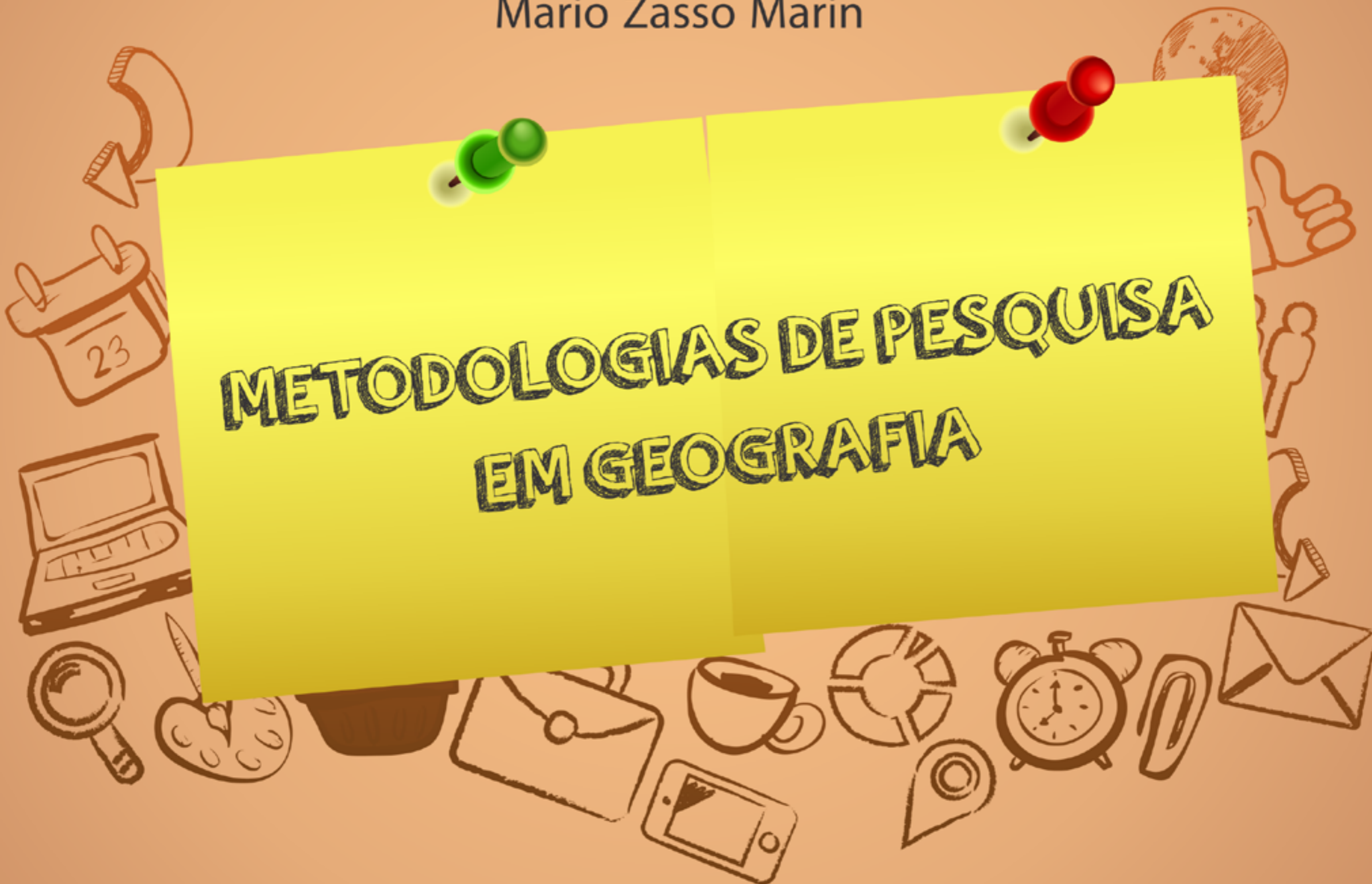


Aparecido Andrade
Lisandro Pezzi Schmidt
Mario Zasso Marin

A yellow sticky note is pinned to the background with two green pins on the left and two red pins on the right. The text on the note is written in a bold, hand-drawn style.

**METODOLOGIAS DE PESQUISA
EM GEOGRAFIA**



Caros alunos

Esse ebook é um pdf interativo. Para conseguir acessar todos os seus recursos, é recomendada a utilização do programa *Adobe Reader 11*.

Caso não tenha o programa instalado em seu computador, segue o link para download:

<http://get.adobe.com/br/reader/>

Para conseguir acessar os outros materiais como vídeos e sites, é necessário também a conexão com a internet.

O menu interativo leva-os aos diversos capítulos desse ebook, enquanto a barra inferior pode lhe redirecionar ao índice ou às páginas anteriores e posteriores.

Nesse pdf, o professor da disciplina, através de textos próprios ou de outros autores, tece comentários, disponibiliza links, vídeos e outros materiais que complementarão o seu estudo.

Para acessar esse material e utilizar o arquivo de maneira completa, explore seus elementos, clicando em botões como flechas, linhas, caixas de texto, círculos, palavras em destaque e descubra, através dessa interação, que o conhecimento está disponível nas mais diversas ferramentas.

Boa leitura!



ENSINO E PESQUISA NA CIÊNCIA
GEOGRÁFICA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO

Índice

Apresentação

Caro aluno,

Este e-book foi desenvolvido com base no livro da disciplina de Metodologias da Pesquisa em Geografia e tem o intuito de ser um suporte para ela. O principal objetivo será proporcionar conhecimentos sobre o processo de formação e atualização do conhecimento científico, visando compreender questões sobre ensino e pesquisa na ciência geográfica.

Ao longo deste material, estudaremos a importância dos procedimentos iniciais de pesquisa, dentre eles, a escolha do método, da metodologia e do problema de pesquisa. Inicialmente discutiremos a importância da ciência e dos procedimentos científicos e o papel da pesquisa para a construção do conhecimento.

Trabalharemos também a importância do referencial teórico-conceitual para a pesquisa científica e da pesquisa quantitativa e qualitativa. Por fim, discutiremos a respeito dos procedimentos para a operacionalização da pesquisa e da importância da disseminação dos seus resultados.

Assim, queremos que o interesse para a pesquisa seja despertado. Desejamos a todos bons estudos.

A PESQUISA CIENTÍFICA: MÉTODOS E METODOLOGIAS

O procedimento metodológico serve como base para a pesquisa científica. O conjunto dos procedimentos científicos definidos antes ou durante a pesquisa devem estar adequados e ser compatíveis com os objetivos previamente propostos. Deve-se ter bem claro o que se pretende fazer e como alcançar resultados.

A ciência se propõe resolver problemas estritamente científicos, colocando-os à prova a partir de hipóteses científicas (possíveis soluções), procurando o caminho mais claro e possível de comprovação. Esse caminho a ser construído é o procedimento metodológico. A consolidação da ciência só é possível a partir dos fatos previamente determinados pelo conhecimento adquirido teoricamente e/ou pela experiência individual.



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

A Geografia é a ciência que analisa as relações entre sociedade e natureza. Para o geógrafo, a prática do trabalho de campo (constatação in loco, observação, análise, comparações, aplicação da técnica) aliada à análise em laboratório 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.

Toda pesquisa científica possui um método. Método científico é um procedimento organizado e rigoroso, uma forma de pensar para se chegar à natureza de um determinado problema, quer seja para estudá-lo ou explicá-lo.

MÉTODOS E METODOLOGIAS DEVEM SER DISTINGUIDOS DO PONTO DE VISTA CONCEITUAL E SÃO APLICADOS CIENTIFICAMENTE

O método é o “[...] conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros – traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.” (MARCONI e LAKATOS, 2010, p. 65). Já metodologia é a forma com que a pesquisa se desenvolve e os passos que serão seguidos (O que fazer? Como fazer?).

Dentre os métodos mais usuais na Geografia podemos citar *o indutivo, o dedutivo, o hipotético dedutivo, a fenomenológico e o método dialético.*

A indução, característica básica do método indutivo, “[...] é um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas.” (MARCONI e LAKATOS, 2010, p. 68). Assim, os argumentos indutivos buscam conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo que o das premissas nas quais se basearam. Primeiro os fatos a observar, depois hipóteses a confirmar. O sujeito é separado do objeto e o campo é empírico e descritivo. Ex: a galinha tem penas. Todo animal de penas voa. Então a galinha é um animal que voa. Portanto, todos os animais voadores tem penas.

No método *dedutivo* a conclusão, a rigor, não diz mais que as premissas, ela tem de ser verdadeira se as premissas o forem. O método *dedutivo* tem o propósito de explicar o conteúdo das premissas, isto é, os argumentos dedutivos ou estão corretos ou incorretos. Ex.: Todo mamífero tem um coração. Ora, todos os cães são mamíferos. Logo, todos os cães têm um coração (MARCONI e LAKATOS, 2010, p. 74).

O método *hipotético dedutivo*, segundo Marconi e Lakatos (2010), fundamentado pelo filósofo Karl Popper, parte de um problema, ao qual se oferece uma espécie de solução provisória, uma teoria-tentativa, passando-se depois a

criticar a solução, com vista à eliminação do erro, e esse processo se renovaria a si mesmo, dando surgimento a novos problemas.

O método *fenomenológico* utiliza como fundamental a experiência vivida e adquirida pelo indivíduo. Preocupa-se em verificar a apreensão das essências, pela percepção e intuição das pessoas. Contrapõe-se às observações de base empírica.

O método *dialético* 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. O sujeito interage com o objeto e ambos se transformam. O campo permite que o sujeito se engaje com o objeto. O modo de produção é fundamental e reflete-se em formações socioeconômicas e espaciais distintas, cujas características da paisagem geográfica devem ser analisadas e compreendidas.

O NECESSÁRIO ENTENDIMENTO DA METODOLOGIA NUM TRABALHO CIENTÍFICO

Quanto à natureza, a pesquisa mais comumente desenvolvida no meio acadêmico é a pesquisa básica, caracterizada por uma investigação original, com vistas ao avanço do conhecimento científico, e que não tem objetivos comerciais específicos.

Já a pesquisa aplicada é entendida como um ramo de atividade que gera conhecimento com aplicação prática à solução de problemas específicos, normalmente associados à necessidade de determinados grupos sociais.

Tais maneiras distintas que orientam a investigação científica complementam o princípio qualitativo (utiliza-se a descrição para interpretar o significado dos fenômenos e envolve a subjetividade do sujeito) ou quantitativo (fatos e

fenômenos podem ser traduzidos por números, relatos e informações) utilizado na coleta e análise de dados.

A fim de entender a diferença entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos não científicos assista aos vídeos abaixo:

RESUMINDO:

- A primeira etapa de uma pesquisa é definir se ela será qualitativa ou quantitativa.
- Não existe conhecimento absoluto, portanto, busque pesquisas já realizadas sobre o assunto de seu interesse.
- Minimize os desvios na construção da pesquisa, não se distanciando do assunto de seu interesse.
- Busque verificar o que já existe escrito sobre o assunto, analisando os procedimentos seguidos e os resultados alcançados.
- Evite o senso comum e ideologias.

NOTAS

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

Uma das características da Geografia é que ela analisa os processos de organização socioambiental relacionados a uma perspectiva espacial. Isto diferencia a Geografia das demais ciências que estudam a interação da sociedade com o ambiente.

As questões iniciais de um trabalho científico são: onde e o que farei? Quando? Por quê? 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?

Antes de qualquer coisa há que se definir o problema de pesquisa. Paralelamente deve-se estudar autores que tragam contribuições mediante consultas às publicações de artigos em revistas científicas, livros, capítulos de livros, sites, etc. O assunto a ser pesquisado pode partir de algo próximo do interesse do pesquisador.

A QUESTÃO CONCEITUAL PARA A INVESTIGAÇÃO GEOGRÁFICA

O trabalho científico depende da clareza exposta pelo pesquisador, desde a elaboração da questão central a ser pesquisada (problema de pesquisa), dos objetivos claramente expostos e dos delineamentos de pesquisa, amparados na aplicação das questões conceituais, organizadas de acordo com a temática pretendida para a pesquisa em diferentes situações. O objetivo da pesquisa é descobrir respostas para perguntas, por meio do emprego de processos científicos.

As questões conceituais são a base para a pesquisa científica. A relevância e a complexidade da pesquisa se concretizam pelo nível de apresentação dos conceitos utilizados, de onde vem o conteúdo a ser trabalhado. Os aportes

conceituais dão suporte para o entendimento da realidade construída. A questão conceitual possibilitará o avanço e o rumo da pesquisa, pois nasce na elaboração do problema e vai até as discussões e resultados alcançados.

Deve-se ter claro, então, que não há pesquisa sem um conhecimento prévio do assunto, seja prático ou teórico, consultando livros, artigos, trabalhos acadêmicos e trabalhos práticos. A pesquisa teórica fornece ao pesquisador os conceitos e teorias atinentes à temática.

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.

A estrutura (relação das partes como um todo – estrutura socioeconômica da sociedade), o processo (como ação contínua), a função (atividade esperada da forma, da pessoa, da instituição) e a forma (como algo visível, uma estrutura revelada) são categorias indispensáveis do método de pesquisa da ciência geográfica. As categorias de análise associadas a esses conceitos são: paisagem, território, lugar e ambiente (figura 1). Os métodos e técnicas escolhidos pelo pesquisador estarão próximos dos conceitos analisados na pesquisa.

Figura 1: Categorias operacionais de análise do espaço geográfico

Fonte: Suertegaray (2001).

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

A cartografia é uma das áreas da Geografia que melhor exemplifica o uso de técnicas de pesquisa, tanto quantitativa, quanto qualitativa. A cartografia permite representar os fenômenos no tempo e no espaço geográfico. É uma questão de localização e de relações entre os fenômenos.

Na cartografia geral, que visa representar e localizar os objetos, a escala, isto é, a relação entre a dimensão real do objeto e sua representação, deve ser adequada.

Já a cartografia temática visa à elaboração de mapeamentos com assuntos bem delimitados. O material resultante dessa técnica é a carta temática ou mapa temático.

As figuras 2 e 3 a seguir representam a relação: espaço x tempo x variáveis visuais.

Figura 2 – Cartograma temático sem escala e orientação (localização)

Fonte: os autores (2014).

a) Método qualitativo com valores relativos

Pode aparecer representado por meio de cores ou hachuras. Ex: taxa de urbanização (percentual), riscos de solos urbanos, taxa de crescimento, classes geomorfológicas (figura 4).

Figura 3: Mapa temático com orientação e escala (divisão política)

Fonte: Disponível em: < <http://www.inf.furb.br/sisga/educacao/ensino/mapaVegetacao.php>>. Acesso em: 23 maio 2015.

Figura 4 – Geomorfologia do Paraná. Exemplo de cartograma com variável (diferença) qualitativo visual (cor).

Fonte: Disponível em: <http://www.itcg.pr.gov.br/arquivos/File/Produtos_DGEO/Mapas_ITCG/PDF/Mapa_Geomorfologico_A3.zip>. Acesso em: 14 abr. 2014.

b) Método qualitativo com símbolos pictóricos

São símbolos diversos, explicativos, não podendo aparecer com tamanhos diferentes e nem se sobrepondo (figura 5).

Figura 5 – Simbologia para diferentes atividades no campus da UFPR em Curitiba-PR (exemplo de mapa pictórico)

Fonte: Andrade e Sluter, 2012 (licença Creative Commons).

c) Método quantitativo para valores absolutos

Os cartogramas de pontos ou linhas proporcionais que demonstram o fluxo de carros em rodovias, ruas... e os círculos proporcionais (figura 6).

d) Anamorfozes

As unidades geográficas guardam, sempre que possível, sua posição relativa, mas sua superfície é proporcional ao valor do caráter considerado (figura 7).

Figura 6 – Exemplo hipotético de distribuição demográfica como método de variação quantitativa de um fenômeno no espaço (círculos proporcionais)

Fonte: Os autores (2014).

As técnicas de representação espacial são associadas à evolução temporal dos fatos e fenômenos (figura 8). Quanto mais eficiente o mapa, mais facilmente se entende a evolução temporal dos fenômenos no espaço geográfico.

Figura 7 – Exemplo de cartograma utilizando técnica da anamorfose (mapa da pobreza do mundo em 2002).

Fonte: Disponível em: <<http://www.wordmapper.org/images/largepng/174.png>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

Figura 8 – Exemplo de cartograma temático ou mapa gráfico

RESUMINDO:

- Uma boa maneira de iniciar o processo de pesquisa é verificar o que mais nos chama a atenção, deixa-nos à vontade e dispostos a investigar;
- Para não atingir conclusões precipitadas é importante manter uma rotina disciplinada de estudos;
- É somente com o conhecimento geral sobre o assunto tratado que se consegue aproximar elementos de ordem teórica do caso investigado;
- Evitar conceitos e definições provenientes do senso comum;
- Em uma pesquisa científica se executa e se apresenta aquilo que se aprendeu na teoria e na prática.

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

DO PROCEDIMENTO À OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

Os aspectos e etapas para a pesquisa podem ser descritos conforme o quadro a seguir.

O primeiro aspecto é a ruptura (de falsas evidências), que apresenta três etapas básicas: 1º) formular claramente o problema de pesquisa; 2º) leituras e entrevistas exploratórias e 3º) desenvolver teoricamente a problemática.

O segundo aspecto é a construção do quadro teórico de referência, desenvolvendo as hipóteses e estabelecendo as relações entre elas e os conceitos.

O terceiro aspecto é a verificação, cuja etapa inicial é a observação, delimitando-se o campo, os instrumentos de observação e a coleta de informações. A próxima etapa é a análise das informações e, por último, estabelecem-se as conclusões, passando pelas etapas anteriores, apresentando novos conhecimentos e consequências práticas.

Quadro 1 - AS ETAPAS DO PROCEDIMENTO

Fonte: Quivy e Campenhoudt (1992).

ESTRUTURA, ORGANIZAÇÃO E A DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS DE TRABALHOS CIENTÍFICOS

A produção de um artigo científico permite o avanço da ciência, gera novos conceitos e descobertas tecnológicas, inovações técnicas e científicas. A divulgação de um artigo científico pode ser impresso ou on-line.

Os elementos que devem estar presentes em um artigo variam segundo as normas de publicação em uma revista, mas fundamentalmente são: título, autor ou autores, resumo, tradução do resumo para uma (ou mais) língua estrangeira, palavras-chave, introdução (contendo apresentação do tema, problema, objetivos e metodologia), referencial teórico (com argumentação da pesquisa, texto, figuras), resultados e discussões, considerações finais e referências.

O término de uma pesquisa não a encerra por completo. Apenas responde às perguntas feitas no início. As conclusões e recomendações devem ser publicadas, ao final da pesquisa, em revistas científicas, anais de eventos, livros ou jornais.

O Brasil ainda possui forte desigualdade no que se refere à pesquisa científica. As regiões Sul e Sudeste, por

exemplo, concentram 72,8% do número de doutores que pesquisam e divulgam seus resultados (conforme podemos perceber na tabela 1).

Segundo o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (dados de 2010), as ciências humanas, na qual a Geografia se inclui, estão em terceiro lugar em número de publicações de 2007 e 2010. Já em relação ao percentual de publicações por pesquisador/ano, as ciências humanas ocupam o quarto lugar (conforme podemos observar na tabela 2).

Em relação às publicações internacionais as ciências humanas ocupam a antepenúltima posição (6 de 8) no número de produções totais e a penúltima (7ª) no índice de produção por pesquisador/ano (conforme observamos na tabela 2). Daí a importância de se fazer e, sobretudo, divulgar as pesquisas.

Tabela 1 - Indicadores agregados de participação em CT&I nas macrorregiões brasileiras

Fonte: IBGE e CNPQ apud Cavalcante (2011).

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.

Fonte - Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/censos/sumula_estatistica/2010/producao/producao.htm>. Acesso em: 07 abr. 2014.

RESUMINDO:

- Faça um plano provisório a fim de facilitar a construção lógica da sua pesquisa;
- Leia quantas vezes for necessário as fontes principais para seu trabalho;
- Faça apontamentos, fichamentos e formule esquemas analíticos;
- Defina o método e a metodologia da sua pesquisa;
- Não se esqueça de anotar as fontes consultadas;
- Construa parágrafos curtos e preocupe-se com a clareza na forma de escrever e citar;
- Atente para o tempo de 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 siga as orientações iniciais;
- Seguir as orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- Encaminhar o trabalho final a um profissional da língua portuguesa a fim de realizar a revisão;
- 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;
- É importante destacar que poderá haver consequências ao autor que tenha realizado alguma atitude identificada como plágio (Lei nº 9.610/98).

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Andrea F.; SLUTER, Claudia R. Avaliação de símbolos pictóricos em mapas turísticos. Boletim de Ciências Geodésicas. Curitiba, v. 18, nº 2, p. 242-261, abr./ jun. 2012.

BASE de dados do Cnpq. Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/censos/sumula_estatistica/2010/producao/producao.htm>. Acesso em: 07 abr. 2014.

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, 2011. Texto para Discussão.

GUILHOTO, J. J. M. et al. A importância da agricultura familiar no Brasil e em seus Estados. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 5., 2007, Recife. Anais... Recife.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina A. Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1991.

MAPA da vegetação do Brasil. Disponível em: <<http://www.inf.furb.br/sisga/educacao/ensino/mapaVegetacao.php>>. Acesso em: 23 maio 2015.

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>. Acesso em: 01 abr. 2014.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. Manual de investigação em Ciências Sociais. Lisboa: Gradiva, 1992.

SUERTEGARAY, D. M. A. Espaço geográfico uno e múltiplo. Scripta Nova, nº 93, 2001. Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/sn-93.html>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

TILLY, Charles. O acesso desigual ao conhecimento científico. Tempo social, v. 18, n. 2, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ts/v18n2/a03v18n2.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

VÍDEOS

LUZ, trevas e o método científico. Direção e produção: Leopoldo de Meis. Instituto de Bioquímica Médica – Laboratório de Bioenergética – UFRJ, 2009. 1 DVD. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=xLZYsCn2Y4g&x-yt-ts=1422579428&x-yt-cl=85114404>. Acesso em: 30 jan. 2015.

QUEM somos nós? Direção: William Arntz, Betsy Chasse e Mark Vicente. EUA, 2004. Parte I. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WDXFRvbe2VY&feature=player_detailpage&x-yt-ts=1422579428>. Acesso em 30 jan. 2015.

_____. Direção: William Arntz, Betsy Chasse e Mark Vicente. EUA, 2004. Parte II. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=_U6KEoElzh4&feature=player_detailpage&x-yt-ts=1422579428>. Acesso em: 30 jan. 2015.