral, alguns elementos são fundamentais para a organização de um artigo científico: Título (que atraia a atenção do leitor), resumo, tradução em uma língua estrangeira (podendo ser mais de uma, o que depende das normas da revista científica), palavras-chave (apresentam os pontos tratados no artigo), introdução (apresentação da proposta, dos objetivos e da metodologia do trabalho), discussão (a argumentação da pesquisa, texto, figuras...) e considerações finais ou conclusões. Ainda, todas as referências de obras utilizadas no artigo. Contudo, a estrutura e apresentação do artigo depende, exclusivamente, da capacidade do(s) autor(es) em redigir o tema proposto e dos complementos teóricos, conceituais e empíricos utilizados.

Considerando-se as múltiplas formas de apresentação dos resultados da pesquisa em um artigo científico, os procedimentos para sua operacionalização não são distantes nas pesquisas em Geografia.

## DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA: A QUEM INTERESSA? PARA ONDE VAI?

Nesse momento a pesquisa terminou e o pesquisador vê seus resultados como o triunfo final na busca da resposta tão esperada. Suas angústias durante todo o processo de construção da pesquisa terminaram e suas hipóteses, mesmo que recicladas, revistas ou ampliadas, puderam ser provadas. Esse é o final do trabalho?

Infelizmente a resposta para tal indagação é não, pois o produto de uma pesquisa não encerra o trabalho, somente aponta respostas para as indagações feitas no início. O uso dessas respostas é que se torna o grande desafio final, mesmo sendo produto de uma pesquisa básica, normalmente

feita sem a finalidade de aplicação prática. A divulgação dos resultados da pesquisa deve ser criteriosamente realizada. Não basta chegar a conclusões e recomendações sobre os fatos e os fenômenos estudados, elas devem ser publicadas, principalmente quando se trata de pesquisa financiada por verba pública.

No Brasil, essa tarefa é motivo de debate. Enquanto nas universidades e institutos de pesquisa existe uma permanente cobrança pela imediata divulgação e/ou aplicação dos resultados dos estudos, em instituições somente de ensino, normalmente, nem se incentiva a pesquisa, quanto mais a sua divulgação. Além disso, existem as investigações realizadas em instituições privadas, na maioria das vezes destinadas para uso interno e pouco divulgadas, pois visam a melhoria de equipamentos e materiais destinados ao processo de produção.

Apesar de ser a divulgação da pesquisa necessária, a otimização dos prazos para que isso ocorra pode prejudicar a qualidade do material a ser veiculado. A pesquisa realizada pode ter seguido todo o rigor metodológico necessário mas se a síntese de seus resultados for mal interpretada, principalmente por conta dos prazos a serem cumpridos, sua utilização como referência ou até mesmo sua aplicação ficará comprometida.

Outro problema é onde se divulga o resultado da pesquisa. Revistas, jornais e livros de boa capilaridade, ou seja, com divulgação ampla, podendo ser acessados no mundo todo, normalmente têm uma demanda de trabalhos muito alta e, portanto, demoram para publicar. Por outro lado, os mecanismos de divulgação mais rápidos têm uma diminuta rede de leitores e dificilmente os trabalhos serão lidos e aplicados por um público suficiente para validar o que foi feito.

Cavalcante (2011) aponta graves problemas relacionados à qualidade e quantidade da pesquisa realizada no Brasil. Para o autor, as desigualdades sociais regionais não estão diminuindo, mesmo que algumas regiões (norte e nordeste), historicamente com índices de desenvolvimento inferior, estejam recebendo maiores incentivos para ciência, tecnologia e inovação. Um claro exemplo de como isso acontece, pode ser analisado pelo número de doutores em exercício, ou seja, produzindo ciência, existente nas regiões brasileiras. As regiões Sul e Sudeste, concentram quase 80% desses profissionais e suas pesquisas são divulgadas e aplicadas nessas regiões.

A divulgação dos resultados da pesquisa e sua possível aplicação influencia no desenvolvimento do local em que é realizada. Quanto mais ciência se produz, maior é a capacidade de fomento à pesquisa, ou seja, os pesquisadores mais conceituados e com maior capacidade de obter recursos tendem a trabalhar nos centros que oferecem melhores condições técnicas e estruturais, da mesma forma que os órgãos de fomento por uma questão de

segurança, não liberam grandes recursos para centros de pesquisa com pouca produção. Dessa maneira, a divulgação ampla dos resultados das pesquisas realizadas é extremamente importante, principalmente em meios de difusão (revistas e jornais) internacionais.

A tabela 1 mostra que a distribuição da atividade econômica associada aos indicadores de produção tecnológica e de inovação confirma as desigualdades brasileiras. As regiões Sudeste e Sul, cujas participações relativas no PIB alcançam cerca de três quartos e que concentram a mesma proporção de doutores, representam quase 90% do pessoal ocupado técnico-científico e mais de 80% do número de empresas inovadoras, embora alcancem menos de 60% da população do país. Por outro lado, as regiões menos desenvolvidas, como a região Nordeste –cuja população corresponde a 28% da população do país e que detém 13% do PIB brasileiro – tem cerca de 5% do pessoal ocupado técnico-científico e menos de 10% das empresas inovadoras.

**TABELA 1: INDICADORES AGREGADOS DE PARTICIPAÇÃO EM CT&I NAS MACROREGIÕES BRASILEIRAS (EM%)**

	Doutores – 2008	Pessoal técnico- científico – 2007	Empresas inovadoras 2003-2005	PIB – 2006	População - 2008
Norte	3,84	2,82	3,11	5,06	8,16
Nordeste	16,15	5,10	9,59	13,13	27,51
Centro-oeste	7,20	2,28	4,78	8,71	7,17
Sudeste	52,67	74,57	52,80	56,78	42,58
Sul	20,13	15,22	29,72	16,32	14,58

FONTES: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) E CNPQ. ELABORADA POR CAVALCANTE (2011)

A disparidade entre as regiões brasileiras é notória, enquanto pesquisadores e empresas teológicas investem maciçamente nas regiões Sul e Sudeste, as outras regiões, mesmo com incentivos governamentais diferenciados, tendo vários projetos de desenvolvimento regionais desde 1950, não conseguem transformar suas pesquisas em melhoria dos índices sociais, pelo menos não no mesmo nível que os estados do Sul e Sudeste.

A Tabela 2, por sua vez, indica a distribuição da produção científica nacional de acordo com as grandes áreas do conhecimento, ou seja, a classificação de área de atuação dos pesquisadores cadastrados na base de dados do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Essa distribuição enfoca os artigos nacionais e internacionais de maior relevância científica, segundo padrões estabelecidos por agências de fomento e de divulgação científica.



Nota-se que o número de produções de 2007 a 2010, em jornais e revistas especializadas, é majoritariamente na área da Ciências da Saúde, vindo as Ciências Agrárias em segundo e as Ciências Humanas na sequência. Entretanto, ao se relativizar esses dados, considerando essa produção por pesquisador/ano, a realidade é outra, pois as Ciências Agrárias ficam em primeiro lugar e as Ciências Humanas caem para quarto lugar. Independentemente de se avaliar a quantidade de publicações, pois isso seria banalizar os dados, ao se fazer um comparativo entre as áreas, percebe-se que as Ciências Humanas apresentam um índice modesto.

**TABELA 2:** PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE C&T NO QUADRIÊNIO 2007-2010 DE PESQUISADORES DOUTORES SEGUNDO O TIPO DE PRODUÇÃO E A GRANDE ÁREA PREDOMINANTE NAS ATIVIDADES DO GRUPO, CENSO 2010.

<b>Tipo de Produção e Grande área do conhecimento</b>	<b>Número de produções 2007-2010</b>	<b>Número de Produções/Ano</b>	<b>Nº de produções por pesquisador doutor/ano <sup>6/</sup></b>
<b>1. Artigos completos de circulação nacional (A)</b>			
Ciências Agrárias	69.166	17.292	1,48
Ciências Biológicas	38.552	9.638	0,74
Ciências da Saúde	78.027	19.507	1,23
Ciências Exatas e da Terra	24.503	6.126	0,52
Ciências Humanas	56.469	14.117	0,83
Ciências Sociais Aplicadas	36.639	9.160	0,94
Engenharias e Ciência da Computação	25.569	6.392	0,50
Linguística, Letras e Artes	15.553	3.888	0,71
<b>Soma<sup>1/</sup></b>	<b>344.478</b>	<b>86.120</b>	<b>0,88</b>
<b>2. Artigos completos de circulação internacional (Ai) <sup>2/</sup></b>			
Ciências Agrárias	39.073	9.768	0,83
Ciências Biológicas	84.397	21.099	1,61
Ciências da Saúde	88.441	22.110	1,39
Ciências Exatas e da Terra	64.777	16.194	1,36
Ciências Humanas	9.582	2.396	0,14
Ciências Sociais Aplicadas	5.724	1.431	0,15
Engenharias e Ciência da Computação	39.559	9.890	0,77
Linguística, Letras e Artes	1.649	412	0,08
<b>Soma<sup>1/</sup></b>	<b>333.202</b>	<b>83.301</b>	<b>0,85</b>

**FONTE:** BASE DE DADOS DO CNPQ – DISPONÍVEL EM [HTTP://DGP.CNPQ.BR/CENSOS/SUMULA\\_ESTATISTICA/2010/PRODUCAO/PRODUCAO.HTM](http://dgp.cnpq.br/censos/sumula_estatistica/2010/PRODUCAO/PRODUCAO.HTM). ACESSADO EM 07/04/2014

Com relação às publicações internacionais, a situação se agrava, pois as Ciências Humanas ocupam a antepenúltima posição (6 de 8) no número de produções total e a penúltima no índice de produção por pesquisador/ano. Esse dado indica que a produção das Ciências Humanas, área em que a Geografia se inclui, está bem abaixo do ideal, principalmente com relação aos artigos em periódicos internacionais.

Sem considerar a avaliação qualitativa de todo esse processo, o que é impossível de se fazer só pelas informações aqui mencionadas, a avaliação conclusiva é de que o nível de produção ou de divulgação das pesquisas na área das Ciências Humanas é bem inferior ao das outras áreas. Portanto, pode-se afirmar que essa área do conhecimento não está divulgando, de maneira eficaz, os resultados de suas pesquisas ou então, o que é pior, não está fazendo pesquisa.

Ressalta-se que a divulgação da pesquisa é importante. Se o pesquisador não divulga, ninguém fica sabendo que o trabalho foi realizado. Consequentemente, pode-se afirmar que não tem pesquisa sendo realizada naquela área do conhecimento e isso é ruim para todos, podendo, inclusive, como já foi visto, definir índices de desenvolvimento precários, levando cidades, município ou regiões inteiras a sofrerem com a desigualdade social.

## RESUMINDO

- ✓ Organize seu material, faça um plano provisório de modo que facilite a construção lógica da sua pesquisa.
- ✓ Antecipe a decisão quanto às fontes principais de seu trabalho e, se for o caso, leia quantas vezes achar necessário.
- ✓ Faça apontamentos, fichamentos, formule esquemas analítico.
- ✓ Defina o método de pesquisa, a sua disciplina, o seu assunto e a maneira como trabalhará.
- ✓ Seja atento no enfoque que escolher e não desvie atenção para aquilo que possa confundi-lo.
- ✓ Estabeleça a metodologia de acordo com o objetivo proposto.
- ✓ Estabeleça com clareza as bases teóricas e empíricas.
- ✓ Anote as fontes.
- ✓ Construa parágrafos curtos e preocupe-se com a clareza na forma de escrever e citar.
- ✓ Observe se o título e sub-títulos correspondem ao texto apresentado.
- ✓ Atente para o tempo do verbo, quer dizer, futuro somente quando algo for apresentado no projeto e nunca no trabalho final.

- ✓ Para iniciar a pesquisa, procure um orientador, respeitando sua formação (preferencialmente específica e pretendida) e siga as orientações iniciais.
- ✓ Desde a etapa de elaboração do Projeto de Pesquisa, fique atento para as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas/ ABNT, quanto à apresentação, formatação, citações de documentos, entrevistas, referências.
- ✓ Construa parágrafos com fácil entendimento, mediante palavras e termos apresentados de maneira simples.
- ✓ Na dificuldade ou mesmo para garantir a qualidade de um trabalho final, solicite a leitura de um profissional da Língua Portuguesa habilitado para efetuar as correções e que também o ajudará a compreender melhor suas dificuldades de escrita.
- ✓ Nas referências, cite todas que aparecem no projeto ou no TCC e não as consultadas e não citadas.
- ✓ Respeite as citações diretas e indiretas sem alterar o sentido das contribuições teóricas, para isso, procure não citar fragmentos de textos, leia por inteiro o artigo, capítulo de livro ou outro documento.
- ✓ Diferentes meios estão sendo utilizados pelas Instituições de Ensino Superior na avaliação final de TCC. Por isso, poderá haver consequências ao autor que tenha realizado alguma atitude identificada como plágio (Lei N° 9610/98).

## ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

O objetivo dessa unidade foi apresentar de forma conclusiva, a maneira de sistematizar o trabalho final do curso de especialização em Geografia. Para tanto, algumas formas de elaboração do projeto até a apresentação de seus resultados e sua divulgação foram discutidas.

Com o objetivo de transferir o conhecimento teórico para o prático, propomos a atividade a seguir.

### ATIVIDADE 3

1) Visando a realização de um projeto de pesquisa e com base nas etapas apresentadas no Quadro 1, efetue o exercício e em seguida preencha o roteiro indicado. O assunto é de livre escolha do aluno. Para aqueles que ainda não definiram uma ideia do que será realizado, estabeleça uma proposição.

Os critérios para avaliação do exercício são: lógica da apresentação do roteiro proposto, atendimento às normas da ABNT e argumentos utilizados.

Roteiro de apresentação:

1. 1- Título (mesmo que provisório)
2. 2- Determinação do tema e do problema de pesquisa
3. 3- escala temporal (quando) e espacial (onde)
4. 4- Hipóteses (até 3)
5. 5- Quadro teórico (mínimo 3 referências)
6. 6- Indicação dos procedimentos metodológicos e técnicos
7. 7- Cronograma (considerando 12 meses – dividir o período)
8. 8- Referências

# REFERÊNCIAS

ANDRADE, Andrea F. e SLUTER, Claudia R. Avaliação de símbolos pictóricos em mapas turísticos. **Bol. Ciênc. Geod.** Curitiba, v. 18, n° 2, p. 242-261, Abril/Junho de 2012.

BEAUD, Michel. **A arte da tese:** como preparar e redigir uma tese de mestrado, uma monografia ou qualquer outro trabalho universitário. Tradução de Glória de Carvalho Lins. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

BERTALANFFY, Ludwig von. **Teoria geral dos sistemas.** Petrópolis: Vozes, 1973.

BUNGE, M. **Epistemología, curso de actualización.** Barcelona: Ariel, 1985.

CAVALCANTE, Luiz R. **Desigualdades regionais em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) no Brasil: uma análise de sua evolução recente.** Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Texto para Discussão, 2011.

CORREA, Roberto L. **Região e organização espacial.** São Paulo: Ática, 1986.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais.** São Paulo: Atlas, 1985.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese.** São Paulo: Perspectiva, 2006.

FEYERABEND, Paul. **Contra o método.** Rio de Janeiro: F. Alves, 1977.

- GERARDI, Lúcia H. O. e SILVA, Bárbara C. **Quantificação em Geografia**. Rio de Janeiro: DIFEL, 1981.
- GOMES, Paulo Cesar da Costa. **Geografia Fin-de-siéclo: o discurso sobre a ordem espacial do mundo e o fim das ilusões**. In: CASTRO, Iná E.; GOMES, P.C; CORRÊA, R. L. (org). Explorações geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. p.13-42.
- GUILHOTO, J. J. M.; ICHIHARA, S. M.; SILVEIRA, F. G.; DINIZ, B. P. C.; AZZONI, C. R.; MOREIRA, G. R. C. A importância da agricultura familiar no Brasil e em seus Estados. In: Anais do **V Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, 2007, Recife – Pernambuco.
- HARTSHORNE, Richard. **Propósitos e Natureza da Geografia**. Trad. Thomaz N. Neto, 2. ed. São Paulo: Edusp-Hucitec, 1978.
- KUHN, Thomas. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1991.
- LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991.
- MARTINELLI, Marcelo. **Mapas de geografia e cartografia temática**. São Paulo, Contexto, 2008.
- PARANÁ. Instituto de Terras, Cartografia e Geociências - ITCG. **Geomorfologia – Estado do Paraná 2008**. Curitiba. 1 mapa: color. Escala 1:2.000.000. Disponível em <[http://www.itcg.pr.gov.br/arquivos/File/Produtos\\_DGEO/Mapas\\_ITCG/PDF/Mapa\\_Geomorfologico\\_A3.pdf](http://www.itcg.pr.gov.br/arquivos/File/Produtos_DGEO/Mapas_ITCG/PDF/Mapa_Geomorfologico_A3.pdf)> Acesso em: 01abril2014.
- PISSINATI, Mariza C. e ARCHELA, Rosely S. A Alfabetização cartográfica: simples e prática. In: CALVENTE, Maria del Carmem M. H. C. ARCHELA, Rosely S. GRATÃO, Lúcia H. B. (org). **Múltiplas geografias: ensino – pesquisa – reflexão**. Londrina: Humanidades, 2007.
- QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. **Manual de investigação em Ciências Sociais**. Lisboa: Gradiva, 1992.
- SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTSCH, M.; COOK, S.W. (Tradução de Dante Moreira Leite). Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais. Coleção Ciências do Comportamento. São Paulo: EPU, 1965, 687p.
- SILVA, Lenira Rique. **Do senso-comum à geografia científica**. São Paulo: Contexto, 2004.
- SPOSITO, Eliseu S. **Geografia e filosofia: contribuição para o ensino do pensamento geográfico**. São Paulo: UNESP, 2004.

SUERTEGARAY, D. M. A. Espaço geográfico uno e múltiplo. **Scripta Nova**, nº 93, Nº 93, 15 de julio de 2001, disponível em <http://www.ub.es/geocrit/sn-93.html>. Acessado em 10/04/2014.

TELECURSO 2000. **Geografia 2o grau - Aula 11**. Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro. São Paulo, 1998.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1992.

VENTURI, L. A. B. Unidades de paisagem como recurso metodológico aplicado na geografia física. In: VII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: DGEOG/UFPR, 1997. 1 CDROM.

