

**O USO DO DIAGRAMA EPISTEMOLÓGICO “VÊ DE GOWIN” NO PROCESSO DE
INVESTIGAÇÃO EM GEOGRAFIA**
(The use of the epistemological diagram “Gowin’s V” in the geography investigation process)

Jefferson Rodrigues dos Santos

Programa de Pós-graduação em Geografia – UFRGS
Campus do Vale, 91501-970, Porto Alegre, RS – Brasil.
santosrodri@yahoo.com.br

Resumo

O presente artigo objetiva propor a utilização do Diagrama “Vê de Gowin” como uma ferramenta no processo de investigação em Geografia, com ênfase nas etapas de concepção e elaboração de projetos de pesquisa. Para tanto, inicialmente fizemos algumas considerações sobre a pesquisa em Geografia, observando suas especificidades. Em seguida, apresentamos o Diagrama V em sua utilização original, qual seja a de ferramenta para a análise do processo de produção do conhecimento. Por fim realizamos adaptações do diagrama original com o objetivo de torná-lo apto ao uso na construção de projetos. Salientamos sua importância considerando-o mais que um formulário a ser preenchido, um mecanismo capaz de proporcionar a reflexão a respeito da investigação proposta num determinado projeto.

Palavras-chave: pesquisa em geografia; elaboração de projetos; Vê epistemológico.

Abstract

In this paper we propose the use of Gowin’s V diagram as an auxiliary tool for conception and elaboration of stages concerning future researches in Geography. Initially, we done some considerations about Geography’s research, considering its specific features. Soon after, we presented the “V diagram” in his original mode, in other words, we focused on analysis of production’s process of knowledge. Finally, we made some adaptations on original diagram, turning it suitable to support projects’ construction in Geography.

Key-words: Geography research; project elaboration; Epistemological Vee.

Introdução

Introdução, Justificativa, Objetivo, Referencial Teórico, Metodologia. Estes são os elementos essenciais de um projeto de pesquisa em Geografia com os quais um estudante se depara nos momentos finais de sua graduação diante da necessidade de construir um projeto, uma estrutura norteadora que defina a questão e os objetivos da pesquisa, qual sua validade enquanto contribuição científica e quais aparatos teóricos e metodológicos serão necessários para atingir tais objetivos.

A construção textual deste projeto trata-se de uma etapa a ser obrigatoriamente cumprida antes da execução da pesquisa propriamente dita, a qual habilitará o aluno ao recebimento do título de bacharel ou de licenciado. Esta necessidade surgirá novamente em eventuais seleções de mestrado e doutorado, nas quais um dos instrumentos de avaliação do candidato será sua capacidade de construir, ainda que de maneira preliminar, o projeto daquilo que será sua pesquisa para a elaboração da dissertação ou tese. Finalmente, uma afirmação óbvia: a elaboração de projetos constitui o cotidiano do pesquisador em todas as ciências.

A questão recorrente é: quais são as formas possíveis de se auxiliar o estudante de geografia no aprendizado da elaboração de um projeto de pesquisa? Como fazê-lo entender que os itens acima mencionados não são meros tópicos de um texto a serem preenchidos por uma formalidade, mas que se tratam de elementos que se articulam e co-determinam, cuja plena compreensão é essencial para o correto procedimento da pesquisa?

A etapa da elaboração do projeto parece ser daquelas mais críticas na formação do estudante. Um indício disto é a observação de quanto as salas dos professores/orientadores tornam-se freqüentadas por alunos nas fases finais dos cursos de graduação. A ocorrência de visitas constantes para o entendimento e a construção do projeto de pesquisa para a posterior realização desta, obrigatória para a conclusão dos cursos.

Reconhecendo esta problemática, nosso objetivo neste artigo é propor a utilização de um instrumento heurístico como ferramenta para processo de investigação científica. O instrumento proposto trata-se do diagrama “V” elaborado por Gowin (Moreira, 1997; 2003), que descreveremos logo após apresentar noções básicas de uma pesquisa em geografia, bem como dos elementos componentes de um projeto de pesquisa.

Um Breve Comentário Sobre a Pesquisa em Geografia

Não sendo nosso objetivo discorrer sobre a natureza da ciência geográfica, nos limitaremos somente à afirmação, hoje plenamente aceita, de que o objeto de estudo da geografia é o espaço. Dada a amplitude da categoria, cabe salientar que o espaço estudado pelo geógrafo é aquele da reprodução das relações sociais e da sociedade com a natureza. Cabe ao geógrafo entender como espaço e sociedade são reciprocamente condicionados, numa relação dialética em que a organização espacial manifesta, por exemplo, na forma urbana, nas regiões da produção agrícola, nos impactos ambientais, etc, são reflexos da sociedade, ao mesmo tempo em que passam a condicionar as relações sociais.

As afirmações acima servem somente para que tenhamos em mente que, independente do fenômeno que se pretenda estudar, a categoria espaço deve compor a análise, seja na condição de reflexo ou condicionante dos fenômenos (melhor que seja encarado como ambos).

Para compreendermos a construção de um projeto, inicialmente precisamos entender a macroestrutura que constitui o procedimento da pesquisa científica. Segundo Corrêa (s/d) uma pesquisa é composta por três pontos cruciais: a problemática, os questionamentos e a operacionalização.

Construir uma *problemática* trata-se da etapa inicial de uma pesquisa, ou seja, lançar luz sobre aquilo que consideramos um problema, seja social ou ambiental. O procedimento de problematização pode ser também entendido como a identificação de um fenômeno (Richardson, 1999) sobre o qual se possa fazer perguntas cujas respostas sejam relevantes, seja para a resolução do problema, seja para seu conhecimento mais aprofundado. A construção da problemática associa-se, segundo Corrêa³, a um conjunto de perguntas: *o quê? Onde? Quando? Por quê?* É perfeitamente possível observar que este conjunto de perguntas define completamente o problema, tanto sua natureza, ao perguntarmos “o quê?”, seu recorte espacial através do “onde?”, quanto o temporal com a pergunta “quando?”. A pergunta “por quê?” define a validade, fornece a justificativa para a abordagem do problema. Citamos abaixo dois exemplos de problemas de pesquisa:

³ *op. cit.*

Temos em seguida *o(s) objetivo(s)*. Trata-se de explicitar quais respostas se deseja obter com a execução da pesquisa. É recomendável que se apresente um objetivo geral, mais abrangente e posteriormente objetivos específicos. Desta forma, pode-se oferecer uma idéia geral do onde queremos chegar com a pesquisa. Contudo, a definição de objetivos específicos auxilia o pesquisador a avançar passo a passo na pesquisa. A junção dos vários objetivos específicos (é interessante que não sejam muitos) oferece o resultado final, o objetivo geral.

Apresentado o objetivo, os passos seguintes tratam do *referencial teórico* e da *metodologia*. O primeiro diz respeito à abordagem das teorias existentes sobre o fenômeno em questão. É importante a escolha de teorias coerentes com o tema proposto e com os objetivos, para que os dados e/ou resultados possam ser analisados à luz destas. É preciso ainda estar ciente de que pode existir mais de uma teoria sobre o mesmo tema, cada uma com suas vantagens e limitações. A escolha de um referencial teórico passa pelo reconhecimento desta condição.

Na *metodologia*, por seu turno, o pesquisador apresenta quais procedimentos irá utilizar para adquirir as informações e que tratamento dará a essas informações ou dados. No caso de uma pesquisa de caráter social, demonstra-se se a abordagem será qualitativa ou quantitativa, que tipos de instrumentos de coleta serão utilizados, etc. No caso de uma pesquisa ambiental, demonstram-se as formas de coleta de dados ou amostras e o tipo de tratamento dado a estes.

O *cronograma* é uma projeção no tempo, uma descrição das etapas da execução da pesquisa. O cronograma é importante, pois tanto fornece ao leitor a idéia de como a pesquisa será administrada no tempo, quanto auxilia o pesquisador a se disciplinar, respeitando os prazos para que não corra o risco de não alcançar os resultados esperados no tempo previsto. Finalmente, as referências bibliográficas mostram a literatura que o pesquisador utilizou para a elaboração do projeto.

Apesar de cada item acima descrito abordar um elemento bastante específico do projeto, para os iniciantes sempre surgem dificuldades, como demonstra Fernandes (2001, p. 116):

“É preciso estar atento para não misturar os conteúdos, como por exemplo, o que é muito comum, colocar objetivos na justificativa; colocar justificativa na metodologia ou colocar metodologia na parte dos objetivos. Pode parecer estranho, mas para o pesquisador iniciante que está se familiarizando com a experiência de elaborar se projeto de pesquisa, esses são erros comuns”.

Com o objetivo de auxiliar o pesquisador iniciante a elaborar o projeto sem cometer tais erros, iremos propor a partir de agora a utilização de um instrumento heurístico, através do qual seja possível construir a estrutura do projeto, observando as articulações entre os elementos e com uma apresentação sintética, para que, a partir disto, o aluno construa o texto do projeto sem maiores dúvidas e, ao mesmo tempo, tenha a clara noção de quais elementos estão envolvidos no ato de pesquisar.

O ‘V’ Epistemológico ou ‘V’ de Gowin e o Processo de Produção do Conhecimento

A análise do processo de produção do conhecimento proposta por D. B. Gowin (1970⁵) partiu inicialmente de um conjunto de cinco questões, objetivando analisar conhecimentos documentados (FERRACIOLI, 2002; MOREIRA, 2003), sendo estas:

⁵ GOWIN, D.B. *The Structure of Knowledge*. Educational Theory. Urbana. 1970

1. Qual(is) a(s) questão(ões)-foco ou a questão básica de pesquisa? (Qual é a questão foco do trabalho?)
2. Quais os conceitos-chave? (Qual a estrutura conceitual; Quais os conceitos-chave envolvidos no estudo?)
3. Qual(is) o(s) método(s) usado(s) para responder a(s) questão(ões)-foco? (Qual a seqüência de passos?)
4. Quais asserções de conhecimento? (Qual o conhecimento produzido? Quais os resultados mais importantes do trabalho?)
5. Quais as asserções de valor? (Qual o valor do conhecimento produzido? Qual a significância dos resultados encontrados?)

Gowin (1981 *apud* Ferracioli, 2002) afirma que a presente ordem das questões não é rígida, considerando que o processo de produção do conhecimento pode se dar de diferentes maneiras. Segundo Moreira (2003), este conjunto de questões constituiu uma espécie de “embrião” do diagrama ‘V’. O diagrama ‘V’, por sua vez, foi proposto por Gowin⁶ em 1981 na obra *Educating* (MOREIRA, *op. cit.*). A exemplo das questões acima, trata-se de um instrumento heurístico cuja aplicação original consiste na análise do processo de produção do conhecimento. A investigação científica que leva à produção do conhecimento é considerada por Gowin um processo de geração de estruturas de significados. Segundo o autor:

“O processo de pesquisa pode ser visto como uma estrutura de significados. Os elementos dessa estrutura são eventos, fatos e conceitos. O que a pesquisa faz através de suas ações é estabelecer conexões específicas entre um dado evento, os registros feitos deste evento, os julgamentos factuais derivados desses registros, os conceitos que focalizam as regularidades nos eventos e os sistemas conceituais utilizados para interpretar esses julgamentos a fim de se chegar à explanação do evento. Criar essa estrutura de significados em uma certa investigação é ter feito uma pesquisa coerente”. (GOWIN, 1981, *apud* MOREIRA, 1997, p. 7)

A partir desta concepção, percebemos que a intenção de Gowin é *dissecar* o processo de investigação científica cujo resultado é a produção do conhecimento. A importância desta dissecação é mostrar que o ato da pesquisa envolve um sistema de significados que estarão presentes e influenciarão os resultados da pesquisa, quer o pesquisador tenha refletido sobre eles, quer não. Superando a simplicidade do conjunto inicial de cinco questões, Gowin elaborou uma estrutura mais complexa, capaz de abarcar de maneira mais detalhada os elementos constituintes do processo de investigação (Figura 1).

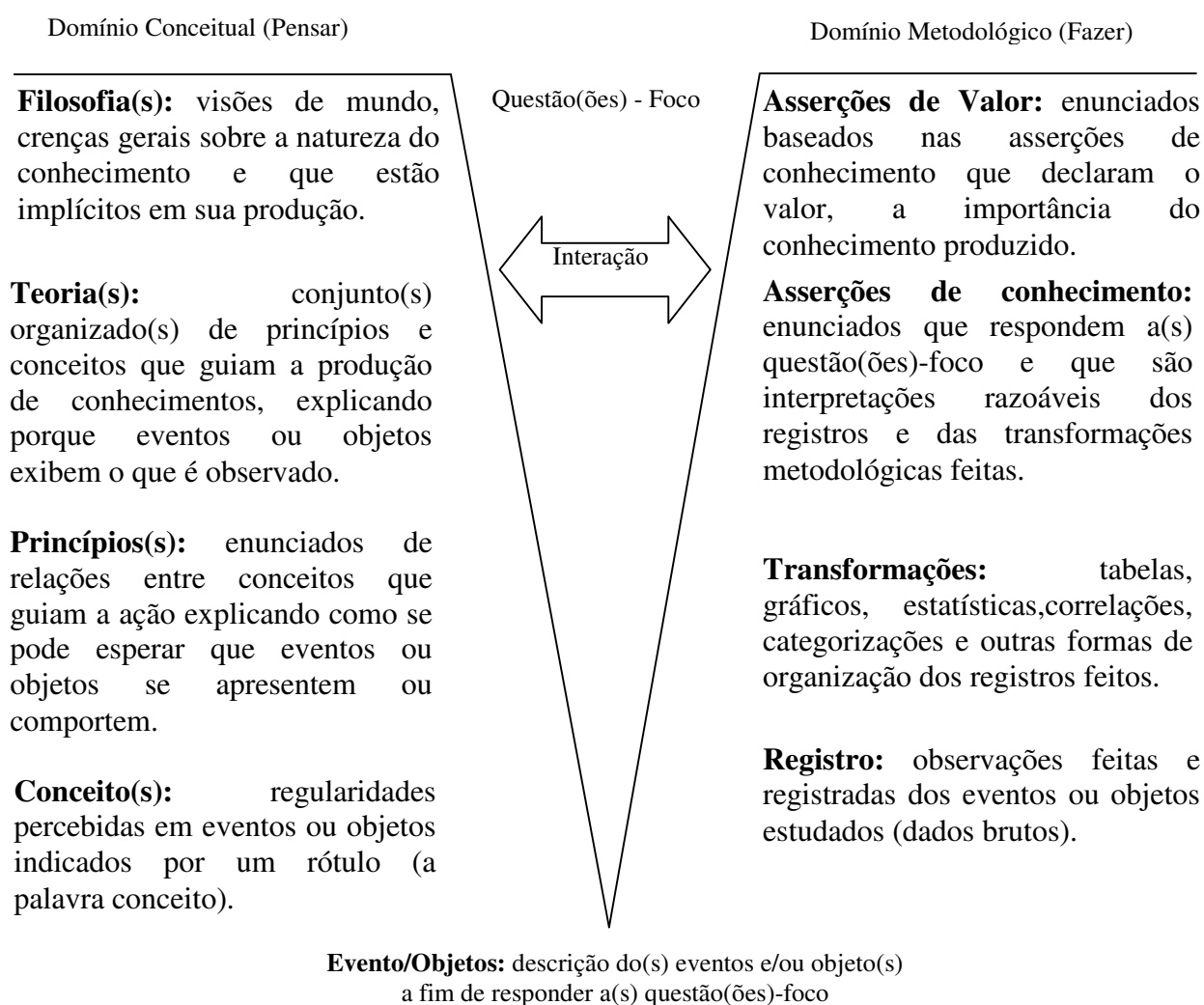
Segundo Moreira (*op. cit.*), a forma de ‘V’ do diagrama é interessante na medida em que mostra a produção do conhecimento como um processo de interação entre um domínio teórico-conceitual com um domínio de natureza metodológica, dando-se tal interação com vistas à respostas das questões, formuladas envolvendo eventos ou objetos, para os quais os domínios convergem.

Importa observar no presente diagrama sua capacidade de integrar sinteticamente os elementos envolvidos no processo de investigação. Tal arranjo permite ao observador constatar as relações de interação e codeterminação entre tais elementos, esclarecendo o iniciante sobre essas relações, conforme o trecho a seguir:

⁶ GOWIN, D. B. *Educating*. Ithaca, NY: Cornell University Press. 1981

“O Vê aponta para o evento a ser estudado, sobre o qual a questão de pesquisa é formulada. O lado direito do Vê ilustra os elementos metodológicos da pesquisa, registros, transformações de registros em dados e asserções de conhecimento e de valor resultantes da interpretação dos dados. O lado esquerdo é conceitual, descrevendo conceitos, princípios, teorias e filosofias que guiam a formulação da questão, o planejamento do evento e as atividades do lado direito. *Existe uma contínua interação entre os componentes de ambos os lados, ajudando a clarificar e integrar a estrutura do conhecimento*”. (GOWIN, 1994⁷, apud MOREIRA, 1997, p. 36) (Grifo nosso)

Figura 1: Diagrama V e seus componentes.



Fonte: Moreira, 2003.

⁷ GOWIN, D. B. Workshop sobre vê epistemológico. III Seminário Internacional sobre Concepções Alternativas e Estratégias Instrucionais em Ciências e Matemática. Universidade de Cornell. U.S.A. ago. 1994.

Usando o Diagrama V na Investigação em Geografia

Esclarecida a constituição do diagrama, partimos para sua utilização no processo de investigação em geografia, em especial na concepção e elaboração de projetos. Primeiramente é preciso salientar que, na sua forma original, o diagrama V é utilizado para “desempacotar” conhecimentos já produzidos, materializados na forma de artigos, livros, teses, ou qualquer obra escrita que apresente resultados de pesquisa. Nossa proposta aqui é utilizar o diagrama para efetuar uma projeção daquilo que será a pesquisa, o problema ou evento abordado, quais aparatos teóricos e metodológicos serão necessários, bem como, a explicitação dos objetivos e da justificativa ou validade da pesquisa.

Para possibilitar tal utilização, alguns elementos originais do diagrama ‘V’ deverão ser adaptados, sendo que os demais estão totalmente aptos à utilização na forma como se apresentam, bastando somente entender a que elementos do projeto fazem analogia.

Questão(ões)-foco: Na aceção original diz(m) respeito à(s) questão(ões) básica(s) de pesquisa. Identifica(m) o fenômeno de interesse informando o quê em essência foi estudado. Questões de pesquisa são a motivação para a realização da pesquisa, sendo importante para o pesquisador estar consciente das mesmas na concepção do projeto, para a objetividade de seu trabalho.

Filosofia(s): consciente ou não, o pesquisador partilha de uma filosofia, uma cosmovisão que motiva suas práticas enquanto pesquisador. Apesar de não aparecer como exigência na concepção de um projeto, é importante conhecer quais as filosofias subjacentes à escolha do tema de pesquisa, bem como à abordagem dada à questão.

Teorias, princípios e conceitos: conceitos, princípios e teorias estão intrinsecamente ligados. Os conceitos são elementos essenciais, dos quais emergem princípios e teorias utilizadas como referencial teórico na concepção de um projeto.

Eventos/Objetos: Trata-se do problema identificado. Um aspecto da realidade sobre o qual o pesquisador lança seu olhar e a respeito do qual levanta questões. Num projeto, além da explicitação do problema, trata-se do recorte analítico, tanto espacial quanto temporal.

Registros: são as observações feitas sobre o problema. Tais observações podem ser dados de natureza quantitativa ou qualitativa. É todo o conjunto de informações extraídas ou que se pretende extrair sobre o problema ou evento, ainda em estado bruto, carente de tratamento.

Transformações: Trata-se do tipo de tratamento a ser dado às informações coletadas (registros). Por exemplo, considerando-se a coleta de dados estatísticos, pode-se realizar a tabulação, confecção de gráficos ou ainda, a elaboração de mapas e a sobreposição de níveis de informações obtidas na análise de cartas topográficas.

Conforme havíamos mencionado acima, alguns elementos do diagrama necessitam ser adaptados ao uso na elaboração de projetos, considerando que nesse momento, estamos diante de uma pesquisa a ser realizada, ao contrário dos trabalhos acabados abordados originalmente.

Tabela 1: Adaptação dos elementos conceituais para sua utilização na concepção do projeto.

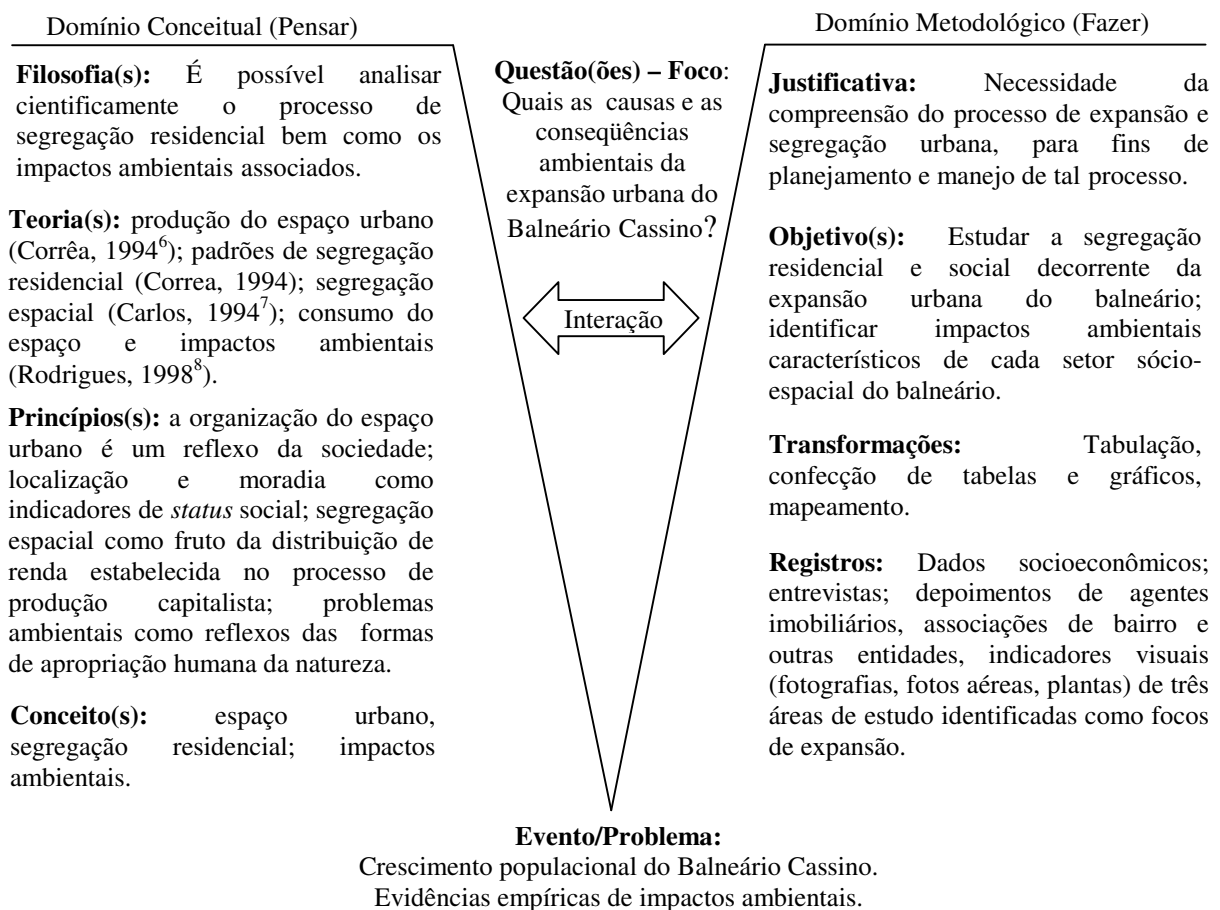
Elementos Conceituais	Pesquisa executada (Uso original)	Projeto de Pesquisa (Adaptação)
Asserções de Conhecimento	Respostas a(s) questão(ões) foco. Interpretações dos registros (dados) e das transformações metodológicas feitas.	Objetivo(s) da pesquisa. Busca de resposta(s) à(s) questão(ões) de pesquisa.
Asserções de Valor	Declaração do valor, da importância do conhecimento produzido.	Justificativa. Qual a importância da pesquisa a ser desenvolvida.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como pode ser visto na tabela acima, ao invés de asserções de conhecimento, ou seja, resultados obtidos, temos a explicitação dos objetivos ou os resultados os quais se deseja atingir através da realização da pesquisa. Também as asserções de valor apresentam-se num projeto sob a forma de justificativa, ou seja, o ato de evidenciar a importância da pesquisa que se deseja implementar.

Apresentamos a seguir um exemplo dos possíveis usos do diagrama V na concepção e elaboração de projetos de pesquisa em Geografia (Figura 2).

Figura 2: Exemplo: Projeto de Trabalho de Graduação intitulado “Expansão Urbana, Segregação Residencial e Problemas Ambientais no Balneário Cassino – Rio Grande – RS” (Souza, 2003).



Fonte: Elaborado pelo autor.

⁸ CORRÊA, R. L., **O Espaço Urbano**. Editora Ática. São Paulo. 1994

⁹ CARLOS, Ana Fani. A. **A (Re) Produção do Espaço Urbano**. Edusp. São Paulo. 1994.

¹⁰ RODRIGUES, Arlete Moysés. **Produção e Consumo do e no Espaço – Problemática Ambiental Urbana**. Editora Hucitec. São Paulo. 1998.

Considerações Finais

Mais que um simples formulário a ser preenchido, consideramos o presente instrumento uma competente ferramenta didática no processo de investigação em Geografia. Sua riqueza reside não apenas em sua capacidade de cumprir com a função básica de evitar confusões na elaboração de um projeto de pesquisa, mas em seu poder de possibilitar uma utilização de caráter reflexivo, em que o aluno ou o pesquisador observe os fundamentos da futura pesquisa, interligados em função do problema ou evento investigado e das questões que levantou sobre o mesmo.

Para a grande maioria dos estudantes de geografia que tomam contato com o universo da pesquisa somente na fase final dos cursos de graduação, a utilização de instrumentos didáticos como o que ora apresentamos, pode representar a superação das dificuldades de compreensão enfrentadas pelos mesmos, tornando a execução de monografias ou trabalhos de conclusão de curso mais enriquecedora e representativa de uma verdadeira experiência de pesquisa, capaz de contribuir positivamente para as etapas da pós-graduação ou da posterior atividade profissional, seja no âmbito da educação ou do trabalho técnico.

Referências

- CORRÊA, R. L. *Elaboração de projeto de pesquisa – um guia prático para Geógrafos*. Depto. Geografia UFRJ. S/d.
- FERNANDES, B. M. *Questão agrária pesquisa e MST*. São Paulo: Cortez, 2001. (Coleção Questões da Nossa Época, v. 92)
- FERRACIOLI, L. *O ‘V’ epistemológico como instrumento metodológico para o processo de investigação*. Cadernos do Model@b. Número 12 – Maio/2002.
- MOREIRA, M. A. *Diagramas V no ensino de Física*. Porto Alegre: Instituto de Física. UFRGS, 1997. (Textos de apoio ao professor de Física n. 7)
- _____. *Diagramas V*. Texto de apoio preparado para a disciplina de pós-graduação Bases Teóricas e Metodológicas para o Ensino Superior. Instituto de Física. UFRGS, 2003.
- RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1999.
- SOUZA, Paulo Ricardo Salati de. *Expansão urbana, Segregação Residencial e Problemas Ambientais no Balneário Cassino – Rio Grande – RS*. Rio Grande: FURG, 2003. Projeto de Trabalho de Graduação. Departamento de Geociências. (Não publicado).