



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
MESTRADO**



**OS USOS DA ÁGUA SOB A REPRESENTAÇÃO DE
MÚLTIPLOS ATORES: UMA ABORDAGEM
TERRITORIAL DO MÉDIO CURSO DA BACIA DO RIO
DOCE NO SUDOESTE GOIANO**



FRANCIANE ARAÚJO DE OLIVEIRA

**Orientador: Dr. Manoel Calaça
Co-orientador: Dr. Eguimar Felício Chaveiro**



GOIÂNIA 2010



FRANCIANE ARAÚJO DE OLIVEIRA

**OS USOS DA ÁGUA SOB A REPRESENTAÇÃO DE MÚLTIPLOS
ATORES: UMA ABORDAGEM TERRITORIAL DO MÉDIO
CURSO DA BACIA DO RIO DOCE NO SUDOESTE GOIANO**

Orientador: Dr. Manoel Calaça
Co-orientador: Dr. Eguimar Felício Chaveiro

**GOIÂNIA
2010**

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS (TEDE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **Dissertação** **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Autor (a):	Franciane Araújo de Oliveira		
E-mail:	francyja-tai@yahoo.com.br		
Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não			
Vínculo empregatício do autor			
Agência de fomento:			Sigla:
País:	Brasil	UF:GO	CNPJ:
Título:	OS USOS DA ÁGUA SOB A REPRESENTAÇÃO DE MÚLTIPLOS ATORES: UMA ABORDAGEM TERRITORIAL DO MÉDIO CURSO DA BACIA DO RIO DOCE NO SUDOESTE GOIANO		
Palavras-chave: Usos da água. Representação social. Múltiplos atores. Bacia Hidrográfica. Sudoeste Goiano.			
Título em outra língua:	THE WATER USES IN THE MULTIPLE ACTORS' REPRESENTATION: A TERRITORIAL APPROACH OF RIO DOCE'S MEDIUM COURSE WATERSHED IN SOUTHWEST PART OF GOIÁS		
Palavras-chave em outra língua:		Water uses. Social representation. Multiple actors. River basin. Southwest Goiás	
Área de concentração:		Natureza e Produção do Espaço	
Data defesa: (dd/mm/aaaa)		24/09/2010	
Programa de Pós-Graduação:		Instituto de Estudos Socioambientais	
Orientador (a):	Dr. Manoel Calaça		
E-mail:	manoelcalaca@yahoo.com.br		
Co-orientador (a):*	Dr. Eguimar Felício Chaveiro		
E-mail:	eguimar@hotmail.com		

*Necessita do CPF quando não constar no SisPG

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC da tese ou dissertação.

O sistema da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações garante aos autores, que os arquivos contendo eletronicamente as teses e ou dissertações, antes de sua disponibilização, receberão procedimentos de segurança, criptografia (para não permitir cópia e extração de conteúdo, permitindo apenas impressão fraca) usando o padrão do Acrobat.

Data: 29 / 09 / 2011

Assinatura da autora

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.



FRANCIANE ARAÚJO DE OLIVEIRA

**OS USOS DA ÁGUA SOB A REPRESENTAÇÃO DE MÚLTIPLOS ATORES:
UMA ABORDAGEM TERRITORIAL DO MÉDIO CURSO DA BACIA DO RIO
DOCE NO SUDOESTE GOIANO**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Geografia do Programa de Pós-Graduação em Geografia – Mestrado e Doutorado do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás, para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de concentração: Natureza e Produção do Espaço

Orientador: Dr. Manoel Calaça

Co-orientador: Dr. Eguimar Felício Chaveiro

**GOIÂNIA
2010**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)
GPT/BC/UFG**

O482u Oliveira, Franciane Araújo de.
Os usos da água sob a representação de múltiplos atores [manuscrito] :
uma abordagem territorial do médio curso da bacia do Rio Doce no
sudoeste goiano / Franciane Araújo de Oliveira. - 2010.
138 f. : figs.

Orientador: Prof. Dr. Manoel Calaça; Co-orientador: Prof. Dr.
Eguimar Felício Chaveiro.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Instituto de
Estudos SocioAmbiental, 2010.

Bibliografia.

Inclui lista de siglas, figuras, gráficos, tabelas e quadros.

Glossário.

Apêndice.

1. 1. Usos da água. 2. Representação social. 3. Múltiplos atores. 4.
Bacia hidrográfica. 5. Doce, Rio - Sudoeste goiano. I. Título.

CDU: 556.18(817.3)

FRANCIANE ARAÚJO DE OLIVEIRA

OS USOS DA ÁGUA SOB A REPRESENTAÇÃO DE MÚLTIPLOS ATORES:
UMA ABORDAGEM TERRITORIAL DO MÉDIO CURSO DA BACIA DO RIO
DOCE NO SUDOESTE GOIANO

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás, aprovada em 24 de setembro de 2010, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes professores:

Professor Dr. Manoel Calaça – IESA/UFG (Orientador)

Professor Dr. Eguimar Felício Chaveiro - IESA/UFG (Co-orientador)

Professor Dr. Alecsandro José Prudêncio Ratts – IESA/UFG

Professor Dr. Wagner Costa Ribeiro – USP

Goiânia
2010

DEDICATÓRIA

*Ao Douglas, meu filho,
a Maria Eduarda, a Anna Clara e as demais crianças
que têm direito à água em quantidade e com qualidade.*

“Pela sede, aprende-se a água”

Emily Dickinson

Declaração Universal dos Direitos da Água

1 - A água faz parte do patrimônio do planeta. Cada continente, cada povo, cada nação, cada região, cada cidade, cada cidadão, é plenamente responsável aos olhos de todos.

2 - A água é a seiva de nosso planeta. Ela é condição essencial de vida de todo vegetal, animal ou ser humano. Sem ela não poderíamos conceber como são a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou a agricultura.

3 - Os recursos naturais de transformação da água em água potável são lentos, frágeis e muito limitados. Assim sendo, a água deve ser manipulada com racionalidade, precaução e parcimônia.

4 - O equilíbrio e o futuro de nosso planeta dependem da preservação da água e de seus ciclos. Estes devem permanecer intactos e funcionando normalmente para garantir a continuidade da vida sobre a Terra. Este equilíbrio depende em particular, da preservação dos mares e oceanos, por onde os ciclos começam.

5 - A água não é somente herança de nossos predecessores; ela é, sobretudo, um empréstimo aos nossos sucessores. Sua proteção constitui uma necessidade vital, assim como a obrigação moral do homem para com as gerações presentes e futuras.

6 - A água não é uma doação gratuita da natureza; ela tem um valor econômico: precisa-se saber que ela é, algumas vezes, rara e dispendiosa e que pode muito bem escassear em qualquer região do mundo.

7 - A água não deve ser desperdiçada, nem poluída, nem envenenada. De maneira geral, sua utilização deve ser feita com consciência e discernimento para que não se chegue a uma situação de esgotamento ou de deterioração da qualidade das reservas atualmente disponíveis.

8 - A utilização da água implica em respeito à lei. Sua proteção constitui uma obrigação jurídica para todo homem ou grupo social que a utiliza. Esta questão não deve ser ignorada nem pelo homem nem pelo Estado.

9 - A gestão da água impõe um equilíbrio entre os imperativos de sua proteção e as necessidades de ordem econômica, sanitária e social.

10 - O planejamento da gestão da água deve levar em conta a solidariedade e o consenso em razão de sua distribuição desigual sobre a Terra.

Fonte: ONU (Organização das Nações Unidas)

*Haverá ainda, no mundo, coisas tão simples e tão puras como água bebida na concha
das mãos?*

MARIO QUINTANA

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, inteligência máxima, inteligência suprema criador de tudo e de todos.

A Zaida Maria, minha mãe, agradeço o grande amor, o apoio e os cuidados com o Douglas.

A Maria Marta, minha tia, meu muito obrigada pelo carinho, atenção e apoio econômico.

Ao Roberto, amigo-pai, agradeço a atenção, o companheirismo e os cuidados com o Douglas.

Sou grata ao amigo, Johnny Goober, o carinho, a generosidade. Mesmo longe, esteve sempre perto.

Ao William, meu irmão e pai da Maria Eduarda e da Anna Clara, agradeço o carinho e a motivação.

Aos médicos Douglas Marques Peres e Rosangela Gomes Netto e equipe agradeço os cuidados com meu pré-natal e parto.

A Renata Xavier, obrigada pelos cuidados com Douglas, quando, recém-nascido.

A Walter – “Hudson”, sou muito grata pela jornada como babá do Douglas e a companhia.

Ao Professor Manoel Calaça, orientador, agradeço o aceite, a confiança, a humanidade, as reflexões profundas, e mais ainda o respeito com meu tempo.

Ao Professor Eguimar F. Chaveiro, co-orientador e grande mestre, muitíssimo obrigada pelo “mar de idéias”, dedicação e orientações.

Ao Professor Dimas Peixinho, incentivador e interlocutor sou grata pela disposição em ajudar, o apoio e a seriedade com que tratou este trabalho.

Ao Professor Romualdo Pessoa, interlocutor, sou grata pela troca de idéias e informações.

Ao Professor João Batista Cabral, agradeço a atenção e o apoio.

Ao Professor Washington Moragas, *in memoriam*, agradeço a contribuição dada ao estudo sob os recursos hídricos na região Sudoeste Goiano.

Aos Professores Iraci Scopel, Ronan E. Borges e Adriana O. S. A. Oliveira sou grata pela disposição em ajudar.

Agradeço aos Professores Wagner Costa Ribeiro e Alecsandro José Prudêncio Ratts a leitura do trabalho e as contribuições na Banca Examinadora.

Agradeço imensamente o Professor Bento Fleury, pela revisão deste trabalho.

A Ludmila Derouledede agradeço tradução do resumo e a revisão da introdução.

Ao Marlon Nemayer, colega e amigo, muito obrigada pela atenção e construção da base cartográfica.

Ao amigo Benjamim P. Vilela, agradeço pela troca de idéias e disposição em ajudar.

Ao Evandro, sou grata por me acompanhar nos primeiros momentos em Goiânia.

A Ismaria e ao Guilherme, obrigada pela assistência e atenção especialmente durante a seleção do mestrado.

A Milena, colega e conterrânea, sou grata pela acolhida no primeiro período da trajetória do mestrado.

As Colegas da Pós-Graduação Lorrane Gomes; Avacir; Iza Carla e Fernanda Alexandre; sou grata pelo convívio e sadias discussões, durante grande parte da trajetória do Mestrado.

Aos amigos (a) Uelinton Barbosa “Gianecchini”, Vanessa, Camila, Milena, Dona Valdeci e o Sr. Vilmar; agradeço imensamente a assistência e acolhimento no período decisivo da concretização desta dissertação.

Sou grata ao Programa de Pós-Graduação nas pessoas dos coordenadores Eguimar Felício Chaveiro e Lana Cavalcante.

Meu muito obrigada ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico - CNPq, pelos 12 meses de bolsa que subsidiaram e engrandeceram esta pesquisa.

A Vanussa e a Uelita, sou grata pelos cuidados com minha família especialmente nos inevitáveis momentos de distanciamento físico.

Ao Vovô Galvão, a Tia Dalva, Tio Leodenio “Coto” e Tio Darlô agradeço o carinho e atenção.

Ao Adriano, obrigada pela companhia durante um dos trabalhos de campo.

Ao Valdir Misnerovicz, ao Pedro e a Inaiá agradeço a atenção o grande afeto e acolhimento.

A Bela Zelha e ao Dr. Joaquim Candido agradeço as reflexões e orações.

A Natalia, ao Nelton e ao Chales agradeço a atenção na defesa.

Aos professores e colegas do IESA/UFG, bem como aos colegas e professor do Campus Jataí/UFG que responderam o questionário, muito obrigada.

Sou muito grata a todos os entrevistados.

Aos guardas e as zeladoras do IESA/UFG e também do Campus Jataí/UFG agradeço os cuidados.

Estudar é um esforço coletivo. A todos que contribuíram direta ou indiretamente meu muito obrigada.

RESUMO

Nesta dissertação analisa-se os usos da água sob a representação de múltiplos atores, em uma abordagem territorial do médio curso da Bacia do Rio Doce, no Sudoeste Goiano. Com a efetivação da “modernização” do território, da agricultura e da pecuária de subsistência emerge a agricultura e a pecuária capitalista, alterando-se o ritmo da produção e das tecnologias empregadas no processo produtivo, a organização do espaço e, também, os usos e os sentidos da água. A Bacia do Rio Doce e o Sudoeste Goiano são representativos para a análise dos usos e dos sentidos da água pela pluralidade de atores envolvidos no processo produtivo e pelas atividades desenvolvidas. O problema de pesquisa que se espera responder é: como os atores territorializados na Bacia do Rio Doce representam os usos e os significados da água de acordo com o seu lugar no mundo? Seguindo uma conduta metodológica plural, utilizaram-se dados primários e secundários quantitativos e, especialmente, qualitativos, que revelam os sentidos e as significações que esses atores dão à realidade espacial em questão. No caso da área da pesquisa, hegemonizada pelo agronegócio, tanto a atividade da agricultura de exportação quanto à da pecuária também de exportação fazem com que a água entre num dispositivo da economia internacional, tendo, então, um sentido geopolítico.

Palavras chave: Usos da água. Representação social. Múltiplos atores. Bacia Hidrográfica. Sudoeste Goiano.

ABSTRACT

THE WATER USES IN THE MULTIPLE ACTORS' REPRESENTATION: A TERRITORIAL APPROACH OF RIO DOCE'S MEDIUM COURSE WATERSHED IN SOUTHWEST PART OF GOIÁS

In this thesis are analyzed the water uses under multiple actors' representation in a territorial approach of Rio Doce's middle course watershed, in the southwest part of Goiás, Brazil. With the territory and subsistence agriculture and ranching's "modernization" increases the capitalist farming and ranching, changing the pace of production and technologies employed in the production process, the space organization and also the water uses and senses. The Rio Doce's basin and southwest part of Goiás are representative for the analysis of water uses and meanings because of the plurality of actors and activities involved in the production process. The research problem that is expected to answer is: how the territorialized actors in Rio Doce's basin represent the uses and meanings of water according to its place in the world? Following a plural methodological conduct, primary and secondary quantitative and specially qualitative data are used, which reveal the meanings gave by these actors to the spatial reality in discussion. In this research area, hegemonyed by agribusiness, both the export agriculture activity as well as the ranching one make the water enter in international economy device, having, in consequence, a geopolitical sense.

Keywords: Water uses. Social representation. Multiple actors; River basin, Southwest Goiás

LISTA DE SIGLAS

ANA	Agencia Nacional das Águas
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IESA	Instituto de Estudos Socio-Ambientais
LABOGEF	Laboratório de Geologia e Geografia Física
LABOTER	Laboratório de Estudos e Pesquisas das Dinâmicas Territoriais
LAGENTE	Laboratório de Estudos de Gênero, Étnico – Raciais e Espacialidades
LAPIG	Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento
NEPAT	Núcleo de Estudos e Pesquisas Agrárias e Territoriais
NUPEAT	Núcleo de Pesquisas e Estudos em Educação Ambiental e Transdisciplinaridade
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
SEM HAR	Secretária de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
SEPLAN	Secretária do Planejamento e Desenvolvimento
SEPLIN	Superintendência de Pesquisa e Informação
UFG	Universidade Federal de Goiás
USP	Universidade de São Paulo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	O Bioma Cerrado e as regiões hidrográficas brasileiras	29
Figura 2	Localização da Bacia do Rio Doce	44
Figura 3	Bacia do Rio Doce: conjunto de ações	46
Figura 4	Municípios limítrofes da Bacia do Rio Doce	47
Figura 5	O uso da terra na Bacia do Rio Doce	53
Figura 6	Bioma e território	60
Figura 7	Cobertura do solo - Goiás	73
Figura 8	Índice de desenvolvimento humano municipal – 2000 – município do Estado de Goiás	74
Figura 9	Nível de renda do Estado de Goiás - 2000	75
Figura 10	Estado de Goiás: regiões de planejamento, Região Sudoeste Goiano - 2006	77
Figura 11	Lavoura de cana-de-açúcar e pivô central, Jataí – GO	87
Figura 12	Gado bovino e plantação de cana-de-açúcar, Bacia do Rio Doce Jataí - GO	90
Figura 13	Rio Doce, divisa dos municípios de Jataí e Rio Verde	99
Figura 14	Córrego Amaro, tributário do Rio Doce, limiar do Assentamento Rio Paraíso – Jataí - GO	99
Figura 15	Construção da ponte “Cosan”, Jataí - GO	100

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Usos da água, pelos entrevistados internos na pesquisa, 2010	63
Gráfico 2	Visões a respeito de água, segundo os entrevistados internos da pesquisa 2010	67
Gráfico 3	Existência de mata ciliar, de acordo com os entrevistados internos da pesquisa 2010	69
Gráfico 4	Problemas ambientais, segundo os entrevistados internos da pesquisa 2010	70
Gráfico 5	Principais usos da terra no médio curso da Bacia do Rio Doce, 2006	91
Gráfico 6	Soluções para os problemas políticos referentes ao uso da água no Cerrado goiano, segundo os entrevistados na pesquisa, 2010	112
Gráfico 7	Ação em defesa da solução da problemática atual da água, entrevistados na pesquisa 2010	113
Gráfico 8	Procedimento individual a contribuir para solucionar a problemática atual da água, total de entrevistados externos na pesquisa, 2010	114

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela	1	População residente nos municípios situados na bacia do Rio Doce – 1980 – 2007	51
Tabela	2	População residente por sexo e situação do domicílio - 2000	79
Tabela	3	População residente e taxa média geométrica de crescimento anual – 1991 – 2000 – 2005 – Sudoeste Goiano	80
Tabela	4	Emprego formal por setor de atividade – 2004 – Sudoeste Goiano	81
Tabela	5	Educação: número de escolas, salas de aula, número de docentes, alunos matriculados e taxa de analfabetismo (população de 10 anos ou mais de idade) – 2000 – 2006 - 2008, Sudoeste Goiano	83
Tabela	6	Produção de grãos, rebanho bovino, suíno, avícola e produção de leite – 2004 – 2005 – Sudoeste Goiano	85
Quadro	1	Numero de municípios do Sudoeste Goiano, segundo as classes de população, 2006	78
Quadro	2	Largura mínima das matas ciliares de acordo com a largura dos cursos d` água, 2010	101

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	O CONTEXTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE: elementos teóricos e metodológicos	26
2.1	A Bacia Hidrográfica do Rio Doce no contexto do Cerrado: uma apresentação	27
2.2	A abordagem territorial da Bacia Hidrográfica: o início da construção de um método	31
2.3	Bacia Hidrográfica do Rio Doce: componentes físicos e humanos	39
2.3.1	Caracterização da área	42
2.4	Águas da vida: a reprodução social	46
2.5	A contemporaneidade: diversos usos, múltiplos significados	50
3	ÁGUA NA BOCA: o médio curso da Bacia do Rio Doce sob representações de múltiplos atores	55
3.1	Boca na água: a dimensão qualitativa das representações	61
3.2	Diferenciações territoriais do Sudoeste Goiano: a Bacia do Rio Doce no contexto de um território “moderno”	76
4	O SENTIDO POLÍTICO DOS USOS DA ÁGUA: as disputas pela água no médio curso da Bacia do Rio Doce	92
4.1	Sentidos jurídicos da análise da Bacia: múltiplas dimensões da água	94
4.2	Sentido político da água	101
4.3	A gestão da água: princípios teóricos e práticos para uma nova consciência da água e da vida	109
4.4	Princípios norteadores da gestão política da água para a Bacia do Rio Doce	117
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	124
6	REFERÊNCIAS	129
7	GLOSSÁRIO	136
8	APÊNDICE	137

1 INTRODUÇÃO

A água é condição para a vida. Em qualidade e quantidade ela é fundamental ao desenvolvimento social e econômico, vez que é o principal componente natural utilizado nas atividades humanas, útil desde a recomposição vital do organismo, diariamente, até o seu uso relativo no emprego de novas tecnologias. Todavia, este elemento, imprescindível e vulnerável, vem tendo sua disponibilidade comprometida em razão dos múltiplos – e exagerados – usos na atualidade.

Foi seguindo o caminho das águas que o interior do Brasil foi ocupado. É possível destacar que o território do Sertão foi atingido, colonizado e povoado por meio desses “caminhos líquidos”. No século seguinte, o chamado “ciclo da mineração” de Goiás, ao explorar o ouro de aluvião, desenvolveu um conjunto de cidades coloniais próximas aos rios onde o ouro era extraído por mãos escravas, a exemplo de Vila Boa, Meia Ponte, Santa Cruz, Pilar, Corumbá, Bonfim e muitas outras.

Posteriormente, com o declínio da economia do ouro, nascia em Goiás a agricultura polarizada em torno da “Fazenda Goiana” que, mais uma vez, organizava-se próximo a um rio. E quase todas, ao representarem uma economia de subsistência, além da água para o sustento humano, usavam-na para os monjolos, moendas, serrarias e para as aguadas ou açudes.

As cidades caracterizadas pelo ciclo agropecuário dos sertões goianos também foram edificadas em torno de rios e nascentes, inclusive para o uso das pessoas e dos próprios animais, a exemplo de Curralinho, Bananeiras, Goiabeiras, Pouso Alto, Campinas, Barro Preto, Alemão e tantas outras que hoje têm o nome modificado.

Interessante e digno de nota é que a água também serviu de inspiração para a denominação de tantos lugares em Goiás, ao demonstrar a sua força telúrica e sua indispensável presença naqueles tempos distantes, a exemplo de São Sebastião do Ribeirão, depois Ribeirão (hoje Guapó); Olhos d’água (hoje Americano do Brasil); Poções (hoje Turvânia); São José do Turvo (hoje Paraúna); São Sebastião do Atolador (desaparecido); Meia Ponte (hoje Pirenópolis) e mesmo o Arraial de Trahyras (um dos mais antigos de Goiás), que desapareceu, sendo que a maior força da denominação hídrica nos topônimos está na mudança da antiga Vila de Santo Antônio das Grimpas para a próspera cidade de Hidrolândia.

Com a efetivação da “modernização” do território e da agricultura, a economia de subsistência cedeu lugar à capitalista, alterando o ritmo da produção, os meios de trabalho, a organização do espaço e, também, os usos e os sentidos da água. Mas, além das mudanças dos usos, operou-se um verdadeiro impacto em seus componentes naturais que, organizados de maneira integrada, ecoaram na disposição hídrica e hidrográfica.

Ora, essa pequena digressão faz perceber que o uso da água está estreitamente ligado à estrutura socioeconômica que define os conteúdos espaciais de cada contexto histórico.

Diante de tal contexto é possível admitir que a bacia hidrográfica é uma unidade importante para os estudos a respeito da água na correlação com outras variáveis e componentes que estruturam e organizam o espaço. Em síntese: as águas que compõem uma bacia hidrográfica são testemunhas de deslocamentos históricos, de vida, luta e trabalho.

Os estudos de Bacias Hidrográficas, em sua maioria associados às Ciências da Terra, são voltados para questões hidrológicas e geomorfológicas. Estudos hidrológicos abarcam os “aspectos dinâmicos da água e dos materiais por ela transportados, envolvendo todas as fases de entrada, circulação e armazenamento hídricos” (RODRIGUES & ADAMI, 2005, p. 150).

Já os estudos geomorfológicos, particularmente em análises morfométricas, consideram os “limites externos, área, hierarquia de rede de drenagem, densidade de drenagem, gradiente de canais, comprimento da bacia, curva hipsométrica, coeficiente orográfico etc.” (RODRIGUES & ADAMI, 2005, p. 150).

Entretanto, é sabido que dificilmente os estudos hidrológicos e geomorfológicos conseguem abarcar com totalidade a complexidade da análise de uma bacia hidrográfica, pela quantidade de variáveis a serem analisadas e, especialmente, pelos diferentes atores sociais que interagem nas bacias e, conseqüentemente, alteram a dinâmica do sistema espacial como um todo.

São clássicos os estudos de bacias que partem dos usos e ocupação da terra, no sentido mais amplo da palavra. São belos os estudos a respeito de água sob a perspectiva humanista. Mas, como pensar um estudo a respeito dos usos e da representação da água a partir de uma abordagem territorial de bacia hidrográfica?

Ao se considerar a urgência de se debater os usos da água no contexto atual, a presente pesquisa é de fundamental importância para fornecer dados, informações e promover reflexões que levem o poder público, os usuários inseridos na Bacia e a comunidade em geral a buscarem uma consciência de mundo pela via da interpretação da água ou a desenvolver uma consciência do uso da água pela via de uma concepção espacial, pois a água é limitada, ultrapassa fronteiras e “precisa, de fato, ser garantida em abundância para todos” (BALDUÍNO & MALVEZZI, 2009).

A partir dessa abordagem, propõe-se a construção de uma análise sobre os diferentes usos da água no contexto da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, no Sudoeste Goiano. Ao tomar a direção de pesquisa desenvolvida no interior do NEPAT (Núcleo de Estudos e Pesquisas Agrárias e Territoriais) do Instituto de Estudos Socioambientais, desenvolver-se-á a interpretação da água por meio do que se tem denominado de ‘abordagem territorial’.

Alguns princípios sustentam o procedimento desse tipo de análise, tais como: a consideração de que os componentes naturais, ao serem usados por atores sociais, são apropriados por relações de poder; os contextos históricos determinam as modalidades, os tipos e as intensidades dos usos; cada situação espacial possui uma ligação com a totalidade vinculada ao modo de produção por meio de um cruzamento de escalas; as táticas de poder são definidoras de pactos entre atores locais, regionais, nacionais e internacionais; há um processo de intencionalidade que marca os diferentes usos, pelos atores, dos componentes naturais; a infraestrutura espacial ou a logística permite que os usos aconteçam em ritmos que os atores desejam; como os atores são diferenciados por classes e identidades, há sempre um conflito territorial no uso e no sentido para os quais se usa a água; o processo objetivo do uso desenvolve situações subjetivas, especialmente na produção da ideologia. Pode-se dizer que há, no atual período, uma ideologização da água.

Além desses princípios, filiados aos métodos de pesquisa desenvolvidos pelo NEPAT e por outros grupos do programa de pós-graduação em Geografia, do IESA – UFG, será considerada a estrutura territorial do Cerrado goiano. Neste quesito, tratar-se-á de compreender o que Chaveiro (2009) e Calaça (2009) sustentam: a territorialização do capital no Cerrado goiano se faz de maneira desigual e diferenciada e gerou impactos indiretos em todos os seus lugares.

Ao compreender o Cerrado como “o berço das águas”, verificou-se como o processo de territorialização do capital, ao basear-se na sede do lucro, repercute no processo hídrico e hidrológico, comprometendo nascentes, mananciais e provocando ou acelerando assoreamentos, ao diminuir a vazão dos canais.

Tal pressuposto leva a interpretar que o golpe economicista, especialmente da monocultura exportadora nos solos do Cerrado goiano, atinge uma de suas maiores riquezas vitais: a água. Essa, por sua vez, passa cada vez mais a ter importância econômica tanto nos usos diretos para irrigação das lavouras de cana-de-açúcar como nas modalidades ‘virtuais’, por exemplo, na criação do gado bovino. Desse modo, a água é exportada e passa ser compreendida num jogo geopolítico, tal como ensina Ribeiro (2008).

Por meio das falas, orientadas em forma da pesquisa de representação ou por meio de interpretação de discursos numa abordagem próxima à análise do discurso, os diversos atores que compõem a Bacia do Rio Doce responderam prontamente a questões estruturadas e semiestruturadas. Buscou-se compreender o processo social, cultural, econômico e político que ocorre no uso múltiplo da água pelas vozes de atores que participam da vida do Sudoeste Goiano.

Acrescentou-se o trabalho metodológico com pesquisas aos atores que se ocupam de desenvolver a pesquisa territorial do Cerrado. Efetivaram-se entrevistas, organizaram-se tabelas, gráficos, bem como demonstrativos que tratam de sintetizar o modo como os atores diretamente envolvidos com o espaço em questão o significam.

Fez-se uso do legado recente da pesquisa geográfica que gera importância para a experiência vivida, para o sentimento de pertença e para as relações que cada ator social tem com os seus lugares de vida (MELLO, 1990). Moscovici (2003), ao ponderar sobre as representações, esclarece que:

[...] devem ser vistas como uma maneira específica de compreender e comunicar o que nós já sabemos. Elas ocupam, com efeito, uma posição curiosa, em algum ponto entre conceitos, que tem como seu objetivo abstrair sentido do mundo e introduzir nele ordem e percepções que reproduzam o mundo de forma significativa. Elas sempre possuem duas faces, que são interdependentes, como duas faces de uma folha de papel: a face icônica e a face simbólica. (MOSCOVICI, 2003, p. 46).

A partir das imagens que cada ator tece sobre o seu mundo ou sobre os objetos que o compõem, é possível ver o nível de sua consciência espacial. Jovchelovitch

(2000) considera que, além da imagem, toda pesquisa com representação deve levar em consideração o caráter social do que se expressa.

Ao perceber que os processos sociais de trabalho, de vínculos afetivos, de relação com a natureza, culturais, simbólicos envolvem tramas sociais universais, a representação é um modo de demonstrar a relação do ator com o mundo objetivo. Enfim, o vivido participa do percebido. Este entranha as ações e os significados que cada ator concebe ao seu mundo.

Deste modo, a metodologia das representações ultrapassa o nível individual do ver e dizer o mundo. O modo de ver que se propaga num lugar e num tempo é sempre compartilhado, disputado, ideologizado e, assim, possui um sentido universal.

Por esse motivo, torna-se possível mapear as representações sobre a água feitas pelos diversos atores, bem como é possível conhecer como esses atores veem o seu mundo a partir da água.

Junto às representações, por meio dos trabalhos de campo, utilizou-se o expediente imagético. Procurou-se fotografar lavouras de cana-de-açúcar, soja, milho, assim como o solo desnudo ou exposto, maquinário agrícola, escola rural, pivô central, cursos da água, pontes em construção, impactos ambientais, entre outros.

As fotografias foram tomadas como signos que veiculam mensagens espaciais (PELÁ, 2009). Essas mensagens tornaram-se textos imagéticos dentro do – e em diálogo com o – texto verbal dissertativo. O seu uso deu-se no sentido de fortalecer a argumentação e comprovar o raciocínio executado.

A partir do procedimento das representações sociais, coube definir critérios que levaram à escolha dos atores para compor a lista de entrevistados. De acordo com o que solicita a teoria das representações, valeu-se dos seguintes critérios:

a) Escolha de atores internos

A partir da contextualização da Bacia do Rio Doce, dispôs-se a contatar os múltiplos atores. A multiplicidade foi definida por suas funções sociais. Assim, foram entrevistados representantes dos pequenos e médios proprietários; membro de movimento social rural; assentado; mulher e homem camponeses; produtor de grande lavoura exportadora; dirigente de escola rural; pecuaristas; engenheiro agrônomo e cientistas da terra; ambientalistas e arrendatários.

b) Escolha de atores complementares

Com o objetivo de propiciar uma dimensão objetiva para a pesquisa, seguindo os trabalhos feitos por geógrafos que estudam a bacia hidrográfica como unidade de planejamento, verificou-se como os gestores do território ou de órgãos ligados ao território representam a questão da água no Sudoeste Goiano.

Em função desse objetivo, colheram-se as representações de: técnicos da Secretaria do Meio Ambiente do Município de Jataí-Go, engenheiro da Saneamento de Goiás S/A – SANEAGO, ambientalistas, pesquisadores da Universidade Federal de Goiás – UFG e do Campus Jataí – UFG.

c) Atores externos envolvidos com a gestão da água e com os movimentos sociais

Os atores externos que contribuíram para a pesquisa, por sua vez, foram: pesquisador da Geopolítica das Águas; pesquisador da Biodiversidade do Cerrado Goiano; pesquisador de Solos do Cerrado Goiano; membros da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Goiânia; pesquisador do Espaço Agrário; membro da Confederação Única dos Trabalhadores – CUT; membros de ONGs ambientalistas; estudantes de mestrado e doutorado em Geografia; membros da Juventude Ambientalista; membro do Movimento Sindical de Goiânia e líder do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST.

As representações desses atores foram apreciadas e organizadas a partir de categorizações pertinentes à pesquisa da água, especialmente em Geografia. Embora as perguntas tenham sido elaboradas de acordo com o gênero de interesse dos entrevistados, o problema geral de pesquisa determinou todo o trabalho.

Antes de construir o problema de pesquisa, tratou-se de identificar as principais direções da pesquisa geográfica da água, tais como: a delimitação da área da bacia hidrográfica; a verificação das entradas e saídas de água da Bacia; a identificação dos atores e de sua ligação com a Bacia; a identificação da diversidade de usuários da Bacia; os destinos dos usos da água; a avaliação da demanda de água das atividades praticadas socioeconômica na Bacia e a análise das alterações no volume de água.

Algumas dessas pistas serão utilizadas, aprofundadas ou derivadas. Outras, todavia, serão postergadas para futuras pesquisas, em razão do objetivo principal da

presente, a saber, o de perceber o modo como ocorre as representações da água da Bacia do Rio Doce por meio dos atores que a compõem.

A partir desse objetivo, o problema de pesquisa é: ***como os atores territorializados na Bacia do Rio Doce representam os usos e os significados da água de acordo com o seu lugar no mundo?***

Nesse sentido, foram realizadas: revisão bibliográfica; análise e compreensão de imagens advindas das entrevistas; categorização do modo como a água é usada; trabalhos de campo; entrevistas e questionários. A revisão bibliográfica demonstrou como o tema vem sendo tratado.

Procurou-se a inclusão do conceito de território, considerando que esta é uma categoria que permite analisar a estrutura dos usos da água dentro do sistema bacia hidrográfica de maneira totalizante, já que existem inúmeros conflitos de usos da água, sobretudo em época de seca.

Os trabalhos de campo foram essenciais para a verificação das informações obtidas nas entrevistas complementares e nos laboratórios. Nos trabalhos de campo as entrevistas se realizaram; durante eles, também, foram aplicados os questionários aos diferentes atores sociais que interagem na Bacia. Nos trabalhos de campo, foi observada, ainda, a relação dos atores com a água, que está posta como o “ouro azul” do planeta.

Reuniram-se aos trabalhos de campo as visitas a órgãos que direta ou indiretamente tratam de assuntos da água. Foram feitas visitas técnicas na Secretária de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH; Secretaria Municipal do Meio Ambiente do Município de Jataí-GO, Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais – IBAMA.

O levantamento de dados junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE foi de extrema relevância, sobretudo o mapeamento dos municípios que fazem parte da Bacia do Rio Doce com os devidos setores censitários – Censo Agropecuário/2006.

Para efeito da organização dos dados quantitativos do IBGE, sobrepuseram-se os setores censitários ao médio curso da Bacia, considerou-se um percentual da área de determinados setores censitários, visto que a sobreposição não é perfeita e analisaram-se, especialmente, as informações e os dados a respeito de lavouras, de aves, suínos e bovinos.

Utilizou-se da produção e dos mapeamentos de desmatamento e áreas prioritárias do Cerrado goiano – Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento – LAPIG/UFG – e do banco de informações de uso do solo e banco de artigos acerca do uso da terra pela cultura da cana-de-açúcar – Laboratório de Geologia e Geografia Física – LABOGEF/UFG.

As buscas por informações e atualizações numa rede que pesquisa que investiga a questão da água em nível mundial, a www.waterlat.org/pt, foram decisivas para a obtenção da noção do lugar do debate, em que participam geógrafos e profissionais de outros campos do saber. Por outro lado, alertou-se para o sentido político da água ligado às esferas sociais, econômicas, culturais e éticas.

A produção sobre o Cerrado feita pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA e os resultados de pesquisas desenvolvidos pelo Laboratório de Estudos e Pesquisas das Dinâmicas Territoriais LABOTER – UFG, incluindo artigos e notas de pesquisas publicadas na revista *Ateliê Geográfico* e outros periódicos, foram importantes para organizar a interlocução teórica no quesito que se denomina ‘abordagem territorial da água’.

A dissertação é composta de três capítulos. O primeiro, intitulado “O CONTEXTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE: elementos teóricos e metodológicos”, demonstra a importância do Cerrado para além de um bioma, faz uma abordagem territorial da Bacia em estudo e realiza uma sucinta caracterização de seu meio físico.

“ÁGUA NA BOCA: o médio curso da Bacia do Rio Doce sob representação de múltiplos atores” é o título do segundo capítulo. Neste é demonstrada a dimensão qualitativa das representações e se desvelam os sentidos e as significações da água; é o momento em que ocorre uma aproximação da pesquisadora com o objeto da pesquisa e que trata as diferenciações da Bacia no contexto de um território “moderno”: a Região Sudoeste de Goiás.

O terceiro capítulo – intitulado “O SENTIDO POLÍTICO DO USO DA ÁGUA: sua disputa no médio curso da Bacia do Rio Doce” – levanta as questões jurídicas, seus limites e suas ideologias; pontua as leis que direta ou indiretamente tratam da água; menciona o valor impagável desse recurso natural e apresenta os princípios teóricos e práticos para uma nova consciência da água e da vida.

Na parte final, foram levantados alguns princípios que podem nortear a gestão da Bacia de maneira integrada, ao vislumbrar, sob um novo enfoque, a questão essencial da água para o planeta, o país e o estado goiano, e os respectivos usos desse precioso líquido, fonte indispensável à vida, à harmonia e ao desenvolvimento, em longa data.

2 O CONTEXTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE: elementos teóricos e metodológicos

*O rio corria longe
E naquela noite
Ninguém ouvia o barulho das águas
Ninguém viu o ramo inclinado,
Oscilante sobre o rio,
Sonhando acompanhar o deslizar
Aventuroso das águas.
Mas alguém sabia,
Das águas, das árvores e dos animais.
Sabia até dos pequenos peixes
Curiosos e famintos no torvelinho opaco das águas.
Alguém, desperto entre os que dormiam,
Amortalhados na noite
Empapada de silêncio e de chuva.*

Haroldo de Britto Guimarães

No ideário telúrico e evocativo do poema do poeta goiano Haroldo de Britto Guimarães, a singela compreensão de que alguém haverá de estar desperto para observar o rio por outro prisma, olhando e avaliando o que também ninguém mais vê. Assim, com esta compreensão holística do significado do rio e das águas é que sustentam-se as vertentes da presente pesquisa.

Neste capítulo são apresentados, sumariamente, os componentes teóricos e metodológicos para análise do objeto de estudo, e o contexto espacial da Bacia do Rio Doce.

De acordo com os propósitos do trabalho, a contextualização não é meticulosa e descritiva. Optou-se por apresentar os elementos que participam mais diretamente das entrevistas e questionários. A escolha desses elementos corresponde ao tipo de abordagem que se propõe, com ênfase na metodologia qualitativa.

Todavia, considerou-se, também, a ação dos componentes físicos e socioeconômicos; muitos obtidos em fontes oficiais, como o IBGE; IBAMA; ANA (Agência Nacional das Águas); SEPLAN (Secretária de Estatística, Pesquisa e Desenvolvimento); SEPIN (Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informação/GO), além de outras.

2.1 A Bacia Hidrográfica do Rio Doce no contexto do Cerrado: uma apresentação

A interpretação da bacia hidrográfica, tal como aqui se propõe, requer compreender a sua ligação com o bioma do qual emerge. Tal fato porque os componentes físicos e sociais que representam a sua dimensão advêm, primeiramente, das características do bioma; posteriormente, dos processos históricos de sua ocupação.

O bioma Cerrado, ilustrado na figura 1, é o segundo bioma em extensão no Brasil, “com cerca de 204 milhões de hectares, ocupando aproximadamente 24% do território nacional” (LIMA & SILVA, 2008, 2) tem importância econômica e ambiental estratégica para o país, pois, devido a suas características geológicas, pedológicas, climáticas e posição geográfica, fazem brotar inúmeras nascentes que fornecem água para grande parte do Brasil e também para a América do Sul.

De acordo com as informações da figura 1, e também da (ANA) não menos que 8 (oito) das grandes regiões hidrográficas, em território brasileiro, nascem no bioma

Cerrado. Por esta razão, vem à luz, a questão do interesse mundial nas terras do Cerrado: a abundância de água.

O Cerrado contribui com os recursos hídricos superficiais para 8 das 12 regiões hidrográficas instituídas pelo CNRH. Os resultados de Lima e Silva (2007) demonstram que a contribuição do Cerrado para os recursos hídricos brasileiros é fundamental, principalmente, para a vazão que flui nas regiões hidrográficas do Paraguai (136%), Paranaíba (106%), São Francisco (94%) e Tocantins Araguaia (62%). Desses resultados, destaca-se o caso do Paraguai, que engloba a região do Pantanal, pelo fato de ser altamente dependente dos recursos hídricos provenientes do Cerrado, uma vez que a contribuição hídrica superficial para o Pantanal é significativamente superior a (36%) à vazão que o Pantanal brasileiro de água no Rio Paraguai. (LIMA & SILVA 2008).

O valor deste bioma começa antes mesmo do seu solo ser “corrigido” ou adubado, é da natureza do Cerrado uma enormidade de plantas medicinais, de frutos nativos, de animais, de etnias indígenas, de caucos e prosas regados, por muita água, seja da chuva, dos rios e córregos e também dos mananciais subterrâneos.

Haesbaert & Porto-Gonçalves (2006) discutem a nova “des-ordem” mundial e entendem que, cada vez mais, maiores áreas são incorporadas à lógica de produzir para mercados longínquos, externos.

Estes autores lembram o impacto sobre a Amazônia e a devastação, pouco falada nas áreas de Cerrado. “Mata-se e desmata-se amplamente” (HAESBAERT & PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 125). Vale ressaltar que problemas ambientais são sempre problemas sociais.

Os vários estudos e pesquisas que têm sido realizados, especialmente por geógrafos na última década, decisivamente os realizados por profissionais do Memorial do Cerrado, notadamente os comandados pelo Geógrafo Horieste Gomes; os trabalhos realizados pelo (LABOTER) – IESA/UFG, com a presença dos professores Manoel Calaça, Maria Geralda de Almeida e Eguimar Felício Chaveiro; os estudos feitos no interior do (NEPAT) – IESA/UFG; os feitos pelo (NUPEAT) – IESA/UFG; os trabalhos empreendidos pelo (LAGENTE) – IESA/UFG; os trabalhos feitos por profissionais do Campus de Catalão/UFG, e também os estudos desenvolvidos pelos profissionais da geografia no Campus Jataí/UFG, entre outros, têm sugerido algumas interpretações, tais como:

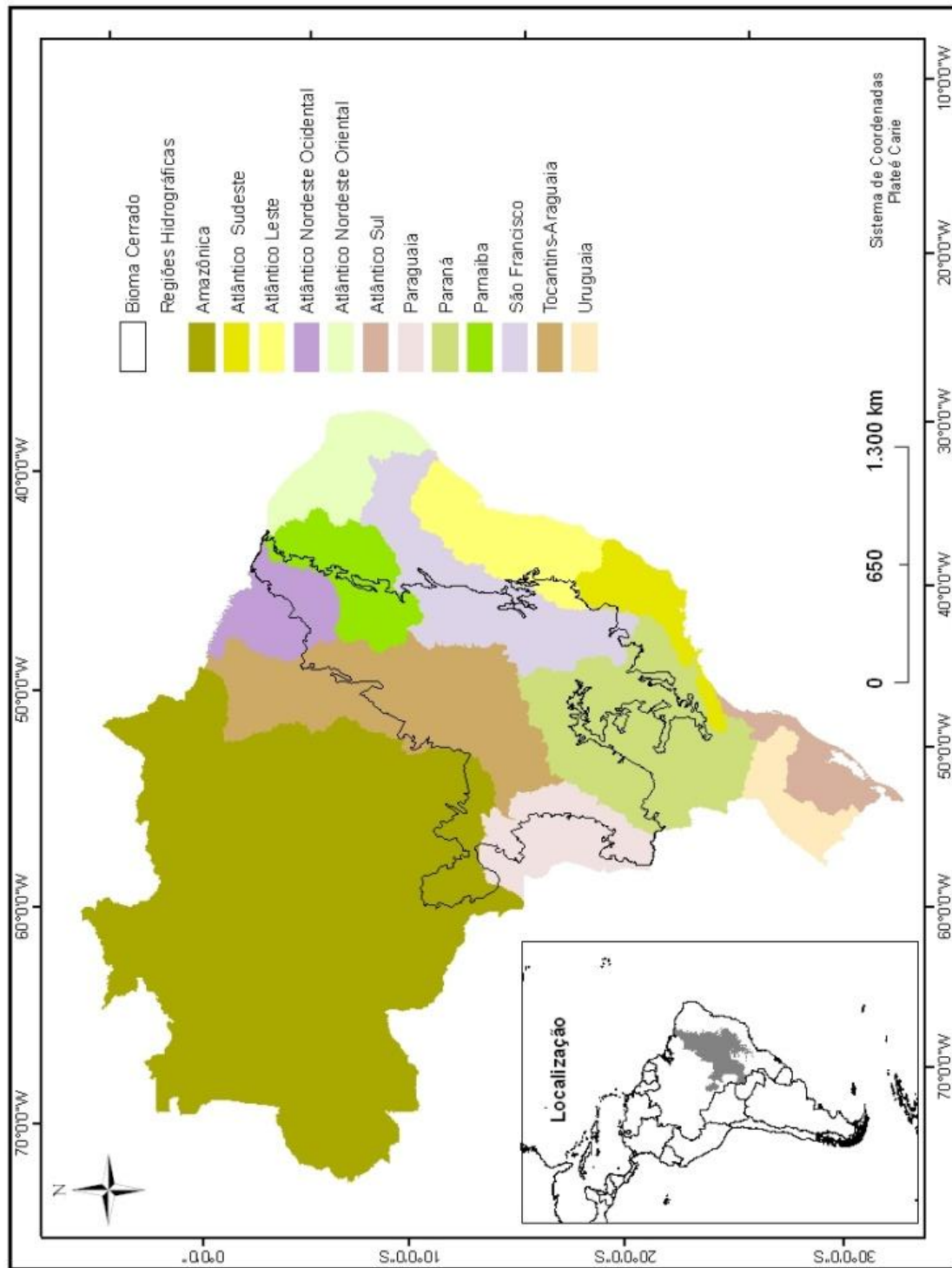


Figura 1 – O Bioma Cerrado e as regiões hidrográficas brasileiras
 Fonte: ANA (2008).

- a) o Cerrado deve ser compreendido em sua totalidade, não apenas pelo critério de suas fitofisionomias ou das relações de seus meios bióticos e abióticos;
- b) a leitura do Cerrado, pela via da abordagem territorial, exige que se compreendam os componentes físicos ligados aos sociais, econômicos e culturais;
- c) a análise integrada do Cerrado conduz a pensá-lo como um bioma-território;
- d) embora esses elementos sejam importantes, o método deve partir dos atores que desenvolvem usos e ocupações de seus lugares em forma de bacia ou motivados por políticas territoriais;
- e) percebe-se a apropriação desigual do Cerrado, uma vez que os atores portam intencionalidades diferenciadas de acordo com as suas classes sociais e a sua cultura.

Uma síntese tem sido elaborada: houve um período em que o Cerrado era representado como um bioma pobre e rude, inclusive apresentado dessa maneira nos antigos livros didáticos de geografia, nas partes que concerniam às regiões brasileiras. Mesmo os primeiros estudiosos da geografia de Goiás, como Alcide Celso da Silveira Ramos Jubé em *Chorographia Goyana*, no princípio do século XX e Ofélia Sócrates do Nascimento Monteiro em *Goyaz, Coração do Brasil*, nos anos de 1930, também destacavam o Cerrado como “pobre”.

Essa representação era originada de uma visão economicista, específica de uma época. Hoje, o Cerrado possui uma representação positiva, mas a sua vegetação é destruída porque é concebida pelo mesmo viés economicista. E as riquezas de sua terra: água, solo, clima são apropriadas por atores que controlam a territorialização do capital.

2.2 A abordagem territorial da Bacia Hidrográfica: o início da construção de um método

Os estudos de bacia hidrográfica, por serem efetivados por vários campos de saber correlatos ou distantes da geografia, apresentam-se diversificado e, às vezes, contrastantes, o que exigem, no caso da presente pesquisa, determinar uma direção. Além disso, no interior da própria geografia há diferentes perspectivas em face às suas diferentes áreas e aos seus métodos de abordagem.

Ainda que haja procedimentos que fornecem identidade à geografia, em seu interior, há várias concepções que são sustentadas por diferentes visões filosóficas. Uma maneira que tem sido muito utilizada é a definição de uma categoria geográfica; essa, ao direcionar a reflexão não pode estar fechada a outras, pelo contrário, outras são necessárias; assim como um conjunto de variáveis, indicadores e informações resultantes de diferentes metodologias.

Por meio de uma interlocução entre pesquisadores do Programa de Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais e parceiros de outras instituições tem sido possível descortinar a interpretação do Cerrado em vários aspectos. Tem havido um esforço para, a partir da categoria território, desenvolver um método que seja capaz de averiguar os conflitos que surgem da apropriação de componentes naturais, culturais e sociais do Cerrado.

Para a construção desse método utilizou-se estudos coletivos feitos em obras de Haesbaert (2004), Raffestin (1993) e Saquet (2007). Primeiramente, por meio da ação pedagógico de vários grupos de estudos e de orientação, esforçou-se para ver o território como uma categoria que tem como essência uma concepção política que se refere às relações espaço-poder em geral ou jurídica-política associada a todas as relações espaço-poder institucionalizada.

Cuidou-se também de averiguar a relação entre os atores e o espaço na conformação política dos territórios. Essa relação, uma vez ocorrida numa sociedade de classes, estende o conflito para a apropriação dos componentes naturais, como é o caso da água. Em seguida apresentou-se a síntese da concepção cultural. Em terceiro lugar mencionou-se uma concepção econômica. Todas essas dimensões do território foram trançadas numa única perspectiva teórico-metodológica, de maneira a considerar o poder de análise da categoria. Pode-se verificar conforme Haesbaert (2004, p. 40) que

- [...] o território é visto como um espaço delimitado e controlado, através do qual se exerce um determinado poder, na maioria das vezes – mas não exclusivamente - relacionado ao poder político do Estado.

- [...] o território é visto, sobretudo, como o produto da apropriação/valorização simbólica de um grupo em relação ao seu espaço vivido.

- [...] o território como fonte de recursos e/ou incorporado no embate entre classes sociais e na relação capital-trabalho, como produto da divisão “territorial” do trabalho, por exemplo. (Grifos do autor)

- [...] território com base nas relações entre sociedade e natureza, especialmente no que se refere ao comportamento “natural” dos homens em relação ao seu ambiente físico. (Grifos do autor)

A pergunta de Raffestin - O que é território? - ensina que espaço e território não são sinônimos e que os geógrafos fizeram grandes confusões em suas análises.

- É essencial compreender bem que o espaço é anterior ao território. O território se forma a partir do espaço, é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático (ator que realiza um programa) em qualquer nível.

O espaço se distingue do território como a terra do pão. Da terra até o pão feito pelos homens e mulheres existem inúmeras técnicas, ferramentas e etapas, como por exemplo: o plantio e a colheita do trigo, a produção da farinha de trigo, o incremento da enzima e a temperatura do forno. Após explanar a diferença entre espaço e território, Raffestin (1993, p. 143 - 144) faz referência às características do território

O território, nessa perspectiva, é um espaço onde se projetou um trabalho, seja energia e informação, e que, por consequência, revela relações marcadas pelo poder. O espaço é a “prisão original”, o território é a prisão que os homens constroem para si.

Saquet (2007) faz um apanhado de diferentes autores que tratam do conceito de território e utiliza Deleuze & Guatari (1992, p. 27) para dizer que “não há conceito simples. Todo conceito tem componentes, e se define por eles”. O autor entende o território como

O território significa natureza e sociedade; economia, política e cultura; *idéia* e *matéria*; identidades e representações; apropriação, dominação e controle; des-continuidades; conexão e redes; domínio e subordinação; degradação e proteção ambiental; terra, formas espaciais e relações de poder; diversidade e unidade (SAQUET, 2007, p. 24).

Para Saquet (2007), o território envolve um conjunto de elementos dentre os quais: econômicos, políticos e culturais. A partir desta abordagem compreende-se que o

território esta embaraçado por um conjunto de elementos que precisam ser considerados. Neste trabalho reforçar-se-á que o elemento do poder é o essencial, pois é a partir das relações e disputas de poder, que um determinado espaço geográfico é dinamizado.

Segundo Monnet, 1999 (apud Vilela 2009, p. 53).

Não existe nenhum território em si, só existe um território, para alguém, que pode ser um ator social tanto individual como coletivo (desde a família até o Estado e as organizações supra-nacionais). Entender as condições de manejo territorial supõe, então, entender o território segundo vários tipos de atores geográficos. Neste caso aparece à problemática da relatividade cultural, na medida em que a mesma noção de território, tem uma variabilidade entre as sociedades, no tempo e no espaço. Há também uma relativa dependência da posição sempre cambiante do ator geográfico no sistema de atores sociais.

Nessa perspectiva a análise da bacia hidrográfica pode ser realizada a partir da compreensão dos projetos e ações implementadas pelos diferentes atores territoriais, pois a bacia só pode ser compreendida como território quando há disputas entre os diversos atores como por exemplo, empresas, cooperativas, camponeses etc.

Considera-se que por meio de uma visão territorial da bacia quer dizer que a mesma não existe em si, mas utilizada por diferentes atores. Esses atores, à medida que agem sobre a bacia hidrográfica, utilizando a sua condição hídrica como recurso, tornam-se atores geográficos; uma vez que as suas ações transformam as suas paisagens naturais ou propiciam sentidos sociais a ela.

Mas, a ação dos atores é feita por intencionalidades (SANTOS, 1996). São estas que marcam o tipo de ação e diferenciam os atores. Os que utilizam a bacia para fins de acumulação de capital e da lucratividade, por meio de suas intencionalidades, desenvolvem um tipo de relação com ela. Os que a utilizam para preservar a sua família ou para o seu sustento, além de criar um tipo diferente de impacto, criam outro tipo de relação.

A intencionalidade se materializa na significação que os atores conferem à bacia. No caso específico da presente pesquisa, os atores capitalistas criam uma significação para a água; os atores ligados à pequena propriedade da terra ou à agricultura familiar criam outra.

Porém, como disse Santos (1996) todo regime de ação ocorre sobre objetos. A abordagem territorial visa então perceber como os diferentes objetos da bacia criam a

sua configuração territorial. Essa configuração pode estar mais ligada ao conhecimento científico, ao uso de tecnologias de ponta: como os transgênicos ou o gado confinado, entretanto, podem estar ligados a saberes da tradição e da cultura goiana.

O uso dos objetos, máquinas, equipamentos, modelos de gerenciamento, técnicas e tecnologia são fundamentais para compreender o ritmo do uso da água. Em se tratando, por exemplo, da agricultura comercial, esse uso é compatível com o seu interesse e com a sua velocidade. O destino capitalista do uso adentra o tempo da natureza da Bacia, em muitos casos, a utilização da água para irrigação não é compatível com a sua recarga.

Uma comparação é necessária. Está prevista na Cosan/Jataí¹ a irrigação das lavouras de cana-de-açúcar com *2 a 3 lâminas de 40 mm por ano* (EIA - COSAN, p.56) ou seja, pode-se haver a irrigação de 120 mm por ano, o que corresponde a 1.200m³/hectare/ano, considerando-se os 48.000 hectares para o ano de 2011, ter-se-á um volume de 57.600.000m³/ano.

De acordo com o relatório do Banco Mundial 1992, o consumo médio de água no mundo por faixa de renda e de: 386 m³/habitante/ano, na faixa baixa; 453m³/hab/ano, na faixa media e 1.167m³/habitantes/ano, na faixa alta. Portanto, os 57.600.000m³/ano que a Cosan/Jataí empregará somente na irrigação da cana-de-açúcar, que já esta acontecendo, é suficiente para suprir as necessidades de 127.155.000 habitantes da faixa de renda media por um ano. Esse total é maior que a população brasileira.

Segundo Calaça (2009) existe uma organização de escala dos atores, ou seja, alguns possuem apenas o poder local, outros o poder regional, outros em nível nacional ou mesmo internacional, quando se trata das grandes corporações.

A ligação das diferentes escalas dos atores que incidem suas ações na bacia hidrográfica cria a especificidade territorial, ou seja, diferencia uma bacia da outra, inclusive pelo critério de recursos, capitais ou mesmo normatizações.

A abordagem territorial da bacia, ao levar em consideração os atores geográficos e suas escalas, demonstra de fato que toda apropriação territorial se faz com relações de poder. Em muitos casos, como são os produtores capitalistas, por terem maior poder de pressão, conquistam subsídios ou perdão de dívidas. Pode ocorrer das grandes

¹ A Cosan/Jataí – é um empreendimento/usina do maior grupo produtor de etanol do Brasil, já instalada na Bacia do Rio Doce.

corporações receberem subsídios e isenções. E pode ocorrer também, falência de médios e pequenos produtores, inclusive causada pela apropriação privada da água.

Dessa maneira, a ação econômica dos atores é determinada pela escala de poder ou sua correlação de força. Segundo Calaça (2009), é necessário saber quais são os atores hegemônicos e como fazer para que os atores subordinados criem alternativas ao modelo de uso do território.

Além dos elementos de poder, da economia e da correlação de força dos atores que atuam na bacia, a noção de escala auxilia a compreender também o modo como os atores do local alteram o seu modo de vida. Cruz (2007, p. 13) ressalta que:

O processo de globalização vem redefinindo a experiência espaço temporal das diferentes sociedades, deslocando e descentrando as tradicionais formas de lealdades e identificação territoriais, tornando mais complexa a consciência socioespacial de pertencimento. Neste contexto, as identidades territoriais são construídas cada vez mais num jogo de escalas entre múltiplos tempos e espaços.

Este entendimento demonstra que, como processo, a globalização altera a relação tempo e espaço, tornando mais intrincadas as realidades espaciais, as identidades territoriais são, também, mais complexas.

No caso da Bacia do Rio Doce, essa complexidade pode ser vista pelo conjunto de atores como os pequenos proprietários ligados a uma economia tradicional; médios proprietários que desenvolvem a pecuária de corte de maneira tradicional; grandes produtores capitalizados e usina da dimensão da Cosan.

Além disso, os municípios que estão localizados na Bacia possuem diferenciações espaciais notórias, em termos de tamanho territorial, grandeza de sua economia, dimensão demográfica e identidades territoriais no que diz respeito às suas funções.

A diferenciação desses municípios gera como consequência, diferenciações de poder político; tanto na configuração da Bacia como no Estado de Goiás. Mas, como foi descrito anteriormente, essa complexidade espacial participa, também, do modo como os atores desenvolvem a sua consciência relativa ao local.

A chamada “consciência socioespacial de pertencimento” pode não ser a mesma para um capitalista, por exemplo, no modo como trata o rio e a água em comparação com um pequeno proprietário ou com um camponês. Entretanto, independente da

condição econômica, a noção de pertencimento está associada ao vínculo do ator com o lugar.

A realidade socioespacial da Bacia, mesmo que mais complexa, pode ser classificada de acordo com o modo como o seu território é utilizado. Santos (1996) corrobora com essa análise em termos gerais, quando destaca que há dois grandes modelos: um vertical; desenvolvido pelas grandes corporações ou pelos grandes capitalistas que, sem consultar o local, faz modificações alheias ao trazer variáveis externas para o território; e o modelo horizontal que ocorre com relações de cooperação ou de construção de uma base mais firme no território.

O modelo vertical coloca o território no âmbito da economia internacional e o deixa mais susceptível à falência e, portanto, mais instável; o modelo horizontal estabelece laços que podem ser mais permanentes e, embora menos lucrativos, mais consistentes. Mas, haverá como existir apropriação territorial sem uma logística?

Peixinho (2006) ajuda a entender que ação inovadora de qualquer atividade econômica que se quer “moderna” age sobre um espaço herdado. Este apresenta densidade técnica, capital, infra-estrutura e também uma dinâmica demográfica que pode oferecer trabalho e mercado consumidor.

Em muitos casos, a apropriação territorial ocorre quando o Estado cria infra-estrutura, propicia garantia de lucratividade com financiamento. E as corporações escolhem estrategicamente os lugares aonde vão se territorializar. Essa territorialização é estudada, investigada segundo a lei do lucro, não da preservação do ambiente e de seus elementos, como é o caso da disponibilidade da água.

O sentido estratégico incorpora, também, a posição territorial dos lugares ou da bacia, ou seja, não basta apresentar recursos naturais capazes de gerar a lucratividade territorial, mas é preciso que haja linhas de fluxo, organização de redes, escoamento da produção.

Mas, a abordagem territorial vai além do sentido estratégico, inclui também, as mudanças culturais. Em muitos casos, as monoculturas fazem uma expulsão de antigos moradores que não podem concorrer com as novas atividades. A migração forçada e os novos arranjos da relação cidade - campo vem dessas relações.

Segundo Vilela (2009) a identidade espacial de uma Bacia pode levar a pensar nas suas diferenças espaciais e também nas mudanças culturais promovidas pelas

transformações espaciais. A atividade da monocultura moderna, ou melhor, capitalizada, não traz apenas uma mudança na paisagem, na economia, na organização do espaço, mas, também, nas relações das pessoas umas com as outras, em seus costumes e em seus sentimentos. Muitos desses atores do passado não reconhecem o seu lugar. Há um sentimento de não pertencer a um lugar outrora pertencente. Um lugar que não é mais o mesmo. Haesbaert (2007, p. 36-37) destaca que:

No que estamos denominando de identidades territoriais, escolhem-se ou concomitantemente, reconstruem-se espaços e tempos, geografias e histórias para moldar uma identidade, de modo que os habitantes de um determinado território se reconheçam, de alguma forma, como participantes de um espaço ou de uma sociedade comum.

Tal fato mais no campo cultural, social e filosófico identitário, não deixa então de ter importância, pois as pessoas podem sentir estranhas em outros locais ou podem sentir estranhas em seu próprio local. Muitos trabalhos feitos mostram que há camponeses e populações tradicionais que sentem dores e nostalgia por verem os seus rios secarem, perderem peixes, ou seu lugar ser submerso quando há a construção de barragens.

Ocorre também de ver hibridações, ou seja, atores de uma classe social conviver próximo de atores de outra classe social; ou atores que possuem um nível de tradição cultural, por exemplo, ligado à vida da roça com atores formados intelectualmente, ligados à vida urbana.

Em muitos casos, os atores tradicionais, por amor a terra; não cedem, e são pressionados economicamente e politicamente. Então, nasce uma importância de ver as identidades territoriais dos diversos atores e de alertar para perceber qual é a alternativa para que vivam sem ser infelizes.

Na abordagem territorial da bacia a escala não se limita apenas à análise da relação entre os atores no lugar, mas a outras dimensões territoriais, como a situação. O que significa, por exemplo, uma bacia localizar-se no Sudoeste Goiano ou no norte de Goiás?

Além do caráter regional de relação da bacia, deve-se considerar o caráter nacional e internacional. As mudanças que atingem o território goiano e a sua dimensão na divisão territorial do país implica na bacia, por intermédio do modelo de acumulação ou então na capacidade do Estado em oferecer maior ou menor infra-estrutura.

Dessa maneira, as diversas escalas podem permitir observar a particularidade territorial da bacia e também a noção de totalidade. Pode-se constatar que as diferenças territoriais da bacia são produzidas por uma totalização mais abrangente da economia regional ou nacional, incluindo a ação dos atores locais.

Segundo Gomes (1991), a leitura da totalidade, na perspectiva da dialética, coloca a pensar dois pares dialéticos: a relação do espaço com o tempo e a relação da sociedade com a natureza.

No primeiro par, deve-se perceber que a estrutura do espaço pode ou não aceitar determinadas inovações; e o tempo social pode ser um num lugar e outro noutra espaço, dependendo das condições. Mas, um não existe sem o outro.

Quanto à relação sociedade natureza, cabe na abordagem territorial da bacia averiguar alguns elementos, como: a sua dinâmica demográfica; a sua extensão e os municípios que abrangem; a relação cidade campo desses municípios; as principais atividades; os principais atores; a rede em que a economia da bacia faz parte.

O mapa de uso do solo pode reunir muito desses elementos, ajudando a enxergar a geografia da bacia. Este pode, também, superpor o mapa dos componentes naturais, por exemplo, o hipsométrico. E averiguar partes mais impactadas ou não se for o caso de estudar os seus aspectos ambientais. Pode também averiguar lugares que devem sofrer revegetação ou áreas que devem ser preservadas.

A partir dessa abordagem pode-se criar um mapeamento das diferentes paisagens da bacia, fazendo uma classificação de sua importância e dos impactos sofridos.

No caso específico do presente trabalho, conforme Vilela (2009) não há ambiente fora do espaço e que a espacialização do ambiente é feita pelo uso do território, ao criar diferentes paisagens, importa-nos conferir como a água, o “ouro azul” do Cerrado, torna-se um bem territorial na medida em que é utilizada para diversos fins.

A diversidade ou as contradições dos atores criam outro ponto importante na presente análise. Partiu-se do pressuposto de que o Cerrado, organizado em suas fitofisionomias, em seus ambientes e em suas bacias, sub-bacias ou micro-bacias hidrográficas, participando de uma economia capitalista com forte tecnificação, têm os seus lugares, seus ambientes e então, suas bacias disputadas.

Utiliza-se o que Chaveiro e Calaça (2009) chamam de disputas territoriais do Cerrado, a noção de disputas territoriais extrapola uma visão simplória apenas do uso e da descrição dos atores, mas das classes sociais e de suas intenções.

2.3 Bacia Hidrográfica do Rio Doce: componentes físicos e humanos

Antes mesmo de se abordar a Bacia do Rio Doce, vale ressaltar que não existe um único conceito de bacia hidrográfica em que seus autores convergem. A dificuldade de conceituar este sistema está em abarcar às inúmeras variáveis nele inseridas, como por exemplo: o ciclo das águas, os aspectos físicos, os usos da terra, a ocupação da área, a ação socioeconômica e a política da região. Porém, a bacia hidrográfica é “reconhecida universalmente como unidade ideal para administrar os recursos hídricos” (MORAGAS, 2005, p.17).

Na bacia hidrográfica, a relação homem/natureza ou homem/água fica mais acalorada. De acordo com as análises feitas, recentemente, pelos estudiosos da geografia brasileira, constata-se que a bacia é uma unidade territorial recheada de contradições. Portanto, ao se objetivar analisar os usos e as representações da água, faz-se necessário a compreensão do que vem a ser uma bacia hidrográfica.

A Bacia Hidrográfica é uma das referências espaciais mais consideradas em estudos do meio físico. Atualmente subsidia grande parte da legislação e do planejamento territorial e ambiental no Brasil e em outros países. Entretanto, em grande parte de seus estudos raramente existe uma definição conceitual desse sistema que é, ao mesmo tempo, hidrológico e geomorfológico (RODRIGUES; ADAMI, 2005, p. 147).

Não é fácil conceituar bacia hidrográfica, tendo em conta às inúmeras variáveis a serem consideradas, sobretudo com a intervenção humana. Mas, é possível defini-la como:

[...] um sistema que compreende um volume de materiais, predominantemente sólidos e líquidos, próximo à superfície terrestre, delimitado interna e externamente por todos os processos que, a partir do fornecimento de água pela atmosfera, interferem no fluxo de matéria e de energia de um rio ou de uma rede de canais fluviais. Inclui, portanto, todos os espaços de circulação, armazenamento, e de saídas da água e do material por ela transportado, que mantêm relações com esses canais (RODRIGUES; ADAMI, 2005, p. 147.)

A respeito do sistema bacia hidrográfica, surgem algumas questões: Como as ciências humanas tratam bacia hidrográfica? O sistema bacia hidrográfica é somente

hidrológico e geomorfológico? Cabe na definição conceitual de bacia hidrográfica a intervenção humana?

Cada uma das definições, de acordo com estudos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2003)² apresenta diferenças de forma, tamanho, componentes, recursos e população. Entretanto, é por meio da caracterização que se observa os potenciais e as limitações e os consequentes conflitos de usos.

Ainda de acordo com estudos da Embrapa (2003) há diferentes tipos de bacias hidrográficas, de acordo com: o sistema e local de drenagem de suas águas, o balanço hídrico, o grau de concentração da rede drenagem, quanto a sua ocupação territorial com a zona hidrogeodinâmica. Além disso, a Embrapa (2003), aborda que as bacias hidrográficas podem ser de captação e de drenagem.

A bacia de drenagem é uma área da superfície terrestre que drena água, sedimentos e materiais dissolvidos para uma saída comum, num determinado ponto de um canal fluvial. O limite de uma bacia de drenagem é conhecido como divisor de drenagem ou divisor de águas. Uma determinada paisagem pode conter certo número de bacias drenado para um reservatório terminal comum, como oceanos ou mesmo um lago. A bacia de drenagem pode desenvolver-se em diferentes tamanhos, que variam desde a bacia do rio Amazonas até bacias com poucos metros quadrados que drenam para a cabeça de um pequeno canal erosivo ou, simplesmente, para o eixo de um fundo de vale não-canalizado (NETTO, 1998, p. 97).

Embora existam autores e estudos que compreendem bacia hidrográfica, como bacia de captação ou bacia de drenagem no presente trabalho adotou-se o termo bacia hidrográfica na sua totalidade, conforme Rodrigues & Adami (2005) e Moragas (2005).

A gestão de bacias hidrográficas e seus concernentes cursos d'água deveriam ser compartilhadas dentre o Estado, os grandes empreendimentos e as comunidades locais, visto que a água é um direito humano. Todavia, para efeitos administrativos e funcionais temos: bacia hidrográfica federal: quando sua rede de drenagem alcança o território de mais de um Estado; bacia hidrográfica estadual: quando a sua rede de drenagem (nascente – foz) está inserida dentro do território do Estado; e bacia hidrográfica municipal: quando a sua rede de drenagem (nascente – foz) está inserida dentro do território do município. Mas, de acordo com sua influência e complexidade essa classificação pode ser alterada.

² Adotou-se a definição utilizada pela Embrapa (2003) por que ela compreende as variáveis físicas e humanas.

A realização de um estudo da totalidade de uma bacia hidrográfica, mostra-se difícil, especialmente ao se partir dos usos da água, pois a mesma é um elemento natural, variável no tempo e no espaço. Porém, buscando um estudo por meio da interpretação geográfica, adotou-se a idéia de bacia hidrográfica como um sistema.

Segundo Moragas (2005) faz-se necessário se compreender os fluxos e os elementos do sistema bacia hidrográfica para se conhecer as potencialidades e as fragilidades do mesmo, pois este sistema é dinâmico e sofre alterações em função das atividades humanas que vão muito além do local, já que a água ultrapassa fronteiras.

A Bacia Hidrográfica como sistema é composta pelas inter-relações dos subsistemas social, econômico, demográfico e biofísico. Neste sentido, pode ser definida como um espaço caracterizado por um sistema de águas que fluem a um mesmo rio, lago ou mar, cujas modificações são devidas à ação ou interação dos subsistemas sociais e econômicos. A magnitude das inter-relações irá definir: o nível de complexidade e o grau de sobreposição dos subsistemas entre si; e determinar o nível de interdependência dos subsistemas ou o grau de conflito dos diferentes interesses concorrentes no sistema (EMBRAPA, 2003, p. 5).

A bacia hidrográfica como um sistema é palco das peças sociais na atualidade. Santos (1997, p. 81), corrobora ao dizer que: “uma variável sozinha, não define a situação de mudança. Considerá-la sozinha é falso. As mudanças atingem contextos, pois não há mudanças que não seja contextual”. No tocante à água, o meio, a produção e os homens, apenas existem e valem dentro de uma relação.

Atualmente, considerando-se que em cada sistema existe uma combinação de variáveis de diferentes escalas e períodos de tempo, cada sistema transmite elementos diferentemente datados. Mais ainda, o subespaço receptor é seletivo. Todas as variáveis “modernas” não são recebidas e as variáveis recebidas não são necessariamente da mesma geração. Aqui repousa o fundamento não somente da diferenciação das paisagens na superfície do globo, mas também do comportamento dos subespaços, de sua tendência a manter relações e, aqui também, está a razão de sua individualidade e de sua definição particular (SANTOS, 1997, p. 34).

Vários estudos feitos por geógrafos e não-geógrafos, num passado recente e atualmente, asseguram que o potencial hídrico do Brasil é considerável e rico se comparado com outros países do mundo. Todavia, qualquer que seja o país, a questão da água na contemporaneidade deve ser equacionada, pois homens e mulheres, são somente extratores de água, não a produzem e em contra partida, sua demanda é cada vez mais alta.

A Geografia por intermédio da perspectiva humanista entende a bacia hidrográfica como integradora de saberes.

As relações humanas estão se distanciando da sua própria natureza e as suas manifestações estão expressas nas suas relações com “O Rio”. Os homens se fazem “donos” dos “recursos naturais” e acaba “cortando” os seus laços naturais e culturais a Terra. São essas relações as responsáveis pelas atuais crises sociais, ecológicas, culturais e psicológicas. É preciso mudá-las! (GRATÃO, 2007, p. 94). Grifos da autora

Segundo Gratão (2007) é interessante observar os relacionamentos amorosos do homem com a terra e com o rio. O rio e, assim, a bacia hidrográfica não é apenas unidade de estudo, território de dominação, mas são também lugares de cooperação e de encontros, carregados de símbolos.

No âmbito da literatura brasileira feita em Goiás, diversos foram os autores que utilizaram o sentido anímico das águas como temática de seus livros a exemplo de José Mendonça Teles em *Um rio dentro de mim*; Eli Brasiliense Ribeiro em *Rio Turuna e Uma sombra no fundo do rio*; Bariane Ortêncio em *O sertão, o rio e a terra*; Carmo Bernardes em *Areia Branca*; Henrique Silva em *O pescador brasileiro*; Bernardo Elis Fleury de Campos Curado em *Primeira Chuva*; João Acyolly em *Olho d'água*; Leolídio Caiado em *Curichão da saudade, Dramas do oeste e Arapoema*, e muitos, muitos outros autores que buscaram, nas águas de Goiás, a inspiração para immortalizar o belo.

2.3.1 - Caracterização da área

A bacia hidrográfica do Rio Doce, de 261034,28 hectares, encontra-se mais especificamente no município de Jataí, entre 8093663 e 7967476 de latitude sul e de 417657 a 503105 de longitude oeste, no sudoeste goiano, conforme a figura 2.

O processo de ocupação do Sudoeste Goiano acentuou-se, com a expansão da fronteira agrícola nas áreas de Cerrado, a partir da década de 1970, especialmente com a produção de milho e soja.

Notadamente, as terras da região tiveram sua demanda aumentada, e na medida em que as áreas de relevo plano ou suavemente ondulado e solos mais argilosos foram mais requeridos, a pecuária foi sendo deslocada para áreas com solos mais arenosos.

Foi possível observar em trabalhos anteriores, que essa compressão no uso da terra, além do aumento da exploração sobre os recursos naturais, modificou a sua forma de uso, ao alterar significativamente o seu equilíbrio.

O processo de desmatamento das áreas do Cerrado, seja para pastagens ou agricultura, está implicando na redução da disponibilidade de água para muitas propriedades rurais. O assoreamento provocado pelo desmatamento indiscriminado das margens dos cursos d'água, as drenagens de "covais/murundus³" e o comprometimento das áreas de recargas dos lençóis freáticos estão provocando a redução de córregos e o desaparecimento de nascentes; comprometendo o abastecimento hídrico, principalmente em área rural.

Conforme Moragas (2005) em áreas rurais, especialmente nas lavouras, o processo produtivo gera resíduos químicos (agrotóxicos e fertilizantes) que, associados com os sedimentos erodidos, são transportados pelo ar e pela água e poluem os corpos d'água.

De fato, na criação de animais, a demanda de água é expressivamente menor, porém "os resíduos orgânicos podem também comprometer outros usos da água, especialmente os decorrentes da suinocultura" (MORAGAS, 2005, p. 19).

No sudoeste de Goiás, os municípios de Santa Helena de Goiás, Rio Verde e Jataí, inseridos numa região de agricultura pronunciada e de crescimento agro-industrial incipiente, ilustram as dificuldades quanto ao gerenciamento de recursos naturais, especialmente os recursos hídricos (MORAGAS 2005, p.19)

³ Os "covais" ou campos de murundum (forma de relevo positivo) são microrelevo característico dos cerrados e planaltos do Brasil Central, em forma de pequena elevação ou montículo, arredondado (com pequenos metros de diâmetro e altura de algumas dezenas de centímetros). Estão situados em áreas suavemente rebaixadas no topo do platô e cercados por cerrado sensu stricto. Apresentam uma fisionomia tipicamente de campo, predominando entre os murunduns uma vegetação graminóide, que sofre influência das inundações periódicas. Esses campos, nitidamente dependentes do regime pluvial, possuem grande importância para a conservação da água de superfície e da biodiversidade, por estarem diretamente ligados aos cursos d'água formadores das bacias hidrográficas, como também por abrigar numerosas espécies florísticas e faunísticas do cerrado brasileiro. Situ: <http://www2.ucg.br/flash/Flash2007/Dezembro07/071211covais.html>

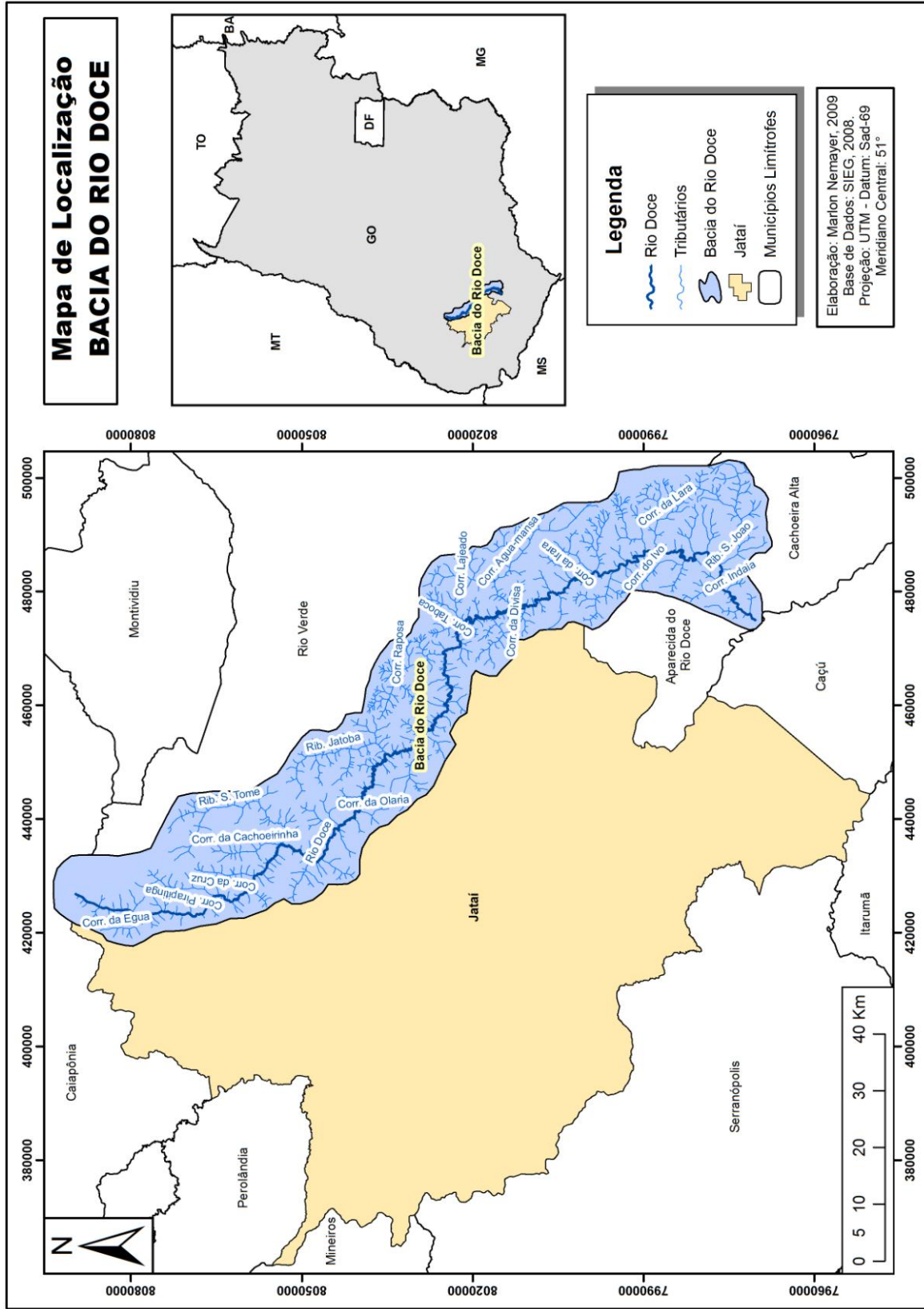


Figura 2 – Localização da BACIA DO RIO DOCE

Sem dúvida alguma, municípios, como Rio Verde, Jataí, Caiapônia, Caçu, Cachoeira Alta, Aparecida do Rio Doce, entre outros, têm problemas em relação à qualidade da água, pois a água traz, em si, os subprodutos das atividades humanas e, as atividades agrícolas além de consumir, extrair e desperdiçar contamina a água.

Devido, ao caráter aleatório da precipitação no Bioma Cerrado e a dificuldade em encontrar séries de estudos de índices pluviométricos há longo prazo da Bacia do Rio Doce trabalhou-se, com as características do clima regional.

Espinoza et al. (1982) afirma que: “a região dos Cerrados é caracterizada por uma estação seca bem definida, que se estende, de maneira geral, de maio a setembro”. Essas características, segundo Scopel et al. (1995), pode ser generalizada para a região do Sudoeste Goiano, e assim para a área da Bacia do Rio Doce. Ainda segundo Scopel et al. (1995), de 80 a 90% do total anual das chuvas, em torno de 1.600 mm, ocorrem no período chuvoso, (outubro a março).

Conseqüentemente, é nesse período que, mesmo com o grande escoamento superficial, ocorre a alimentação dos lençóis freáticos, responsáveis pelas ocorrências da maioria dos cursos d`água que vão contribuir para a formação da Bacia do Rio Doce.

Se o índice pluviométrico determina, de forma geral, o volume d`água que abastece a Bacia, a sua regulação ao longo do ano é feita pelas características da geologia e dos solos da área, ou seja, solos mais permeáveis, permitem uma maior infiltração.

Uma vez a água infiltrada, ela é retida por uma camada impermeável, na Bacia do Rio Doce, normalmente, esta camada é formada por rocha basáltica, que a partir desses reservatórios a água vai sendo liberada alimentando as nascentes.

2.4 Águas da vida: a reprodução social

A totalidade da bacia hidrográfica se conhece mediante uma trama complexa entre: posição, atores, ações e objetos somados aos componentes naturais tais quais: água, solo, relevo e clima, em constante transformação no tempo e no espaço. (Figura 3).

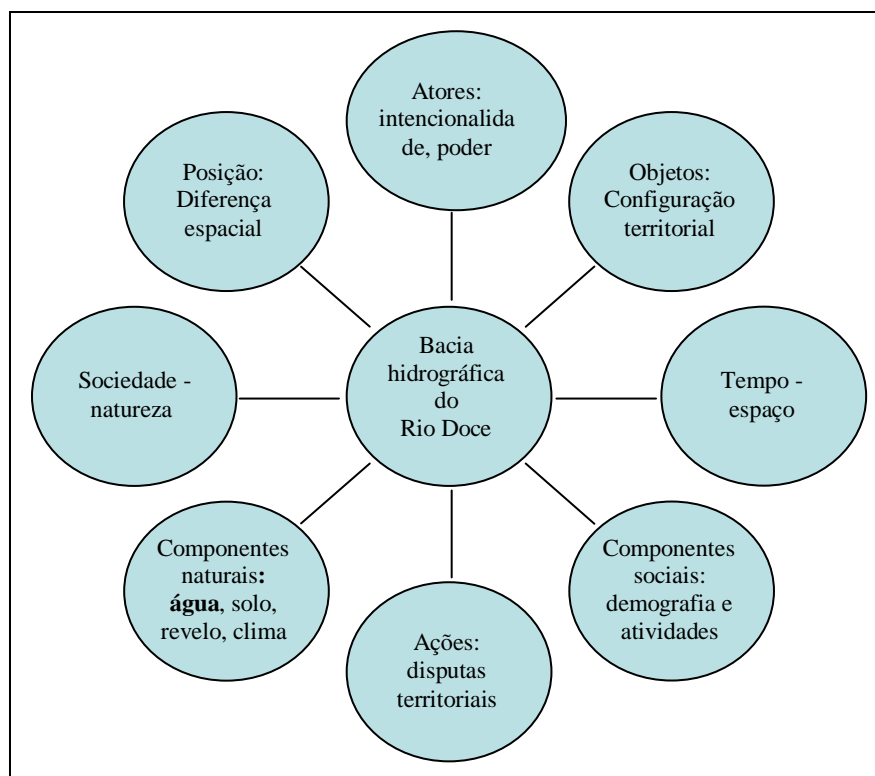


Figura 3 – Esquema; Bacia do Rio Doce: conjunto de ações

Elaboração: OLIVEIRA, F. A. de. 2009.

A água sempre inspira lutas, conquistas, quando se estuda a ocupação dos lugares, encontram-se, consecutivamente, um rio, uma aguada que alavancou a organização espacial de cada lugar. Em Goiás, notadamente tal fato é perceptível historicamente. “A história é uma totalidade em movimento, um processo dinâmico cujas partes colidem continuamente para produzir cada novo momento” (SANTOS, 1997, p. 53).

Portanto, na busca da totalidade da Bacia do Rio Doce, situada no Sudoeste Goiano recuperou-se um pouco da história da ocupação dos municípios limítrofes, que direta ou indiretamente recebem os ônus e os bônus dos usos na Bacia, são eles: Rio Verde, Jataí, Caiapônia, Caçu, Cachoeira Alta e Aparecida do Rio Doce, conforme ilustra a figura 4.

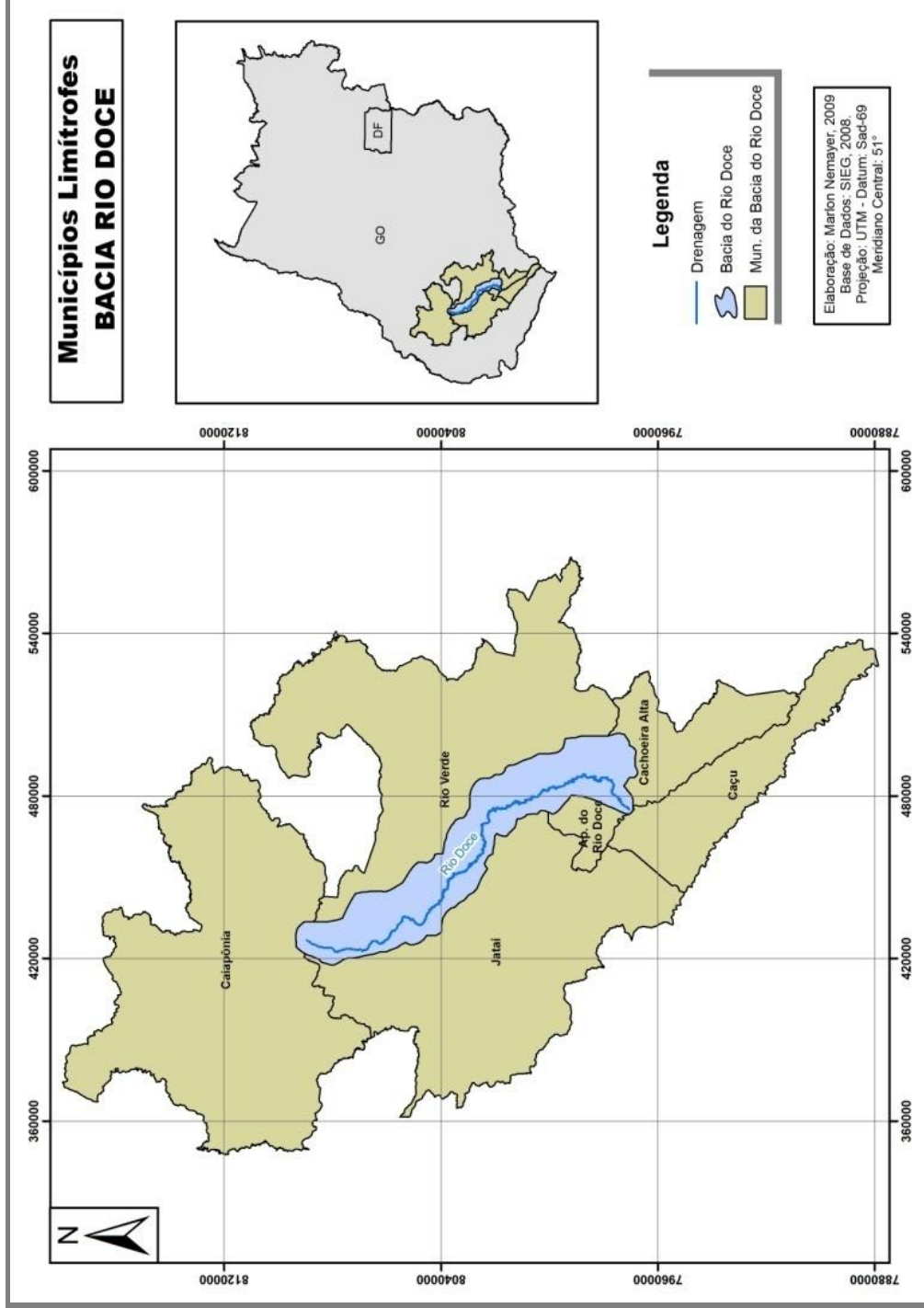


Figura 4 – Municípios limítrofes bacia do Rio Doce
(NEMAYER, M. 2009).

A figura 4 representa a área da Bacia do Rio Doce e os municípios limítrofes. O Rio Doce tem sua nascente em veredas situadas no município de Caiapônia. Delimita a divisa do município de Rio Verde e Jataí e as divisas de Rio Verde a Aparecida do Rio Doce e deste com Cachoeira Alta.

Uma das atividades mais praticadas no Sul de Goiás, assim na Bacia do Rio Doce, no primeiro quartel do século XIX, é a criação de rebanhos bovinos. Nesse sentido, “**Rio Verde** surgiu com a isenção de pagamento de impostos por 10 anos pela Lei nº 11 para criadores de gado na região” (IBGE, 2009). Grifos nossos.

José Rodrigues de Mendonça e seus familiares instalaram-se na fazenda Torres, nas redondezas do Rio Verde. No dia 25 de agosto de 1846, com a doação de sete sesmarias de terras por José Rodrigues Mendonça e sua esposa. Assim, passa a existir o Arraial de Nossa Senhora das Dores de Rio Verde, que foi visitado por pesquisadores ainda no século XIX e que destacaram a salubridade de suas águas e de seu solo.

De acordo com a Lei nº 08, de seis de novembro de 1854, o povoado Dores de Rio Verde foi elevado à categoria de Vila, (IBGE, 2009). Posteriormente, Rio Verde foi elevado a categoria de distrito em cinco de agosto de 1848, por intermédio da lei provincial nº 6, de 05/08/1848. Assim, em 31/07/1882 Rio Verde torna-se uma cidade. Um dos maiores nomes da literatura a escrever sobre Rio Verde foi Visconde de Taunay.

O município de **Jataí**, carinhosamente chamado de “Cidade Abelha” centrado no Sudoeste Goiano, teve origem no ano de 1836 com a ocupação de suas terras, por Francisco Joaquim Vilela e seu filho José Manoel Vilela, que instalaram-se às margens do Rio Claro, onde criavam gado e cultivavam lavouras de subsistência. Todavia, as primeiras edificações foram erguidas às margens do Córrego Jataí. Sua história foi contada e romanceada pelo escritor Basileu Toledo França em *Pioneiros*, publicado nos anos de 1950.

Silva (2005) pesquisou a história da ocupação de Jataí e lembrou a presença de outro pioneiro: Serafim José de Barros e também registrou a construção da Matriz da Igreja Católica, em 1867.

A região que atualmente abriga o município de **Caiapônia**, segundo informações do IBGE, a princípio era ocupada pelos índios Caiapós, no limiar do século XVIII. Daí

por diante, esta etnia foi punida de morte, com a chegada de muitos caçadores de fazendas; vindos de Minas Gerais, trazendo escravos e rebanhos bovinos e equinos.

Nesse sentido, aconteceu a ocupação de vários povoados, como por exemplo, o de Torres do Rio Bonito, por meio de indivíduos das famílias Vilela, Goulart, Cardoso, Faria e Leite. É de domínio público, que o nome do povoado, faz menção à beleza do Rio que banhava e ainda alimenta a área.

O povoado de Torres do Rio Bonito, passou à classe de distrito, de Rio Verde, em 5 de novembro de 1855, pela Resolução Provincial nº 1. Torres do Rio Bonito foi emancipado em “29 de julho de 1873, pela Resolução Provincial nº 508, dando-se a instalação oficial do município em 7 de janeiro de 1874” (IBGE, 2009).

Em 1911 a toponímica de Torres do Rio Bonito passou a Rio Bonito e em 31/10/1943, pelo decreto-lei estadual nº 8.305, passou de Rio Bonito a Caiapônia. O nome Caiapônia é uma homenagem aos primeiros ocupantes da região.

Na margem direita do Rio Claro, a 26km de sua foz e 6 km da atual sede municipal encontra-se o município de **Caçu** (IBGE, 2009). Consta no hitórico do IBGE que a região foi ocupada por Paulo Siqueira e Pedro Siqueira, irmãos, vindos de Minas Gerais.

No prazo de 30 anos, chegou à localidade Manoel José de Castro (Neca Borges), proveniente de Rio Verde, associado a outras famílias formoram a fazenda Caçu, que recebeu este nome dado a grande quantidade da planta medicinal “Alcaçus”. Entretanto, a princípio, o município de Caçu era denominado de Água Fria por estar na margem do Corrego Água Fria.

A partir da fazenda, surge o povoado e posteriormente, Caçu, que é elevado à classe de distrito, em 4 de junho de 1924. Posteriormente, Caçu tornou-se um município pela Lei nº 954, de 13/11/1953 complementada pela Lei nº 1274, de 14/12/1953.

Cachoeira Alta foi povoada a partir da instalação de Manoel Batista Barroso comerciante de remédios medicinais e de Gabriel Paula do Amaral em 1876, na margem direita do Ribeirão Cachoeira Alta, a cinco quilômetros acima da barra do Rio Claro. Famílias oriundas de Minas Gerais contribuíram com o crescimento populacional.

Cachoeira Alta foi batizada com esse nome, justamente, por estar próximo ao ribeirão de mesma denominação. Conforme o IBGE (2009), Cachoeira Alta passou a ser

um distrito em 24 de fevereiro de 1931, pelo Decreto Municipal nº 239. E sua emancipação político - administrativa ocorreu em 24 de julho de 1953, pela Lei nº 775, instalando-se o município em 1º de janeiro de 1954.

Aparecida do Rio Doce surge a partir da intenção de Sinval Nogueira Borges em lotear a Fazenda Paciência. Este loteamento foi aprovado pela administração de Jataí na pessoa do prefeito Cylleneu França, em 17 de novembro de 1962.

Todos os municípios aqui mencionados tiveram erguida uma igreja. Em Aparecida do Rio Doce, não foi diferente. Com a fundação da vila e construção da Igreja Nossa Senhora Aparecida o “velho sonho” de Sinval Nogueira Borges, em ver ali um município foi se concretizando.

Não sem sentido, Aparecida do Rio Doce recebeu este nome, já que se situa às margens do Rio Doce. “A rodovia BR-364, que liga São Paulo a Cuiabá, faz também a ligação viária entre as sedes de vários municípios da região, como Jataí, Mineiros, Cachoeira Alta e São Simão” (IBGE, 2009).

O fato da rodovia BR-364 transpassar Aparacida do Rio Doce propiciou fluidez ao lugar, que tem na pecuária e na agricultura suas principais atividades econômicas. De direito, o município de Aparecida do Rio Doce se firma em 16 de janeiro de 1991.

Certamente, foi seguindo o "caminho das águas” que o Sudoeste Goiano foi conquistado e, sem dúvida alguma, a abundância de água está entre os principais fatores do crescimento econômico da região. Desenvolvimento econômico-social e água estão intimamente relacionados.

2.5 A contemporaneidade: diversos usos, múltiplos significados

Como os atores territorializados na Bacia do Rio Doce representam os usos e os significados da água de acordo com o seu lugar no mundo? Para responder a este problema deve-se apresentar as características do lugar, da região e do tempo histórico.

A intencionalização do capital produtivo formou lugares dentro de uma mesma bacia hidrográfica, criando assim diferenças nas relações homem-água e espaço-tempo, isto se manifesta na diferença de população entre os municípios que a Bacia do Rio Doce abarca, por exemplo: a população de Aparecida do Rio Doce somou no ano de

2007 – 2702 habitantes, já o município de Rio Verde totalizou 149.382 habitantes em 2007, como mostra a tabela 1.

TABELA 1 – População residente nos municípios situados na Bacia do Rio Doce – 1980 – 2007

MUNICÍPIO	1980	1996	2000	2007
Aparecida do Rio Doce	-	2.220	2.402	2.702
Caiapônia	28.632	14.223	14.673	15.747
Jataí	53.394	69.192	75.451	81.972
Rio Verde	74.699	100.586	116.552	149.382
TOTAL: 4	156725	186221	209078	249803

Fonte: IBGE

Elaboração: OLIVEIRA, F. A. de (2009)

A população, as atividades e as funções de cada lugar da Bacia do Rio Doce, apresentam diferenciações. Todavia, com a economia baseada na agropecuária, o recurso mais consumido e extraído da materialidade da terra não difere, é a água.

O setor agrícola é o que mais consome, extrai e compromete a água na Bacia em questão, dentre os muitos usos da água na Bacia do Rio Doce, verifica-se: dessedentação⁴ de animais, irrigação de lavouras inclusive irrigação de cana-de açúcar especialmente no plantio.

Com área de 2610,34 km², a Bacia do Rio Doce também está sendo aproveitada para a geração de energia elétrica. Recentemente, o Rio Doce foi barrado com a construção de uma “pequena central hidrelétrica” - a PCH Irara, situada em Aparecida do Rio Doce.

Um atual debate que se tem feito em eventos regionais de geografia é que um rio com barramento não é mais um rio, pois com barramento toda a sua dinâmica fica comprometida. Portanto, faz se necessário (re) conceituar rio que é barrado e esta tarefa pode e deve ser feita por geógrafos. Quando se barra um rio, mata-se amplamente.

O exame dos usos da terra é indispensável a respeito dos significados da água na atualidade, uma vez que nos propicia a espacialização dos tipos de atividades em

⁴ Dessedentação é um termo utilizado no lugar de saciar a sede.

conformidade com a posição de cada lugar que compõe a bacia. Em caráter amplo, o mapa permite visualizar, também, o domínio de cada atividade, ao permitir vislumbrar os efeitos ambientais gerados no território da bacia.

Adotou-se o mapa de uso da terra, porque se considera que terra abrange solo, vegetação e água. A internacionalização do capital agrícola e a irracionalidade dos agropecuaristas que desmataram desde longa data as margens dos cursos d' água é visível na figura 5, verifica-se que 42,06% da área da Bacia do Rio Doce é ocupada por pastagens.

Não menos que 23,48%, da área da Bacia, permanecia em solo exposto em outubro de 2008. Este dado é preocupante, pois sedimentos de solos são facilmente transportados por meio de escoamento superficial e do vento. Ao ser transportado, o solo, certamente será depositado nos cursos da água, ocasionando ou acelerando os assoreamentos.

Em nível global, a água atua como solvente universal, condutora de minerais, e como reguladora de temperatura. E sabe-se que o ciclo natural de renovação de água é intimamente ligado à vegetação; esta tem um papel fundamental na evapotranspiração e na contenção de sedimentos.

Nota-se, na figura 5, longas distâncias das margens do Rio Doce, sem vegetação ciliar. Os 16,19%, de vegetação remanescente ou de Cerrado, estão fragmentados, e esta fragmentação, certamente, inviabiliza a reprodução da vida, tanto animal como vegetal.

A agricultura ocupa 14,18% da área da Bacia; porém há tendência de aumento, com a inserção da produção de cana-de-açúcar. Verifica-se que a Bacia apresenta 4,09% de água. Embora em termos percentuais, este quantitativo pode parecer pequeno, é o que lhe é mais rico.

Como foi exposto, a Bacia do Rio Doce possui uma localização que se caracteriza por possuir solos agricultáveis e que, por isso, é objeto de um uso intenso, embora diversificado, por diferentes atividades econômicas.

Tal fato a leva a sofrer uma pressão econômica. Junto às condições pedológicas, o seu relevo relativamente plano facilita a mecanização da agricultura e motiva a ação da monocultura comercial.

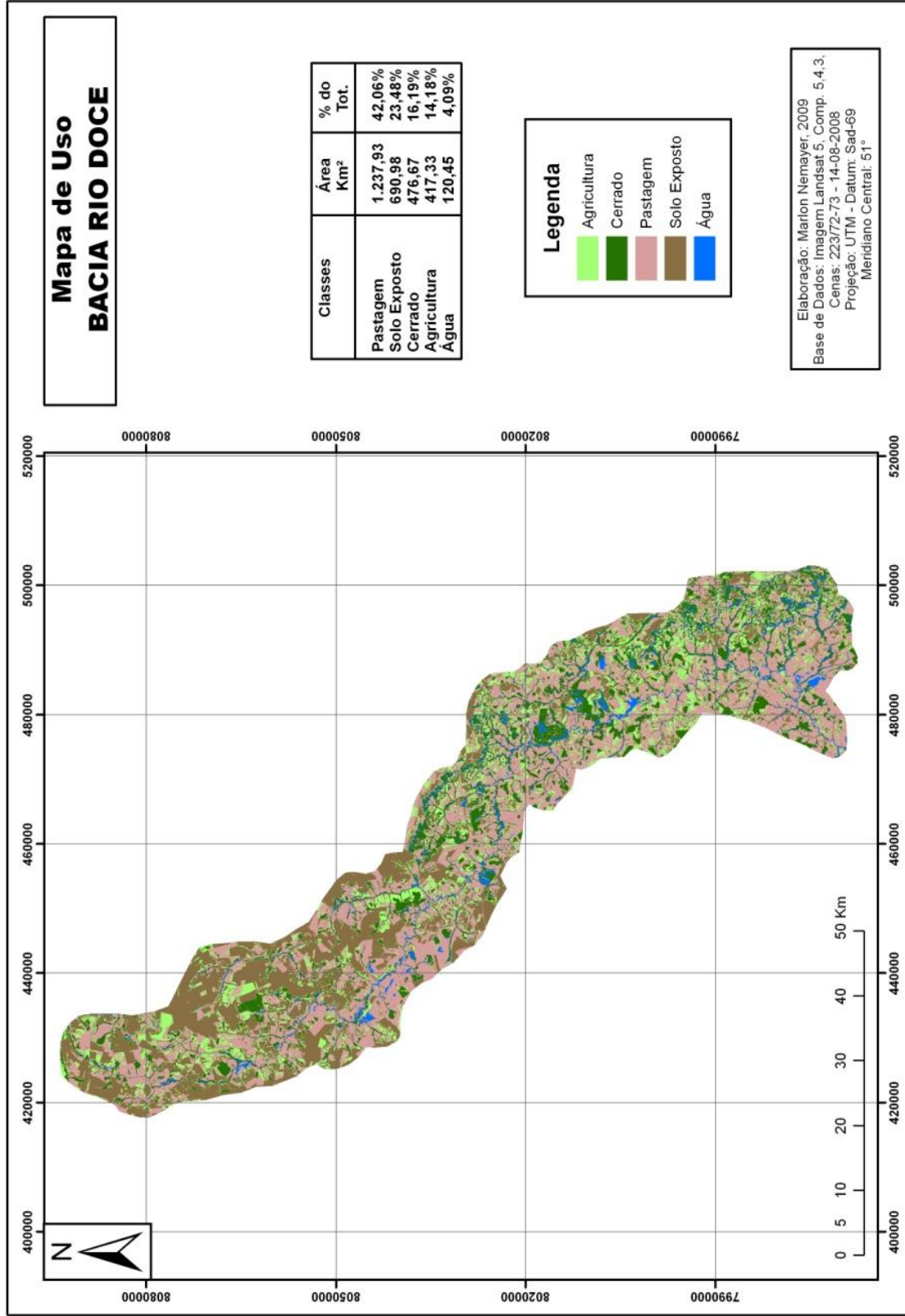


Figura 5 – O uso da terra na bacia do Rio Doce Elaboração: NEMAYER, M. (2009)

Acrescenta-se a tal fato a importância de outra característica: o seu alto índice pluviométrico, cerca de 1600 mm anuais que é concentrado. Essa característica cria um problema: a seca excessiva nos períodos de estiagem da região, mas reforça o processo de recarga dos lençóis no período das chuvas.

Embora, como se sabe, a atividade monocultura pode poluí-lo, convém especificar que a Bacia se situa na borda do aquífero Guarani⁵, o que a torna um componente físico-espacial de especial importância.

A síntese de sua caracterização leva a compreender que as condições físico-territoriais da Bacia do Rio Doce são fatores que participam diretamente do processo de uso e ocupação. Todavia, não determina as condições de classe, o poder e a intenção do uso – requisitos fundamentais numa abordagem territorial da Bacia, tal como se está propondo.

Assim, neste primeiro Capítulo, procurou-se vislumbrar de forma geral, o território em que se situa a Bacia do Rio Doce e os principais impactos que este mesmo território sofre, ao longo do tempo, que pode, para o futuro, comprometer a questão da água em toda a região.

⁵ O Aquífero Guarani representa, para os autores, o verdadeiro agente integrador dos países do Mercosul, pois, acima das questões políticas, econômicas e diplomáticas, este manancial une geograficamente **Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai**. http://www.oaquiferoguarani.com.br/index_02.htm

O Aquífero Guarani é o maior manancial de água doce subterrânea transfronteiriço do mundo. Está localizado na região centro-leste da América do Sul, entre 12° e 35° de latitude sul e entre 47° e 65° de longitude oeste e ocupa uma área de 1,2 milhões de Km², estendendo-se pelo Brasil (840.000 Km²), Paraguai (58.500 Km²), Uruguai (58.500 Km²) e Argentina (255.000 Km²). <http://www.daaearaquara.com.br/guarani.htm>

3 ÁGUA NA BOCA: o médio curso da Bacia do Rio Doce sob representações de múltiplos atores

*Águas paradas,
Águas cansadas,
Que não cantam mais...
Águas que se desviaram da corrente,
Para dormir profundamente,
Sob a cortina dos copais...*

Leo Lynce

Seguindo a trilha poética do “Príncipe dos poetas goianos”, Leo Lynce, a imagem candente de águas adormecidas no pensamento e no ideário humano, como sentimento arraigado a terra e ao imaginário; motivo singelo para um fazer literário em todos os tempos e em todos os lugares.

Adotando uma conduta metodológica plural, bem ao modo em que Amorim (2007) aponta, ao defender que a geografia nasce múltipla, desenvolver-se-à, neste capítulo, uma abordagem de representações de água.

Partiu-se da idéia de que os atores envolvidos nos fenômenos geográficos, além de os usarem, como é o caso da Bacia do Rio Doce, elaboram, de acordo com o seu lugar político e social, um modo de vê-lo.

Esse modo revela, no caso da presente pesquisa, os sentidos e as significações que esses atores conferem à realidade espacial em questão. Revela, também, nas entrelinhas do discurso e no escamotear próprio, de quem diz o real fundado nele, as suas artimanhas.

É capaz de expressar, tal como notar-se-á a internalização de discursos alheios que, em muitos casos, circunscrevem-se a visões catastróficas ou extremistas, ou, conforme a identidade do ator entrevistado, apenas a descrição de sua experiência no lugar. Há, também, articulações entre o que se vê e o que se lê.

Para efetivar a tomada de informação, procedeu-se o trabalho, usando três expedientes metodológicos: a aplicação de um questionário semi-estruturado, entrevistas e o diário de campo. O questionário foi elaborado com o objetivo de formular uma espécie de cartografia qualitativa das representações de água. Para isso, usou-se o expediente de organizar perguntas com níveis hierárquicos – das mais simples às mais complexas -, e também que oferecessem um leque de diversificação de sentidos da água.

Após confeccionar o questionário, tomou-se como mote para o seu manejo a realização de um teste com pessoas que não iam ser entrevistados. Esse teste serviu para ajudar a reelaboração das perguntas. Após a sua recomposição, foram organizados os critérios para a realização da pesquisa.

Para esse fim, foram tomadas duas decisões: a escolha de pontos estratégicos da Bacia, tomando como princípio o seu uso, como a divisão dos municípios, a visão da

Bacia a partir da cidade e zonas da pequena agricultura, da grande pecuária e de assentamentos rurais.

O critério espacial se ligou ao de escolha dos atores. Para colher a representação baseada em atores diversos, supondo que, cada um ao experimentar os sentidos de uso da bacia traça um tipo de significação para ela, definiu-se que o questionário semi-estruturado iria percorrer a um matiz diversificado.

Dessa maneira, buscou-se um representante de um assentamento; uma mulher e um homem camponeses; um professor de uma escola rural que é envolvido com a questão ambiental; um piscicultor; um agrônomo que tem uma grande produção; um pequeno proprietário; um médio proprietário e um grande; um arrendatário de terra para o cultivo de soja; e um pesquisador da Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí.

Procurou-se, ao definir as perguntas e escolher os atores, estar conectados com os pressupostos teóricos e com o rumo principal da pesquisa: fazer uma leitura territorial da Bacia, concebendo que essa leitura implica no modo com que, dentro da sociedade capitalista, contextualizada espacialmente no lugar, os diversos atores usam-na. E, ao usarem, fazem relações com a infraestrutura, com a logística espacial, estabelecem pactos com outros atores e territorializam também as suas intencionalidades.

No caso específico dessa pesquisa, geográfica, outra fundamentação metodológica é fundamental. Tomando a realidade espacial como um encaixe de escalas, é possível incluir a noção de tempo espacial da Região Sudoeste Goiano no contraponto histórico com as suas transformações desde a década de 1970.

E, ao colocar-se assim, os usos atuais da água da Bacia são resultados de uma redescoberta do Cerrado. Chaveiro (2009, p. 02) aponta que:

Ora, essa afirmação exige que se compreenda que, até há pouco tempo atrás, em torno de três a quatro décadas anteriores, o Cerrado era visto como bioma de pouca eficiência econômica, donde a discussão da sua biodiversidade era quase totalmente negada. E, notadamente a partir da década de 1970, comandado por um processo efusivo de modernização territorial e da agricultura, se tem colocado como terra promissora e território importante para a construção de riquezas. No seio dessa contradição – um bioma negado e logo exaurido – pelo olhar do critério da rentabilidade econômica do território, é que dispomos a interpretar o Cerrado além de uma leitura calcada apenas como natureza que compõe um Bioma, classificado por meio dos conceitos de fitofisionomia e ecossistema. Da mesma maneira, a interpretação de sua biodiversidade exige que se ultrapasse apenas o pleito da configuração de suas espécies ou da qualidade genética da diversidade biológica de cada fitofisionomia.

Além de a noção espacial ter que envolver uma compreensão da ação das múltiplas escalas de acordo com o princípio da periodização, uma leitura territorial das transformações, apesar de ter atores hegemônicos, recaem de maneira diferenciada nos lugares. Calaça (2009, p. 6) disserta que:

No período de 1970-2005 verifica-se a substituição das áreas florestadas do Cerrado e das pastagens naturais pelas plantadas e por grãos, algodão, cana e a expansão dos assentamentos rurais destinados à agricultura familiar. As superfícies suavemente onduladas foram ocupadas por projetos financiados pelo PRODECER e destinados à produção agrícola diversificada. Com a expansão da agroindústria, expandiu-se também o plantio de eucalipto, que complementou esse processo [...]

A análise do autor, mostra que está em marcha uma estratégia do modo de produção para inserir as áreas do Cerrado nas leis da rentabilidade capitalista do território. Sendo assim, os componentes da natureza vão sendo ressignificados pelo critério economicista. Esse critério tem como fundamento o que é principal no modo de produção, fundar uma economia espacial em conformidade com o poder dos atores.

Segundo Santos (2003) a leitura territorial por essa via, exige que se pense o processo de dominação pelos espaços agrícolas, pela especialização produtiva e pela alienação espacial; pela distribuição do capital no espaço; pela mais-valia espacial e pela ótica do valor espacial. Todos esses componentes têm como fundamento a relação entre os atores e o uso do território.

Dessa maneira, a multiplicidade identitária de atores teve como critério, na pesquisa, a diferenciação pelo tipo de vínculo com a atividade econômica. Assim, pode identificar também que os diferentes usos e os diferentes resultados são mediados por elementos como poder econômico, sentido político, formação intelectual, modo de usar o solo e a água.

Para elaborar princípios de uma cartografia qualitativa observou-se que, mais importante que os critérios quantitativos da amostragem, seria o nível de diversificação desse atores e de sua visão de mundo.

Além das respostas contidas nos questionários, foi utilizado o diário de campo. As conversas livres com os atores suscitaram explicações que foram importantes para averiguar, fora das perguntas formais, o seu modo de ver. Algumas anotações eram feitas no momento; outras foram, posteriormente, transcritas no diário.

Descobriu-se, também, especialmente depois do exame de qualificação, que tanto uma compreensão pela via da percepção ou da representação poderia ser limitada para o fim da abordagem territorial, quando apenas ficar preso numa leitura política ou econômica. Por este motivo, articulou-se junto às representações uma visão abrangente da bacia por meio do mapa de uso da terra.

A sua interpretação propiciou uma visão panorâmica do uso da bacia e suscita o nível de pressão exercida na água, assim como desenha as legendas da economia espacial por meio das principais atividades que se estabelecem naquele território. A importância do mapa de uso da terra ocorreu numa tentativa de ver o significado dos componentes naturais nas relações econômicas.

Chaveiro (2009) faz uma síntese dessa importância ao que ele denomina de “componentes físico-territoriais”. O autor mostra que são importantes:

- a localização centralizada do Cerrado no país, o coloca em contato orgânico-espacial com outros biomas como a Caatinga, o Pantanal, a Planície Amazônica e a Mata Atlântica, o que, segundo alguns estudiosos, faz desenvolver os vários ambientes e contribui para o enriquecimento de sua diversidade biológica;

- a potencialidade hídrica, que é considerada como uma de suas maiores riquezas e a sua grande contribuição ao mundo, especialmente por dar guarida a grande parte do aquífero Guarani e dar origem às bacias do Rio São Francisco; do Araguaia-Tocantins e da Bacia Platina;

- os seus solos profundos, geralmente areno-argilosos, que facilitam a percolação da água;

- a condição de seu relevo com formas altimétricas elevadas, o tornando um centro de distribuição e dispersor de água.

Essa importância é mostrada na relação entre o Bioma e o Território. Ele demonstra tal assertiva a partir do esquema de análise verificado na figura 6. Após apresentar o esquema, o autor trata de justificá-lo. Segundo ele,

Esse esquema ao ser aplicado no território goiano, levando em consideração as últimas décadas, faz perceber que a incorporação do Cerrado e o uso de sua biodiversidade, teve uma finalidade economicista, com garantia científica baseada nos processos biotecnológicos. A importação de técnicas, informações e saberes produzidas pela ciência hegemônica nos países ricos, por sua vez, foi motivada e adotada pela política do Estado Nacional dos países pobres, como é o caso do Estado brasileiro e de sua relação com o Cerrado que, subordinado aos ditames da economia internacional, tornou-se

agente direto e indireto da consecução de um modelo de desenvolvimento incluyente do Cerrado e excludente de sua biodiversidade (CHAVEIRO, 2009, p.13).

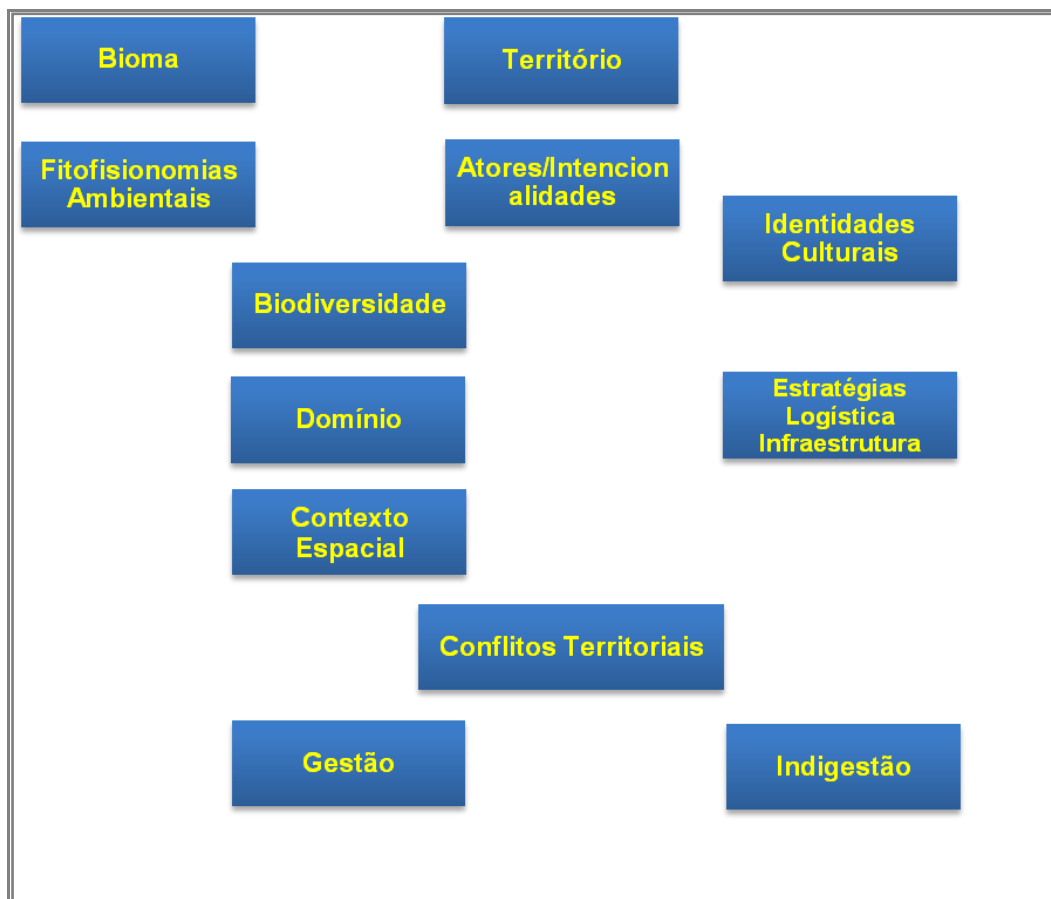


Figura 6 – Esquema: bioma e território
Elaboração: Eguimar F. Chaveiro; Elizon Nunes (2009)

Poder-se-ia acrescentar que, a investida do Cerrado no jogo econômico das relações internacionais, não exclui apenas a biodiversidade mas faz um nova modalidade de uso de suas bacias. E poder-se-ia acrescentar, também, que a água torna-se um recurso de disputa territorial de acordo com os contextos espaciais. Assim sendo, verificar-se-à como isso ocorre na Bacia do Rio Doce.

3.1 Boca na água: a dimensão qualitativa das representações

O atual momento da produção geográfica caracteriza o crescimento de grupos de estudos, desenvolvimento de procedimentos, organização de eventos que fazem uso de metodologias qualitativas. O crescimento da geografia cultural e sua inserção na filosofia fenomenológica e existencialista tem contribuído para que esse tipo de metodologia seja efetivado.

Justifica-se que a crítica à racionalidade instrumental ou o que se chama “sociedade tecnocêntrica” ao fazer evoluir forças produtivas não faz, na mesma condição, a evolução das condições sociais e humanas. Há, também, uma crítica a uma geografia que criou uma concepção de “homem” apenas por critérios racionais e matemáticos.

Autores como Hissa (2006); Ramires (2009); Almeida (2008) e, especialmente, Chelotti (2009) tratam de demonstrar que as pesquisas qualitativas e a metodologia qualitativa são importantes meios para captarem as qualidades dos fenômenos espaciais, ou dimensões que os números não podem revelar.

Ainda pontuam, esses autores, que elementos como a intencionalidade, a imaginação, a emoção, o pertencimento, a percepção acompanham os discursos dos sujeitos e suas representações sobre os fenômenos espaciais. Serafim Júnior (2009, p. 30) pondera que:

O método qualitativo permite, pois, identificar as motivações que levam os sujeitos sociais ao exercício de suas práticas espaciais, sendo importante a fundamentação de elementos que sustentem a produção de um discurso capaz de representar o posicionamento de todo o segmento social. Por possibilitar os procedimentos necessários à investigação e a própria compreensão das “interpretações [que os] atores sociais possuem do mundo” (BAUER; GASKELL, 2002), a história desse segmento, associada à própria contextualização dos arranjos que envolvem a sua prática na atualidade, confere o caráter científico desse método.

Como explica o autor, os procedimentos próprios dessa metodologia, permitem observar as motivações que levam um sujeito ou ator que faz parte de um espaço, lugar ou território, como é o caso da presente pesquisa, a mostrar a sua compreensão dentro do objeto em questão.

Ao se posicionar nesses parâmetros, a pesquisa torna-se respeitosa com esse ator; e o pesquisador deixa de ter uma relação autoritária, ao criar modalidades de

intersubjetividade e de relações dialógicas com os envolvidos. Ocorre, dessa maneira, um novo tipo de relação entre ator e objeto. Sobre tal fato, (DUARTE, 2005, p. 193) explica que:

Este tipo de estudo, dentro da geografia, surge na chamada Geografia Humanística e cultural. Este paradigma baseia-se nos sentimentos espaciais e na percepção vista como significada. À luz deste paradigma, a categoria mais utilizada tem sido o *lugar*, mas o espaço também é considerado, principalmente como espaço *vivido* e como já dizemos anteriormente, como espaço *percebido*. Resgata-se a interação entre sujeito e objeto, o mundo deixa de ser um agente passivo e o homem se aproxima do seu espaço e dos fenômenos após anos do falso distanciamento imposto pelos demais métodos.

Essa aproximação do pesquisador com o objeto, coloca a pesquisadora numa condição de escuta respeitosa. Todavia, quem critica esta vertente pergunta: mas pode-se confiar na percepção e na representação individual, sendo que o ator é sempre movido por ideologias e paixões?

Certa de que deve-se ouvir e também certa de que o papel do pesquisador (o) é também esboçar sua voz, ir-se-à, numa conduta plural, demonstrar o modo como os atores representam a água na Bacia do Rio Doce de acordo com os procedimentos que foram narrados anteriormente.

A primeira pergunta que foi feita - “utiliza a água em quais atividades” -, no propósito de relacionar economia e a condição hídrica está organizada no gráfico 1. A síntese das representações, vista no gráfico, demonstra que as principais atividades sociais e econômicas são o “abastecimento doméstico” que, conforme estudos realizados, não é uma atividade impactante; logo em seguida, a lavoura temporária e a criação de gado.

Conforme as anotações feitas em trabalhos de campo, a cultura da soja e do milho como expressão da lavoura temporária, juntamente com a criação do gado, são as que mais utilizam a água da Bacia.

Percebe-se, também, que essas duas atividades estão presentes nas maiores propriedades e possuem como finalidade, o mercado regional, nacional e também o internacional.

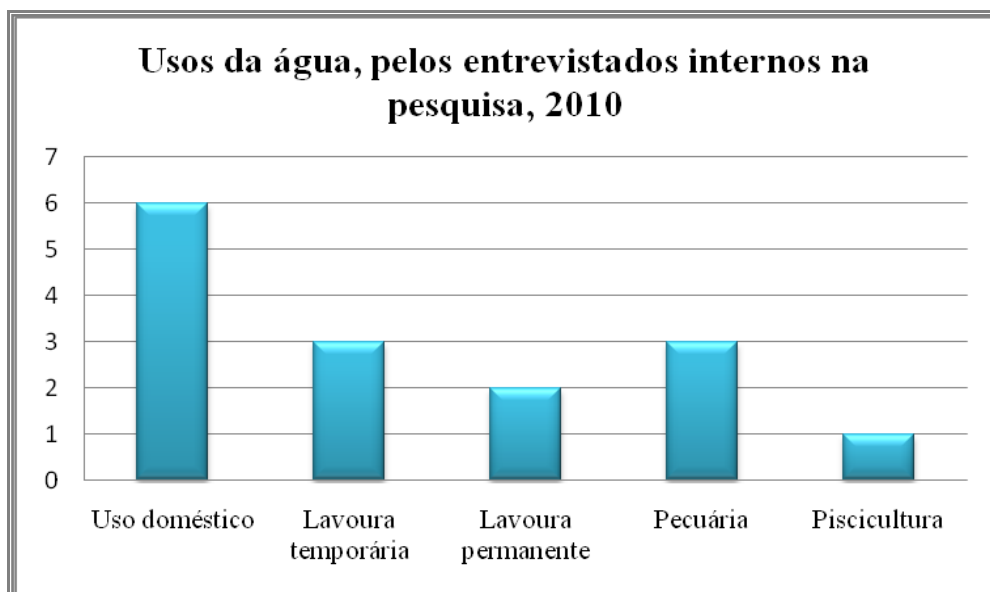


Gráfico 1 – Usos da água, pelos entrevistados internos na pesquisa, 2010
Elaboração: OLIVEIRA, F. A. de. (2010)

Ainda que a síntese do uso da água em relação à economia demonstrem o modo como a agricultura e a pecuária de mercado pressionam a Bacia, os depoimentos dos diversos atores são diversificados.

Para o agrônomo o uso da água da Bacia de acordo com a sua percepção é:

Utilizamos a água da chuva, por isso a nossa atividade não gera impacto. O nosso gado bebe água dos bebedouros que extraem a água da bacia. Sabemos que cada cabeça de gado bebe 60 litros de água por dia e pode engordar até 1 km por dia de acordo com os nutrientes do pasto. Isso quer dizer que o uso da água está ligado em outras qualidades. (...) (Trecho de entrevista, agrônomo e produtor, associado à Campotec (Consultoria Topografia e Planejamento Agropecuário LTDA Jataí/GO) abril de 2010).

Ao relacionar a fala de um “homem da ciência” que é, também, usuário da Bacia, percebe-se que o seu discurso, embora com justificativa científica, apontando dados, não avança na argumentação que poderia levar a ver impactos. Já um proprietário que confina gado bovino, cultiva eucalipto e pratica piscicultura na divisa dos municípios de Jataí e Rio Verde, a sua visão é catastrófica. Ele diz que:

A água é essencial para tudo que faz na fazenda. Se nós não cuidarmos bem da água estamos liquidados. Não vejo futuro, pois é apenas destruição, o desmatamento a destruição atrapalha o sistema das chuvas. Na minha época de menino as chuvas tinham data certa religiosamente, podíamos fazer planos para as chuvas. Agora chove de mais, faz muito frio e o sol é insuportável. Extraio água, utilizando poço semi-artesiano, para abastecer a casa e dessedentar o gado bovino. Possuo 19 lagos para a criação de peixes, totalizando 240.000 peixes, a água que abastece os lagos vem de uma nascente que passa a existir dentro da minha propriedade (Trecho de

entrevista: proprietário, pecuarista, silvicultor e piscicultor, Rio Verde, abril de 2010).

Embora, esse proprietário observe que a água participa de tudo que faz na fazenda e tem uma visão que ela é necessária para várias funções, como equilíbrio climático, abastecimento, provimento para o gado, criação de peixes, a sua visão é, inicialmente, catastrófica; todavia, ele criou dezenove lagos artificiais.

Percebe-se, então, que o seu discurso é contraditório com o seu uso. Possivelmente, a ideologia da água e a força do discurso ambiental chegaram até ele, mas apenas no ideário e não na prática, já que faz uso desregrado da água que pertence a todos.

Um membro de cooperativa que possui um nível de organização política advindo de uma história de assentamento, já possui uma visão diferenciada. Ele diz que:

A água é a vida. Estou na beira do Rio Doce e abasteço a casa através de cisterna. Sem a água o nosso projeto coletivo da cooperativa não tem como funcionar. Isso quer dizer que nós temos que ter uma ação política que defenda a água, então defendemos a vida. A água da nossa bacia é de responsabilidade de todos. Somos a favor de que essa água fique limpa. Se a água acabar, acaba nós todos (Trecho de entrevista: membro de cooperativa, em projeto originado de assentamento, abril de 2010).

Uma interpretação territorial da bacia exige que se pense a água no conjunto de todas as atividades; tanto as econômicas quanto às ligadas a vida, como disse o entrevistado. Em espaços rurais, a água é usada em várias atividades: abastecimento doméstico, dessedentação de animais, irrigação, higienização dos ambientes e utensílios. Portanto, a disponibilidade da água é uma condição para as ações econômicas e sociais e reprodução da vida.

Um diretor de uma unidade escolar rural, com vasta experiência no lugar, ao ser indagado, demonstrou que a Bacia, comparando o seu momento atual há vinte anos, sofreu grandes transformações. A sua percepção é de que houve uma diminuição da vazão, assim como aumentou as atividades que utilizam diretamente a água. Ele disse que:

Sempre estou preocupado em trabalhar questões ambientais na escola porque percebo que as pessoas estão preocupadas em não saber utilizar adequadamente o recurso hídrico. Por isso, desenvolvemos um projeto com a coleta de lixo, com recuperação de nascente e com a horta comunitária. Sei que isso é pouco, mas é a nossa contribuição. Hoje uma escola tem que

preocupar com isso, precisamos estar atento com o meio ambiente, com o que ocorre em nossa volta e no planeta (Trecho de entrevista: dirigente escolar, abril de 2010).

A posição do dirigente escolar, apesar de ser expressa de maneira genérica, demonstra algo que os outros entrevistados não demonstraram: ele concebe que cada pessoa ou instituição precisa cuidar do seu ambiente e percebe, também, que a questão ambiental possui uma multiescalaridade, ou uma interescalaridade. Mesmo que a sua preocupação pareça unir o local ao global, a sua argumentação seja vaga.

Uma jovem professora (29 anos) originada de um assentamento, com mais vigor político, trata de esboçar uma visão mais crítica. Ela ressalta que:

A água é muito importante e a posse da mãe é seca. A luta agora é pela água, especialmente pela qualidade da água. A cor da água esta estranha aqui, assim acreditamos que a água esta contaminada. Algumas nascentes foram prejudicadas pelo pisoteio do gado. Aqui, criamos apenas 3 vacas por que as vacas não têm água boa para beber. Nos, utilizamos a água da chuva e plantamos uma pequena lavoura de soja ou de milho (Trecho de entrevista: jovem professora (29 anos) originada de assentamento, abril de 2010).

As palavras da entrevistada destacam duas variáveis: a partir de sua posse sem água; ela percebe a dimensão profunda da água para tocar as atividades; e demonstra o seu sentido político, observa que a resolução da água possui uma dimensão política.

Esse aspecto é coerente com a abordagem territorial, pois este tipo de análise toma como pressuposto o fato de que o modo de apropriação do solo e o seu uso incluem os componentes da natureza na trama da dimensão de poder (MENDONÇA, 2004; CALAÇA, 2009; CHAVEIRO, 2009).

Ao fazer uma leitura abrangente, um pesquisador entrevistado, diferente da última entrevistada, faz a sua interpretação da Bacia destacando elementos que envolvem a água, como grau de antropização, alteração no regime pluviométrico, uso do solo, irrigação juntando-os aos problemas ambientais. O pesquisador narra que:

Para analisar uma Bacia Hidrográfica deve-se, primeiramente, atentar para qual será o ângulo da análise. Eu sou geógrafo e tenho ligação efetiva com as pesquisas do campo da Geografia Física. Portanto, a minha análise segue os métodos desse campo. A partir desse foco, junto as minhas experiências de campo, os trabalhos de laboratórios e o levantamento de dados. Posso lhe dizer que não observo a percepção de redução da água. Que cientificamente não há provas da alteração do regime das chuvas, pois não localizam-se pluviômetros. Que verifica-se inúmeros assoreamentos especialmente no curso alto da Bacia do Rio Doce. Com a instalação da COSAN, houve uma

mudança significativa do uso do solo e o incremento a irrigação e que a bacia encontra em acentuado processo de antropização. No entanto, foi realizada uma análise da qualidade da água em setembro de 2009 e de acordo com a RESOLUÇÃO CONAMA 060 de 2005 a água foi considerada potável. E mais, não existe mata ciliar. (Trecho de entrevista: pesquisador com ênfase na geografia física – Campus Jataí – UFG, abril de 2010). (Grifos Nossos)

O modo de situar a questão, como se viu na narrativa apresentada, começa por se preocupar com o método. Enquanto que o outro narrador enfatizava o elemento político, este enfatiza o campo lógico. E é este que o leva a não fazer considerações decisivas e nem adiantar resultados sem medir os fenômenos em questão. Mas, mesmo sem medir, usando o recurso de sua percepção acaba por averiguar que há problemas ambientais nos usos da água .

O conjunto de alusões à situação da água leva, na narrativa, a estabelecer concepções ambientais. Essas concepções foram fundadas no modo de ver a água e, em muitos casos, possuem ligação com o discurso ambiental, tramado ideologicamente. Para sintetizar essas visões, organizou-se o gráfico 2, apontando as principais legendas relativas a essas concepções.

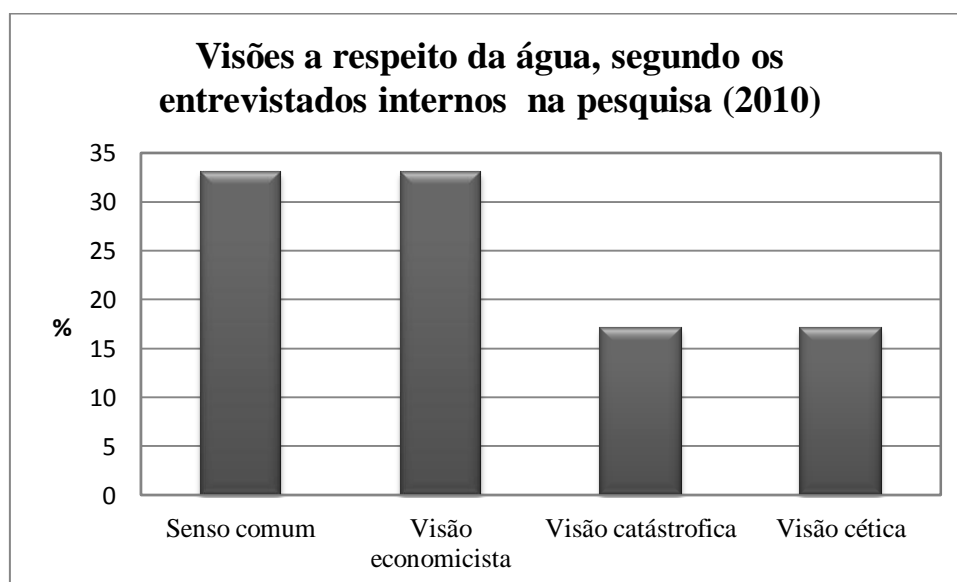


Gráfico 2 - Visões a respeito da água, segundo os entrevistados internos na pesquisa (2010)

Elaboração: OLIVEIRA, F. A. de. (2010)

De acordo com o que está estabelecido nas legendas do gráfico 2, pode-se dividir as posições em dois níveis: uma ligada ao saber. E outra ligada ao campo do uso. A ligada ao saber, vê-se uma posição do senso comum, ou seja, com alusões genéricas sem argumentações e sem problematizações.

A posição ligada ao uso mostra uma visão catastrófica, geralmente afeita ao discurso da mídia. Esse tipo de visão pouco ajuda a enriquecer a compreensão do fenômeno, pois sintetiza a leitura numa vertente que, além de não compreender as causas, as intencionalidades, acaba culpando a todos por um problema cuja suposição é produto de todos indistintamente.

Uma visão cética que tem dúvidas sobre a origem e, também, sobre a solução, como se houvesse uma desconfiança no ser humano aparece, especialmente pelos que não interpretam o modo de produção e suas contradições.

Esse tipo de visão pode incorrer numa acomodação daquele que a produz, porque não tem um alvo gerador. Em muitos casos, esse tipo de observação se aproxima de uma visão economicista em que a argumentação se coloca dessa maneira: à medida que é necessário produzir e isso impõe o uso da natureza, em geral, e da água em particular, os problemas que surgem do uso fazem parte do processo social em curso.

A visão economicista observa o território, a terra ou o Cerrado como componentes naturais que são identificados apenas como recurso. Sobre esse tipo de visão, Chaveiro (2009, p. 17) ao avaliar a conversão do Cerrado, disserta que:

A atividade da monocultura, suas características técnicas, as intenções para a qual era criada, o uso da logística, a relação entre o Estado e os novos proprietários capitalistas das terras, a utilização do cálculo financeiro, o processo de mecanização, gerou um impacto que, sob a perspectiva economicista e da renda fundiária e territorial, iria definir um novo conteúdo do território do cerrado.

Esse novo conteúdo do território do Cerrado, comentado pelo autor, resume os componentes da natureza, como a diversidade genética, o solo, as fitofisionomias, o relevo e a água pelo único critério econômico gerado pela rentabilidade econômica do território.

Geralmente, os médios e grandes proprietários, mesmo que tentando escamotear os discursos, dizendo que “todos devem cuidar do meio ambiente”, são filiados a essa modalidade. Logo em seguida surge a explicação:

O que é chamado de processo de “conversão da vegetação do Cerrado” só pode ser feito pela ação do desmatamento que, de acordo com a intensidade, provocou extinção de espécies da fauna e da flora, erosões, assoreamentos, perdas de solo, comprometimento no conteúdo hídrico, hidrológico e hidrográfico, mudança de habitats, mudanças climáticas etc. (CHAVEIRO, 2009, p. 17).

A dimensão histórica do uso do solo do Cerrado, juntamente com a ação dos vários atores hegemônicos, especialmente com a presença do Estado e dos que conseguem obter a renda fundiária da terra, demonstra que os problemas ambientais criados pelos usos dos componentes naturais estão ligados a uma rede de causalidades que remontam ao modo de produção e aos seus conflitos. A visão cética, do senso comum, a economicista e a catastrófica não conseguem fazer esse tipo de leitura.

Mas, essa leitura também não é muito fácil. Uma visão ortodoxa, criada por um pensamento de esquerda ou por um pensamento de direita, pode não averiguar o nível de complexidade da questão.

O problema da água tem estreita ligação com o capitalismo, a contradição essencial é esta: nos lugares de maiores incidência de capital, de tecnologia e de informação, os componentes naturais são mais usados e exauridos, mas os lugares constituem maiores dinamismo; nos lugares em que há pouca incidência de capital, ciência, tecnologia e informação, os componentes naturais são “protegidos”, mas os lugares são pouco dinamizados.

As narrativas demonstram os meios que usam a água. São listados com meios que incidem sobre a Bacia do Rio Doce: pivô central, poço artesiano, poço semi-artesiano, lagos artificiais, criatórios de peixes, cisterna, aguadas para o gado bovino, irrigação de hortas comunitárias, uso doméstico.

Esses usos estão ligados ao destino econômico e social dos atores. A narrativa do pesquisador é enfática:

A água possui diferenciação no território em relação à quantidade, qualidade, organização da drenagem. O seu uso depende de condições culturais, econômicas e da visão ambiental de quem usa a água. O que é mais predatório são as atividades da agricultura comercial. Penso que deveria haver um serviço ambiental e o que o dinheiro pago por esses produtores que arrancam lucro do uso da água, deveria passar para financiar projetos para outros que não possuem lucros (Resposta de questionário: pesquisador ligado ao movimento sindical, abril de 2010).

As palavras do pesquisador demonstram o sentido sistêmico da água. A sua compreensão baseada no preceito de totalidade leva-o a num tempo curto a desenvolver uma proposta: quem usar a água demasiadamente deve pagar pelo uso; e usar esse pagamento para incrementar outras atividades menos lucrativas. A visão do assentado já possui uma ênfase mais política:

A água é um bem da vida, todo ser humano precisa de água, todas as horas, todos os dias. O que nós estamos vendo aqui no Cerrado, aqui na nossa região, é o uso indiscriminado. O uso, esse uso indiscriminado, quem tem dinheiro, capital, vai usando, então ganha dinheiro, acumula capital e acaba com os rios. Aí o problema é de quem? Quem tem coragem de botar o dedo na ferida? É nós que tem que colocar, viu! Juntá quem precisa, é quem tem que lutá pela água porque tem que lutá pela vida (Trecho de entrevista: Jovem (24 anos) nascido em assentamento, abril de 2010).

Ainda que a sua visão seja mais politizada, a sua narrativa acaba por não precisar o modo como a água é usada, ou seja, o processo é explicado, mas a forma, não é. Ao perguntar sobre a preservação da mata ciliar como importante meio para evitar assoreamento, erosão, contaminação hídrica e outras, as representações foram sintetizadas no gráfico 3.



Gráfico 3 – Existência de mata ciliar, de acordo com os entrevistados internos na pesquisa, 2010
Elaboração: OLIVEIRA, F. A. de. (2010)

A afirmação de que as matas ciliares não estão preservadas evidencia que há um distanciamento entre a interpretação do fenômeno e de sua constatação empírica. Ao perguntar a um agrônomo uma questão relativa à mata ciliar, a sua resposta fundiu a leitura científica ao uso, mas sem aprofundamento:

A mata ciliar é a salvação de qualquer canal. É uma covardia tirar, é como tirar uma mãe que protege um filho, a água fica sem proteção. E é contra a lei, mas o país tem dificuldades, tem dificuldades de fiscalizar, então as pessoas vão aproveitar o solo com mais teor de umidade. Depois vêm os problemas, e aí quem vai cuidar, então é custo para todos. (Trecho de entrevista, agrônomo e produtor, associado à Campotec (Consultoria Topografia e Planejamento Agropecuário LTDA Jataí/GO) abril de 2010).

A lista de problemas ambientais que passam pela falta de mata ciliar inclui: assoreamento, contaminação da água, falta de reflorestamento, erosão etc. Isso pode ser representado com a seguinte forma: gráfico 4:

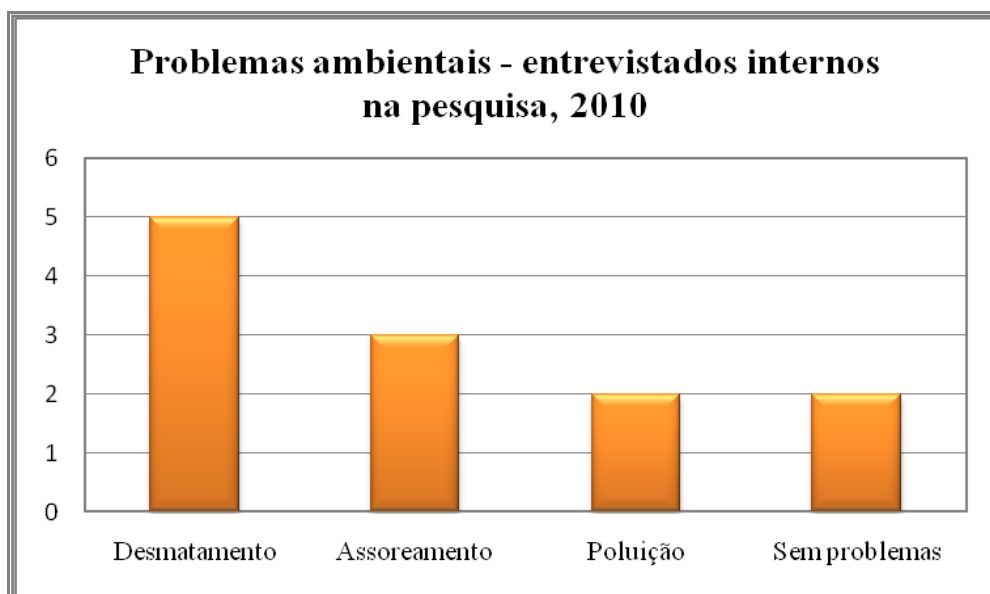


Gráfico 4 – Problemas ambientais, de acordo com os entrevistados internos na pesquisa 2010
Elaboração: OLIVEIRA, F. A. de. (2010)

Tal como é possível observar, o desmatamento aparece como a principal função que ajuda a eliminar a mata ciliar que, por sua vez, impacta a água da Bacia. Essa representação culmina com trabalhos de pesquisa que versam sobre o assunto. Silva (2007, p. 71) explica o processo:

A pecuária ocorre em toda a área do Estado e está concentrada na mancha de ocorrência da soja, milho e algodão, sobretudo na porção sudoeste do Estado e em todo o oeste goiano. A história dessa atividade que do século XIX até o início do século XX a maior concentração se dava na porção sudeste do

Estado (Estevam, 1998, p. 244; Deus, 2003, p. 59). No decorrer do século XX, a atividade se deslocou para o Sudoeste, onde existiam imensas e baratas propriedades com vegetação nativa, e, como já observou Barreira (1997, p. 38). Para a região da Estrada do Boi, onde a vegetação era quase totalmente natural, sobretudo a partir de meados do século XX. A produção de grãos, por sua vez, dá-se tanto nas áreas mais desmatada – no limite entre sudeste e sudoeste do Estado.

A explicação histórica do desmatamento vinculado às atividades econômicas e às regiões de incremento dos tipos de cultura demonstra que a relação entre desmatamento e essas atividades, impactam os usos da água.

O raciocínio lógico que explica o processo torna-se mais difícil para os que não fazem uso desses mecanismos. Um proprietário narra que: “Nós preservamos o que a lei consta. Então, não há problema da nossa parte. Pode ser que há os que não obedecem à lei de preservação. Isso, agente sabe que tem. Mas nós não descuidamos disso, somos preocupados” (Trecho de entrevista: proprietário, pecuarista, silvicultor e piscicultor, Rio Verde, abril de 2010).

A necessidade de fazer uma defesa do modo como usa a terra, ainda que seja verdadeira, não levando em consideração a leitura processual do desmatamento, não cria elementos para averiguar que a solução dos problemas causados pelo desmatamento e o seu cerceamento, não se trata apenas do cuidado de um proprietário isoladamente.

Do mesmo modo, a simplificação da questão no esquema jurídico deixa de perceber outras variáveis que condicionam e causam o como notado na figura 7.

Ao interpretar a figura 7, verifica-se que há uma lógica processual em que as pastagens seguem a planície fluvial do Araguaia ocupando quase 50% do uso da terra, por isso embora seja concentrada na margem do Araguaia, é salpicada em todo o território goiano.

A agricultura concentra-se na faixa meridional do Estado e no centro goiano para o centro norte. E há uma contraposição, as áreas de maiores índices de remanescentes estão ao norte e nordeste goianos. Ao comparar este mapa com o de índice de desenvolvimento humano municipal de Goiás (figura 8), vê-se:

Os maiores índices se situam na faixa meridional; enquanto os menores índices de desenvolvimento se situam no norte nordeste goianos. Tal fato significa que a manutenção dos grandes índices de remanescentes do Cerrado - onde há maior preservação dos tipos de fitofisionomia e diversidade genética-, há pouco dinamismo

econômico, enquanto que nos lugares ou regiões de maiores dinamismo econômico, há o maior desmatamento.

O que está em questão é, então, a totalidade do modelo em que o lucro se faz com o desmatamento e a preservação se mantém com a pobreza. Essa análise poderá ser mais averiguada ao interpretar o mapa de renda do Estado de Goiás.

Ao interpretar o nível de renda em Goiás, figura 9, observa-se que a estrutura histórica moderna baseada na divisão regional do trabalho, especialmente com a industrialização de São Paulo que, definiu um novo papel das regiões brasileiras, ao colocar o Sudeste do país como centro hegemônico, se mantém atualmente. Toda a faixa sul do território goiano possui as rendas maiores, enquanto que a faixa norte mantém as menores.

Algumas análises têm sido feitas para explicar este corte. Além da inserção histórica ser diferenciada entre essas regiões, a posição territorial, isto é, a proximidade do sul goiano com o sudeste do país é um fato, também historicamente polarizador dessa faixa territorial.

Há outros condicionantes, como a infraestrutura que sempre foi mais favorável ao sul e também a participação dos aspectos físico-territoriais, notadamente o relevo que, no caso do Sul-Sudeste-Sudoeste se mostrou mais favorável à economia “moderna”.

Essa interpretação, no caso da presente pesquisa, leva a indagar: o fato de a Região Sudoeste ter maiores infraestrutura, maiores ligações com o centro hegemônico do país e com uma economia “modernizada”, é fator que pressiona, estipula e condiciona o uso da água?

Cabe compreender mais decisivamente alguns aspectos da Região Sudoeste, onde encontra-se a Bacia do Rio Doce.

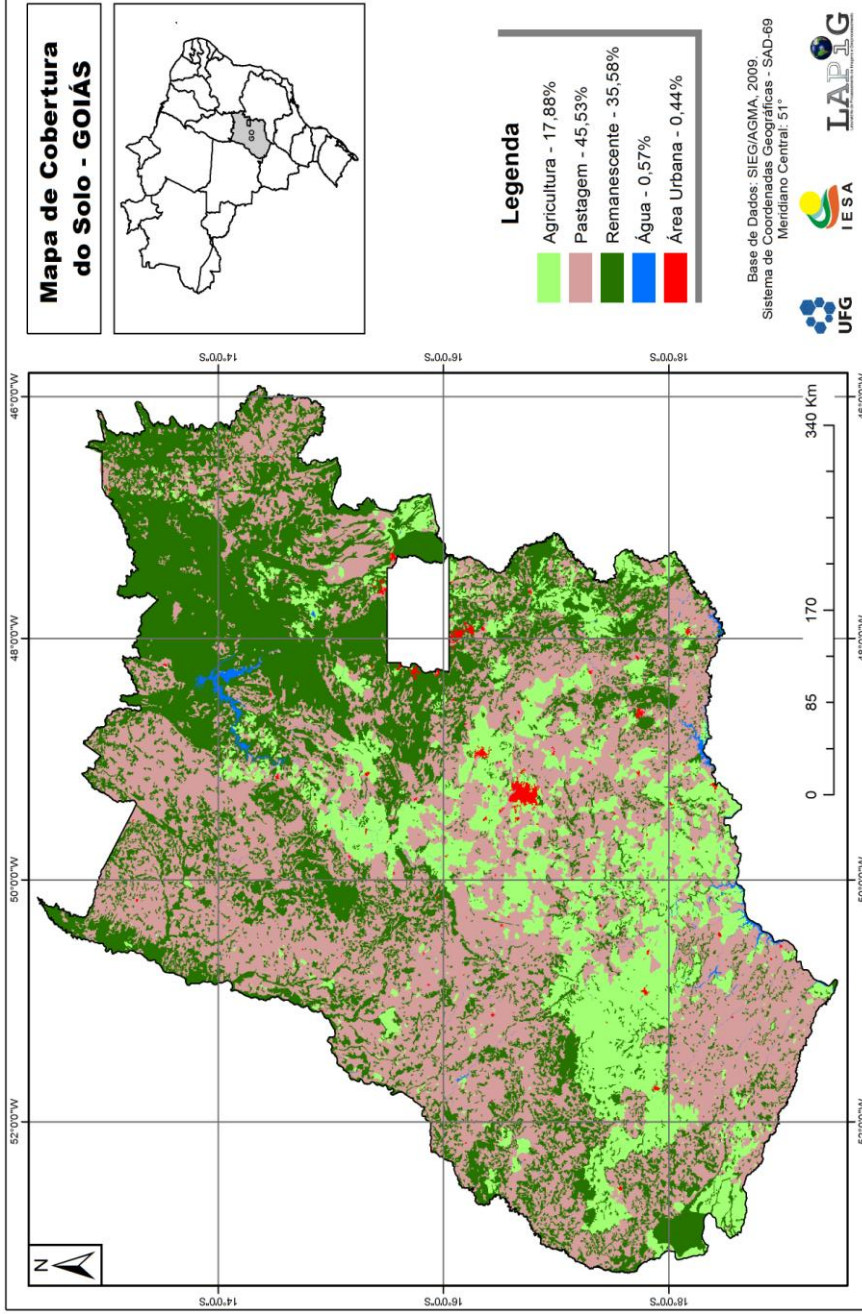


Figura 7 – Cobertura do solo - Goiás
Fonte: LAPIG 2009.

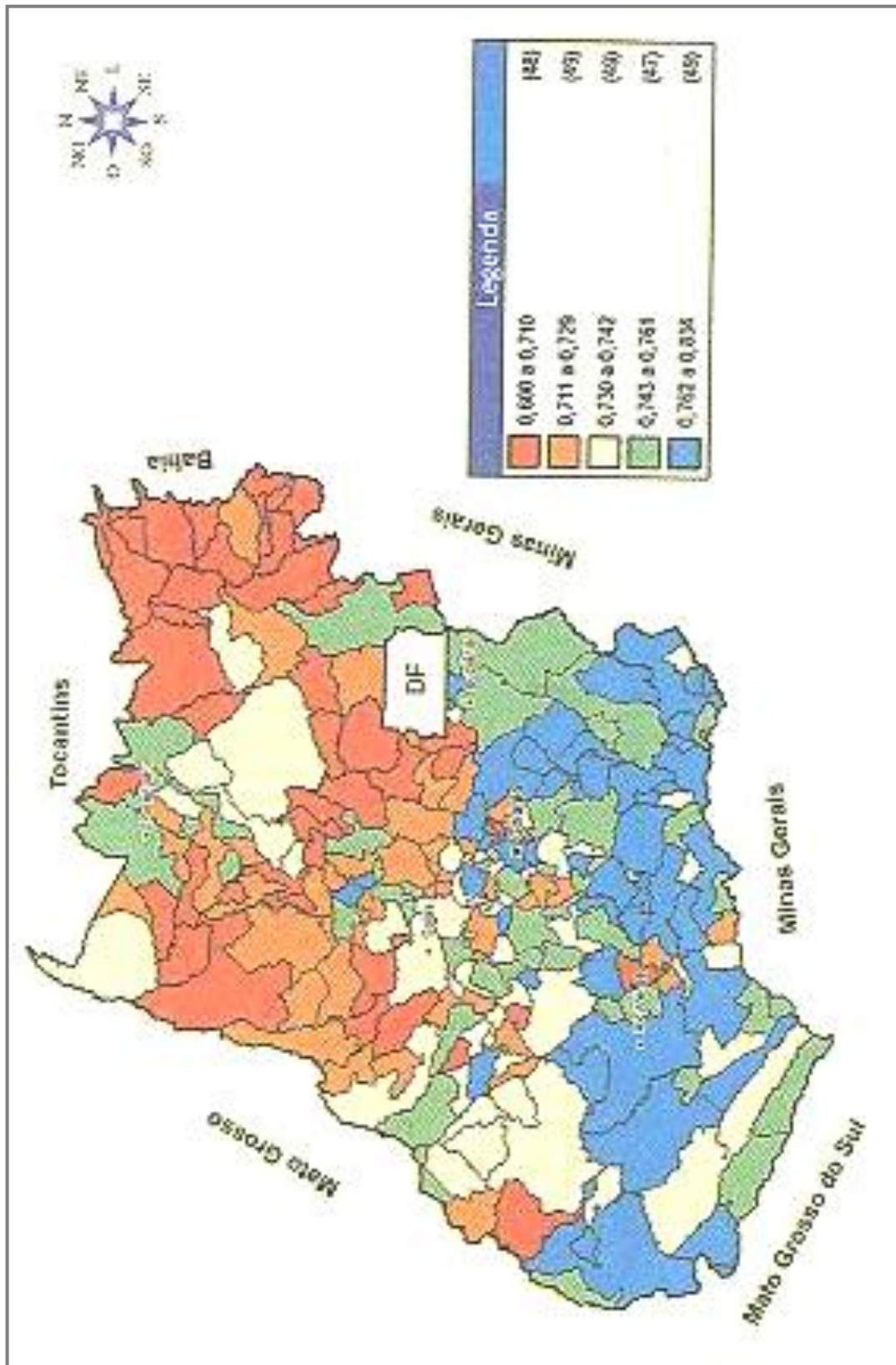


Figura 8 - Índice de desenvolvimento humano municipal
- 2000 - municípios do Estado de Goiás. Fonte: Teixeira Neto (2000)

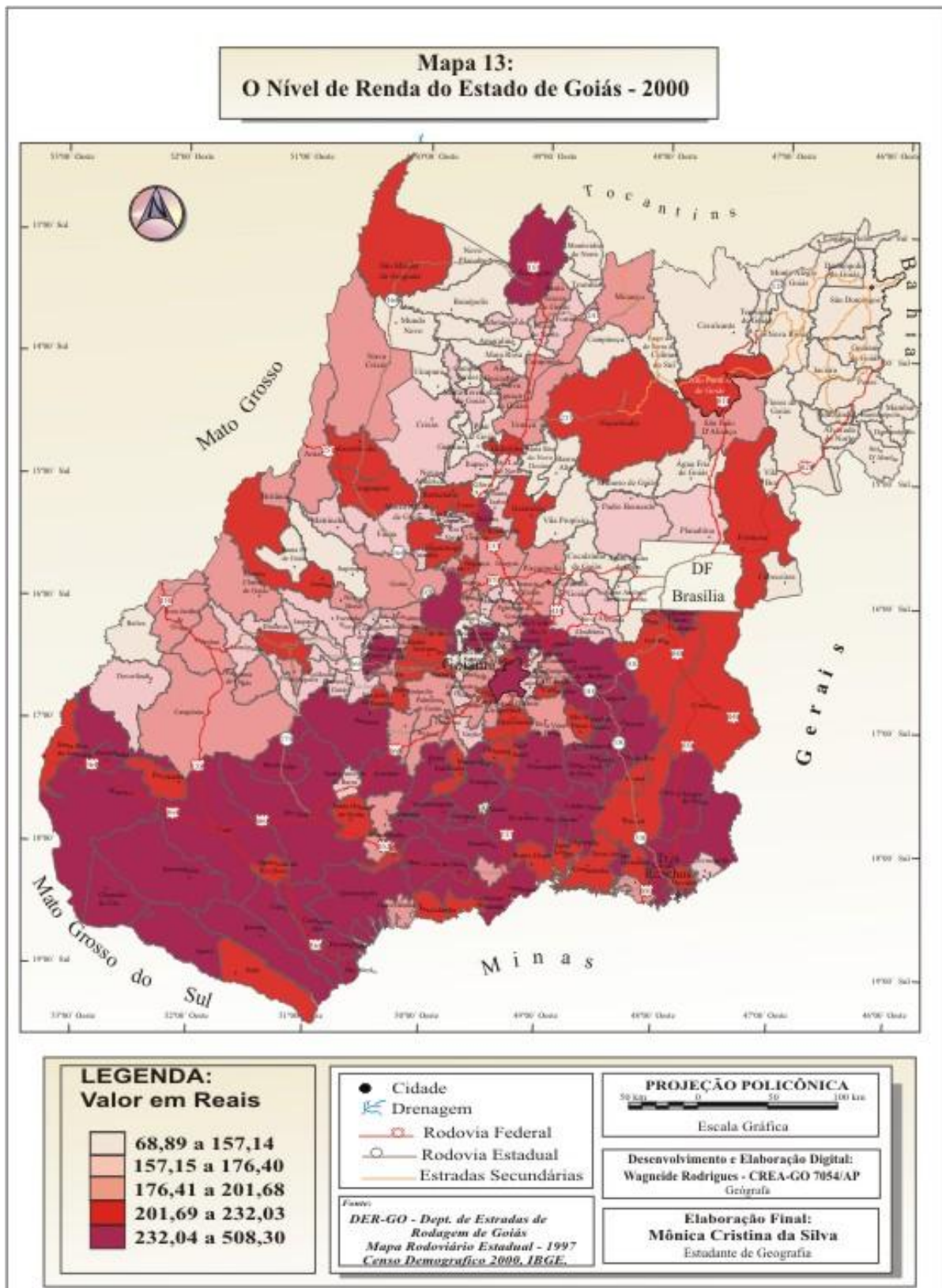


Figura 9 – Nível de renda do Estado de Goiás – 2000
 Fonte: Silva (2006)

3.2 Diferenciações territoriais do Sudoeste Goiano: a Bacia do Rio Doce no contexto de um território “moderno”

De acordo com o que anteriormente mencionou-se: elaborar uma abordagem territorial da água a partir de um contexto espacial, conforme ações de atores e suas intencionalidades, por meio de uso, impõe que se compreenda as diferentes escalas em que a Bacia se situa.

Dessa maneira, convém averiguar como é a realidade territorial do Sudoeste Goiano. Uma primeira pergunta a fazer é: o Sudoeste que geralmente sofre uma representação de Goiás “moderno” é homogêneo? Outra indagação é: como a Bacia do Rio Doce se situa nesta região?

Proceder uma análise que dê conta de avaliar as sugestões advindas dessas questões, ainda que sinteticamente, leva a apresentar alguns dados e informações dessa realidade espacial diferenciada.



Figura 10 – Estado de Goiás: regiões de planejamento, Região Sudoeste Goiano, 2006
 Fonte: SEPLAN/SEPIN/GO

A região Sudoeste Goiano, representada na figura 10, acima, tem sido amplamente analisada. Essas análises, geralmente, sintetizam algumas imagens, tais como a região “moderna” de Goiás; a região da “moderna” agricultura; a região que possui maiores vínculos econômicos com o capitalismo globalizado; a que é determinada pelo meio técnico-científico informacional.

Há alguns autores, tais como Queiroz (2005) que ressalta: o modo teórico de analisar uma região e compará-la a outras regiões. A análise do Estado de Goiás deve basear-se no princípio do desenvolvimento desigual e combinado. Este tipo de desenvolvimento demonstra que o modo de produção não ocorre da mesma maneira em todos os lugares.

A diferenciação de sua territorialização decorre de inúmeras variáveis, desde as históricas, o que se pode denominar “espaço herdado”, as demográficas, as investidas das políticas territoriais ou públicas, as ações dos atores locais, a posição territorial, a importância dos aspectos físicos etc.

Em se tratando da região Sudoeste Goiano; além de sua diferenciação em comparação a outras do Estado de Goiás, os seus municípios, os seus lugares e as suas paisagens também possuem uma diferenciação interna.

Duas informações, são fundamentais ao analisar a tabela 2 a região Sudoeste apresenta municípios com níveis da população urbana altíssimos, com média bem maior que a do Estado de Goiás; e há municípios que apresentam população rural equivalente a da urbana. Vê-se que há uma diferenciação muito grande na estrutura demográfica dos municípios que compõem a região.

Ao analisar o quadro 1, percebe-se que há municípios que polarizam outros dentro da própria região. Isto é, há municípios, tal como Rio Verde, Mineiros e Jataí que polarizam outros, recriando, interiormente, a divisão regional do trabalho na escala dos municípios.

Quadro 1 – Número de municípios do Sudoeste Goiano, segundo as classes de população, 2006

Classes de população	Quantidade de municípios
< 10.000	17
10.000 a 20.000	4
20.000 a 50.000	3
> 50.000	2

Fonte : SEPLAN-GO / SEPIN / Gerência de Estatística Socioeconômica - 2006.
Elaboração: OLIVEIRA, F. A. de. (2010)

Tabela 02 - População residente por sexo e situação do domicílio – 2007, Região Sudoeste Goiano

Municípios	População residente				
	Total (1)	Sexo		Situação do domicílio	
		Homens	Mulheres	Urbana	Rural
Acreúna	18.553	9.190	8.906	16.424	2.129
Aparecida do Rio Doce	2.702	1.368	1.309	2.088	614
Aporé	3.554	1.846	1.577	2.291	1.263
Cachoeira Alta	8.103	4.130	3.714	5.965	2.138
Caçu	10.892	5.533	5.282	8.543	2.349
Castelândia	3.530	1.877	1.639	3.205	325
Chapadão do Céu	5.289	2.686	2.508	4.355	934
Gouvelândia	4.507	2.408	2.066	3.466	1.041
Itajá	5.409	2.706	2.690	3.750	1.659
Itarumã	5.338	2.686	2.478	3.479	1.859
Jataí	81.972	40.489	41.197	75.668	6.304
Lagoa Santa	1.225	602	613	852	373
Maurilândia	10.769	5.540	5.005	10.309	460
Mineiros	45.189	22.911	22.123	40.683	4.506
Montividiu	9.255	4.744	4.436	7.342	1.913
Paranaiguara	7.724	3.760	3.813	6.991	733
Perolândia	2.748	1.446	1.301	1.778	970
Portelândia	3.310	1.681	1.572	2.715	595
Quirinópolis	38.064	18.608	18.509	33.746	4.318
Rio Verde	149.382	75.306	72.425	138.625	10.757
Santa Helena de Goiás	35.027	17.510	17.319	33.163	1.864
Santa Rita do Araguaia	5.873	2.985	2.835	5.146	727
Santo Antônio da Barra	4.134	2.167	1.901	3.401	733
São Simão	13.832	6.808	6.784	13.464	368
Serranópolis	7.333	3.942	3.310	5.155	2.178
Turvelândia	3.852	2.094	1.755	2.865	987
TOTAL DA REGIÃO	487.566	245.023	237.067	435.469	52.097
TOTAL DO ESTADO	5.647.035	nd	nd	nd	nd
REGIÃO/ESTADO (%)	8,63	-	-	-	-

Fonte: IBGE

Elaboração: SEPLAN-GO / SEPIN / Gerência de Estatística Socioeconômica - 2009.

Tal ocorrência demonstra que o dinamismo interno, além de ser diferenciado, cria uma diversidade de situações territoriais. As informações do balanço migratório dos municípios indicam que:

Tabela 03– População residente e taxa média de crescimento anual – 1991, 2000 – 2009, Região Sudoeste

Municípios	População residente			Taxa geométrica de crescimento anual (%)		
	1991	2000	2009 (1)	1991/200	1991/009	2000/2009
Acreúna	14.059	18.301	19.246	2,97	1,76	0,56
Aparecida do Rio Doce (2)	-	2.402	2.871	-	-	2,00
Aporé	4.979	3.427	3.708	-4,07	-1,62	0,88
Cachoeira Alta	8.605	8.646	8.235	0,05	-0,24	-0,54
Caçu	11.228	10.575	11.343	-0,66	0,06	0,78
Castelândia (2)	-	3.882	3.557	-	-	-0,97
Chapadão do Céu (2)	-	3.778	5.863	-	-	5,00
Gouvelândia	4.136	4.009	4.790	-0,35	0,82	2,00
Itajá	6.141	6.572	5.528	0,76	-0,58	-1,90
Itarumã	5.859	5.446	5.490	-0,81	-0,36	0,09
Jataí	65.957	75.451	86.447	1,51	1,51	1,52
Lagoa Santa (3)	-	-	1.364	-	-	-
Maurilândia	7.321	8.969	11.604	2,28	2,59	2,90
Mineiros	31.144	39.024	48.329	2,54	2,47	2,40
Montividiu	5.595	7.736	9.965	3,67	3,26	2,85
Paranaiguara	7.479	8.192	7.862	1,02	0,28	-0,46
Perolândia (2)	-	2.791	2.830	-	-	0,15
Portelândia	3.021	3.696	3.321	2,27	0,53	-1,18
Quirinópolis	34.276	36.512	39.756	0,70	0,83	0,95
Rio Verde	96.309	116.552	163.021	2,14	2,97	3,80
Santa Helena de Goiás	33.142	34.545	36.336	0,46	0,51	0,56
Santa Rita do Araguaia	4.534	5.087	6.277	1,29	1,82	2,36
Santo Antonio da Barra (2)	-	4.052	4.295	-	-	0,65
São Simão	11.096	13.552	14.373	2,25	1,45	0,66
Serranópolis	7.855	6.447	7.813	-2,17	-0,03	2,16
Tuverlândia	2.437	3.524	4.068	4,18	2,89	1,61
TOTAL DA REGIÃO	365.173	433.168	518.274	1,92	1,96	2,01
TOTAL DO ESTADO	4.018.903	5.003.228	5.926.300	2,46	2,18	1,90
REGIÃO/ESTADO (%)	9,09	8,66	8,75	-	-	-

Fonte: IBGE

Elaboração: SEPLAN – GO / SEPIN / Gerência de Estatística Socioeconômica – 2009.

(1) Estimativa – 01 / 07

(2) Município instalado em 1993.

(3) Município instalado em 01/01/2001

Apesar do índice de crescimento da população manter – de 1991, 2000 - 2009, relativamente estável, tabela 3, há cinco municípios que perderam população. Pode se dizer que, especialmente municípios, classificados como pequenos, são compatíveis com

outros municípios pequenos de outras regiões do território goiano. De acordo com a classificação IBGE, considera-se pequenos os municípios com menos de 20.000 habitantes.

Tabela 04 – Emprego formal por setor de atividade, Região Goiano - 2005

Municípios	Total	Agropecuária	Indústria	Construção civil	Comércio	Serviços
Acreúna	2.717	888	576	40	402	811
Aparecida do Rio Doce	453	174	20	-	22	237
Aporé	653	309	35	29	25	255
Cachoeira Alta	1.452	293	682	-	119	358
Caçu	1.150	373	37	1	227	512
Castelândia	255	14	2	-	23	216
Chapadão do Céu	1.275	634	36	2	138	465
Gouvelândia	361	64	1	-	27	269
Itajá	691	276	35	1	79	300
Itarumã	814	408	21	3	90	292
Jataí	14.194	2.123	2.200	241	4.004	5.626
Lagoa Santa	191	31	-	-	4	156
Maurilândia	1.067	662	2	-	40	363
Mineiros	7.526	1.288	1.495	121	2.017	2.605
Montividiu	1.703	503	75	12	148	965
Paranaiguara	647	170	93	4	111	269
Perolândia	478	166	33	-	30	249
Portelândia	495	87	38	5	71	294
Quirinópolis	5.128	1.344	639	18	1.252	1.875
Rio Verde	35.776	3.570	10.366	1.421	7.775	12.644
Santa Helena de Goiás	4.815	1.004	365	18	1.087	2.341
Santa Rita do Araguaia	476	128	4	2	109	233
Santo Antônio da Barra	374	102	4	-	10	258
São Simão	1.725	161	230	-	293	1.041
Serranópolis	1.096	389	138	-	139	430
Turvelândia	746	200	296	-	14	236
TOTAL DA REGIÃO	86.258	15.361	17.423	1.918	18.256	33.300
TOTAL DO ESTADO	944.927	62.357	155.351	35.626	172.695	518.898
REGIÃO / ESTADO (%)	9,13	24,63	11,22	5,38	10,57	6,42

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego / RAIS

Elaboração: SEPLAN-GO / SEPIN / Gerência de Estatística Socioeconômica - 2007.

Os altos índices de crescimento de municípios como Quirinópolis, Santa Helena de Goiás, Jataí, Rio Verde, Acreúna favorecem o testemunho que, ao capturarem o dinamismo da região, desenvolvem diferentes modalidades que atraem direto – e

indiretamente – atores de outros municípios. Ocorre, também, do nível de atração ser interregional.

Ao analisar a tabela 4, averigua-se que apesar do Sudoeste Goiano ser uma região de economia agropecuária, o que mais gera emprego direto é o comércio e o serviço. Resulta dessa condição a seguinte situação: a diferenciação dos municípios e dos lugares da região Sudoeste não é apenas quantitativa, mas de caráter do conteúdo qualitativo e social do espaço.

Tabela 05 - Número de escolas, salas de aula, alunos matriculados e taxa de analfabetismo (população de 10 anos ou mais de idade) - 2000, 2006 -2008, Região Sudoeste Goiano

Municípios	Nº de escolas		Salas de aula		Alunos matriculados			Taxa de analfabetismo da população de 10 anos ou mais de idade (%) - 2000
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2008	
Acreúna	12	13	136	143	6.309	5.394	5.224	16,77
Aparecida do Rio Doce	2	2	19	19	868	957	846	15,83
Aporé	4	4	35	35	949	985	996	14,55
Cachoeira Alta	11	11	57	59	2.213	2.085	2.036	15,60
Caçu	13	13	81	75	2.771	2.697	2.512	13,21
Castelândia	4	4	27	24	1.175	1.008	1.002	20,01
Chapadão do Céu	7	7	70	68	1.987	2.015	2.102	4,87
Gouvelândia	4	7	32	45	1.168	1.196	1.226	15,85
Itajá	5	5	44	43	1.590	1.483	1.317	15,39
Itarumã	4	5	40	42	1.409	1.397	1.288	14,73
Jataí	64	64	582	607	24.611	22.650	22.105	10,25
Lagoa Santa (1)	2	2	23	16	618	556	502	-
Maurilândia	6	6	68	55	3.074	3.137	2.946	18,43
Mineiros	45	42	285	271	13.087	12.903	12.511	11,98
Montividiu	14	14	94	94	3.110	2.979	2.843	12,82
Paranaiguara	5	5	53	58	2.265	2.267	2.093	15,66
Perolândia	4	4	22	22	997	836	879	14,61
Portelândia	4	4	24	27	1.326	1.241	1.178	13,73
Quirinópolis	27	27	259	283	10.118	9.804	9.444	12,91
Rio Verde	112	111	902	914	39.977	39.227	40.432	10,45
Santa Helena de Goiás	25	23	190	173	9.733	9.277	9.119	15,96
Santa Rita do Araguaia	5	5	30	29	1.737	1.753	1.547	14,08
Santo Antônio da Barra	5	5	35	35	1.367	1.280	1.297	22,92
São Simão	10	11	99	113	3.967	3.793	3.754	14,92
Serranópolis	9	9	56	50	1.711	1.651	1.690	15,90
Turvelândia	4	3	24	22	1.075	1.079	1.093	20,40
TOTAL DA REGIÃO	407	406	3.287	3.322	139.212	133.650	131.982	12,74
TOTAL DO ESTADO	4.591	4.398	34.710	34.020	1.595.722	1.487.126	1.462.653	10,80
REGIÃO/ESTADO (%)	8,87	9,23	9,47	9,76	8,72	8,99	9,02	-

Fonte: Secretaria da Educação do Estado de Goiás / IBGE. Elaboração: SEPLAN-GO / SEPIN / Gerência de Estatística Socioeconômica - 2009. (1) Município instalado em 01/01/2001

Esse conteúdo diferenciado recai também no modo desigual da inserção dos atores no espaço, do modo de vida, dos usos da propriedade, da capacidade de informação, dos recursos simbólicos para angariar subsídios, organizar a demanda etc. E também da força política dos municípios em relação às decisões do Estado de Goiás.

Essa dimensão qualitativa pode ser atestada na interpretação da tabela 5, acima, que indica os índices de analfabetismo dos municípios que compõem a região.

Verifica-se que o índice de analfabetismo da região, no geral, é maior que a do Estado de Goiás. E que há uma tendência: os municípios menores são os que possuem maiores índices. Mas, os maiores também possuem índices elevados, uma vez que são habitados por migrantes trabalhadores mais empobrecidos.

As informações contidas na tabela 6 demonstram que o Sudoeste, de maneira desigual, é um território de grãos, de rebanho bovino, suíno e avícola, bem como de produção de leite. Oliveira (2005) ao analisar “Os Chapadões de (s)cerrados”, analisa as duas principais atividades econômicas que incidem no Sudoeste. Relativo à pecuária, o autor diz que:

A pecuária foi, sem dúvida, o principal fator de modificação das paisagens goianas, na medida em que, ao capitalizar-se, ou seja, ao deixar de ser apenas uma atividade econômica complementar, exigiu a substituição das pastagens naturais por gramíneas cultivadas, com maior valor protético para suportar o aumento dos rebanhos e, ao mesmo tempo, levou à necessidade de ampliação do desmatamento, com a incorporação das áreas de outras fitofisionomias do Cerrado (OLIVEIRA, 2005, p. 177).

A análise do autor é importante neste trabalho, pelo fato de auxiliar a compreender que cada atividade econômica, especialmente a pecuária feita com gramíneas cultivadas, além de impactar o ambiente, gera, sem dúvida, uma pressão sobre a água. As Bacias que são cortadas por esse “território de boi”, são, conseqüentemente, pressionadas.

Quanto à agricultura, outra atividade principal da região, Oliveira (2005, p. 177), assegura que:

A agricultura, por sua vez, tem um papel mais recente nesse processo, mas não menos importante, já que os campos recobertos com monoculturas comerciais são, hoje, a face mais destacada pelas mídias quando fazem referências à região do Cerrado brasileiro. Dessa forma, a visão que se constrói no imaginário coletivo não é mais a de um bioma ou de um domínio fitogeográfico natural, mas sim de uma região econômica, tida como o grande “celeiro” do Brasil.

As palavras do pesquisador demonstram que, especialmente a monocultura possui tanta força que vai estipulando um novo imaginário no modo de identificar as regiões do Cerrado. Mas, como uma atividade econômica importante da Bacia em estudo, ela também faz uso os componentes naturais.

Tabela 6- Produção de grãos, rebanho bovino, suíno, avícola e produção de leite - 2004 – 2005, Sudoeste Goiano

Municípios	Produção de grãos (t) 2005 (1)	Rebanho (cabeças) 2004			Produção de leite (mil litros) 2004
		Bovino	Suíno	Avícola	
Acreúna	111.373	98.000	3.930	18.150	10.420
Aparecida do Rio Doce	5.330	63.611	52.517	751.937	5.738
Aporé	11.240	231.129	2.310	11.660	5.146
Cachoeira Alta	1.920	148.000	10.950	34.900	17.893
Caçu	8.880	199.475	3.880	25.400	25.500
Castelândia	33.320	21.000	1.960	99.500	3.360
Chapadão do Céu	417.731	22.994	1.790	8.000	286
Gouvelândia	38.954	68.000	4.120	10.750	8.112
Itajá	1.230	177.587	3.925	15.740	8.152
Itarumã	9.650	295.105	7.920	29.100	5.954
Jataí	1.008.220	352.400	30.000	2.487.745	58.780
Lagoa Santa	650	51.046	539	5.750	2.351
Maurilândia	34.355	17.000	6.170	254.400	3.840
Mineiros	459.800	324.970	7.980	55.500	55.552
Montividiu	522.981	41.000	40.000	63.400	6.955
Paranaiguara	7.900	120.000	2.750	15.300	12.878
Perolândia	160.507	27.628	2.305	9.550	4.299
Portelândia	88.120	20.952	2.420	11.080	7.758
Quirinópolis	121.192	348.000	10.700	464.000	47.000
Rio Verde	964.852	325.000	311.500	9.470.000	62.000
Santa Helena de Goiás	144.025	51.000	22.000	325.500	11.250
Santa Rita do Araguaia	34.500	55.289	2.030	12.400	6.887
Santo Antônio da Barra	31.876	23.000	27.630	856.600	5.000
São Simão	3.150	42.000	990	6.400	4.590
Serranópolis	97.570	277.831	4.780	193.875	13.163
Turvelândia	62.000	36.000	13.100	10.600	6.372
TOTAL DA REGIÃO	4.381.325	3.438.017	578.196	15.247.237	399.236
TOTAL DO ESTADO	11.342.594	20.419.803	1.493.837	38.681.006	2.538.368
REGIÃO/ESTADO (%)	38,63	16,84	38,70	39,42	15,73

Fonte: IBGE

Elaboração: SEPLAN-GO / SEPIN / Gerência de Estatística Socioeconômica - 2006.

De acordo com dados da FAO (2007), o setor agrícola, em nível de mundo, consome aproximadamente 70% da água potável do planeta. Assim, é necessário ponderar sobre a crescente demanda pelos usos da água, que pode causar um impacto em potencial nos recursos hídricos de todo o planeta. E em particular na Região Sudoeste do Estado, tal como foram apresentados os dados anteriormente. Vale refletir a leitura da questão feita pela FAO:

La agricultura consume cerca del 70 por ciento del agua dulce que se extrae de los lagos, cursos de agua y acuíferos de todo el planeta. Esta cifra se acerca al 95 por ciento en muchos países en desarrollo, donde se encuentran unas tres cuartas partes de las tierras irrigadas del mundo. Los alimentos consumen agua: se necesitan entre 1.000 y 2.000 litros de agua para producir un kilo de trigo y entre 13.000 y 15.000 litros para producir la misma cantidad de carne de vacuno alimentado con grano. Sin agua, no podemos producir alimentos, y sin ellos, no podemos comer (FAO, 2007 p. 2).

Como foi possível observar no relato, a irrigação é a atividade que mais consome água; estima-se de uma maneira geral que 70% da água captada dos rios e lagos são utilizadas na agricultura irrigada, sendo que apenas 40% dessas águas chegam às raízes das plantas.

Nesse âmbito, o “aviso” de que há necessidade de uma utilização cautelosa desta atividade que vem se tornando uma prática na agricultura em todo o mundo e se expandiu fortemente na bacia em questão.

A introdução da cultura da cana-de-açúcar, no interior da Bacia do Rio Doce, especialmente no município de Jataí-GO, de acordo com que está apresentado na figura 11, criou uma nova demanda de água com a utilização de irrigação.

A análise documental do processo no Ministério Público, sob a instalação da Cosan, constatou que não há, ainda, medida de vazão, dado ou efeito do uso de água para os fins dessa cultura.

Conforme Cunha (2001), um milímetro de lâmina de água excedente em uma área irrigada por pivô central de 100 hectares, representa um milhão de litros de água desnecessária, que consome, em média, 400 kw/h de energia elétrica.

A FAO (2007) estima que cerca de 60% da água que é fornecida aos projetos de irrigação no mundo se perdem por evaporação ou percolação. Por sua vez, as Nações Unidas (ONU, 2003) estimam que a redução de 10% da água utilizada na agricultura já

seria suficiente para abastecer o dobro da população mundial atual, de 6,3 bilhões de pessoas.



Figura 11 – Irrigação de lavoura de cana-de-açúcar, Jataí – GO.
FONTE: OLIVEIRA, F. A. de. (2010)

No Brasil, a exemplo de outros países, a maior demanda por água é da agricultura, especialmente a irrigação, com quase 63% de toda a demanda. Entretanto, cerca de 93% dos quase 3 milhões de hectares irrigados, utilizam-se os métodos menos eficientes no mundo, como o espalhamento superficial (56% da área), pivô central (19%) e aspersão convencional (18%).

Vale destacar que estes dois últimos métodos, além de serem pouco eficientes em termos de utilização da água, ainda são de uso muito intensivo de energia elétrica (REBOUÇAS, 2003, p. 343).

Apesar da grande demanda de água para irrigação, segundo Pádua (2001, p. 19), a área com irrigação no Brasil, que proporcionalmente ainda pode ser considerada pequena, é dominada basicamente pela agricultura patronal. Ela ocupa cerca de 5% da área agrícola total, apesar de ser responsável por 16% da produção agrícola.

Essas áreas, com apoio das políticas governamentais, tiveram um crescimento médio de 30% entre 1986 e 1996 e podem chegar, a um total de 29 milhões de hectares, segundos dados do Pnud (1996).

Contudo, é preciso considerar que são os pequenos produtores que constituem a maior parte da população rural e que sem política de apoio dependem da água da chuva para reproduzir seus meios de subsistência.

É preciso conforme argumenta documento da FAO (2007)

Con las inversiones e incentivos adecuados para mitigar los riesgos para los campesinos, mejorar el control del agua en la agricultura tiene un potencial considerable para incrementar la producción de alimentos y reducir la pobreza, al tiempo que se garantiza el mantenimiento de los servicios que ofrecen los ecosistemas.

Os problemas ambientais e a sua susceptibilidade no futuro da economia, ao invés de produzir alimento para diminuir a pobreza, tem aumentado a concentração de renda. Vê-se que a privatização economicista da água insere-se numa lógica global da economia capitalista.

Dessa maneira, assegurar uma política de equilíbrio entre a produção de alimentos e a preservação dos recursos hídricos é cada vez mais importante, para manter a mesa farta da população urbana do mundo em geral, e do Brasil em particular – onde já vive e trabalha cerca de 81% da sua população, como afirma Rebouças (2001). Essa população depende fundamentalmente da produtividade das atividades rurais que são desenvolvidas por uma parcela decrescente da população.

Vale ressaltar que os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) utilizam a água do planeta abusivamente.

Ribeiro (2008, p. 40) revela:

[...] os trinta países da OCDE consomem cerca de 27% do total utilizado pela espécie humana na Terra: 1.028 km³ de 3.811 km³. Quando se analisa por setor, os volumes utilizados pelos países da Organização proporcionalmente ao total do globo são de 17% na agricultura, 41,37% no domiciliar e 53% na indústria. Esses países, que totalizam cerca de 15% da população mundial, gastam mais água na indústria que o total de uso domiciliar do mundo.

Em termos de mundo o setor que mais utiliza água é a agricultura, mas Ribeiro (2008) demonstra que o uso da água esta diretamente associado à divisão internacional do trabalho. A indústria utiliza demasiadamente água nos países mais industrializados propriamente ditos. É importante que se compreenda que o uso da água é um elemento

fundamental no processo de produção de mercadorias, e que no atual estágio do capitalismo, em que para alimentar o metabolismo do modo e produção é necessário produzir cada vez mais mercadorias o uso da água tende a aumentar.

Esses números gerais juntados à interpretação da região Sudoeste e do modo como a Bacia do Rio Doce está sendo utilizada, esclarece que a apropriação da água, além de estar alinhada aos interesses dos setores hegemônicos da economia, participa de uma diferença de classe, em que se situa, de um lado, a produção de bens para a exportação e, do outro, a falta de produção de alimentos para a população das classes empobrecidas.

Os estudos recentes do uso da água para fins econômicos têm revelado que o uso da água ocorre não apenas de maneira direta. O mais agravante é o seu uso invisível, o que tem sido denominado de “água virtual”, isto é, a concepção que diz respeito à água introduzida e não contabilizada em todos os produtos e serviços.

Define-se o conceito de água virtual como o volume de água demandada para produção de determinada *commodity*. Ou seja, o volume em m³ de água necessários para a produção de *x* toneladas de soja, arroz, açúcar etc. Pode-se assumir que, juntamente com as divisas geradas pela exportação destes produtos, existe um valor adicionado que não é contabilizado e que, visto desta maneira, pode representar muito mais do que apenas o equilíbrio da balança comercial de determinado país, mas, sobretudo, a sua sustentabilidade ambiental a médio e longo prazo. (CARMO, et al., 2007, p. 85).

Ao considerar a situação de uso de água da Bacia do Rio Doce, verifica-se que a utilização de “água virtual” se encontra presente, pois a Bacia possui as principais atividades que transportam a água virtualizada, embutida nos produtos de exportação.



Figura 12 – Gado bovino e plantação de cana - de - açúcar, Bacia do Rio Doce Jataí- GO
FONTE: OLIVEIRA, F. A. de. (2010)

A análise da imagem acima apresenta, em dois planos – o gado bovino e a lavoura de cana-de-açúcar, - como realidades da economia que incide na Bacia em questão.

Embora, os dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2006) revelem que a área irrigada por mecanismo direto é pequena, as atividades que fazem uso da “água virtual” é enorme. Vê-se o gráfico 5:

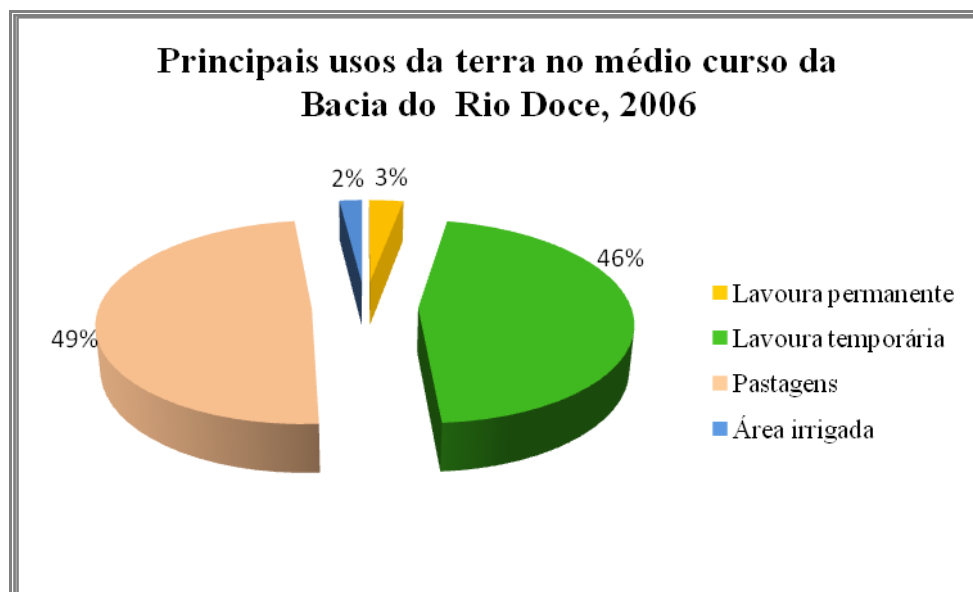


Gráfico 5 – Principais usos da terra no médio curso da Bacia do Rio Doce, 2006

Fonte: Censo Agropecuário 2006 – IBGE

Elaboração: OLIVEIRA, F. A. de (2010)

Ao observar o gráfico, percebe-se que 46% dos estabelecimentos agropecuários se ocupam com a lavoura temporária, especialmente de soja e milho; enquanto que 49% dos estabelecimentos no médio curso da bacia ocupam-se com pastagens especialmente para o gado bovino.

A análise pode ser aprofundada quando se observa os dados do número de cabeças bovinas e o número de estabelecimentos agropecuários: num índice exíguo de estabelecimentos - 275 há em torno de 50000 - cabeças de gado, o que comprova o nível de concentração de renda e o sentido privatizado do uso da água pelo mecanismo virtual no médio curso da Bacia do Rio Doce.

Porém, mais importante que a constatação dessa situação, é verificar como os diversos atores que participam da questão se colocam perante ela, ou seja, qual é o nível de consciência, intencionalidade, representação e estratégia possuem esses atores ao tratar diretamente o assunto. Tal fato será visto no próximo capítulo.

4 O SENTIDO POLÍTICO DOS USOS DA ÁGUA: sua disputa no médio curso da Bacia do Rio Doce

*Madrinha Água
Tu que lavas tudo,
Me lava por favor!
Os ventos do mal jogaram poeira em meus cabelos
A vaidade do mundo zombou de minha simplicidade
E pintou meu lábios de vermelho,
Pôs sombra em meus olhos,
Derramou sangue em minhas unhas
E embriagou-me com perfumes sensuais.
Eu quero ficar branquinha, como as pedras dos rios,
Quero recender a folhas pisadas,
Ter gosto de fruta do mato,
Ser assim como tu, Água, minha madrinha
Coleante, fria, transparente,
Sem gosto e sem cheiro, fugitiva,
Arisca e indomável.
Madrinha Água,
Tu que lavas tudo,
Me lava por favor!*

Maria Ivone Correia Dias

No bojo imagético do poema da escritora goiana Maria Ivone Correia Dias a personificação da água como madrinha e protetora, como fonte inesgotável de vida e como sentimento arraigado à felicidade e perenidade da vida na terra, daí a sua importância.

Nos capítulos anteriores, ao propor fazer uma análise territorial da bacia, cuidou-se de contextualizar o médio curso da Bacia do Rio Doce, problematizando os diversos usos que os atores fazem da água; elaborou-se, também, as representações desses atores sobre a ação no território da Bacia.

Além disso, demonstrou-se que embora o médio curso da bacia tenha uma particularidade no que diz respeito às condições socioeconômicas, ele se encontra efetivado no contexto econômico da região Sudoeste Goiano.

Tratou-se também de estabelecer legendas que sintetizaram as várias visões dos atores entrevistados, englobando variáveis diversas que incluem a água. Ao utilizar o Censo Agropecuário (2006) por meio dos setores censitários – IBGE -, demonstrou-se, quantitativamente, as principais atividades econômicas, notadamente as lavouras temporárias e permanentes que fazem uso direto da água e de maneira virtual, juntamente com o levantamento de dados que representam o quantitativo de rebanho bovino.

Esse percurso alertou que o uso da água é ligado ao modo como os atores dominam o território por intermédio das relações sociais e econômicas. Essas relações possuem uma conotação histórica ligada ao capitalismo global; o que insere os lugares de maneira diferenciada na rede dessa economia; ao mesmo tempo que oferece oportunidades, também diferenciadas aos atores que hegemonomizam o território em relação aos que não o detém.

Assim, a análise da água não pode se prender a tão somente à sua condição hídrica ou hidrográfica. A sua apropriação resvala em conflitos sociais que, por sua vez, são legitimados pelas ações políticas. Tal fato leva a pensar a bacia em outras dimensões – e a água a partir das intencionalidades políticas e socioculturais.

É importante, aqui, recuperar esses sentidos para, posteriormente, responder essa questão: como pensar os sentidos políticos dos usos da água no médio curso da Bacia do Rio Doce?

4.1 Sentidos jurídicos da análise da Bacia: múltiplas dimensões da água

A água, como foi tratada no escopo da presente pesquisa, é um componente essencial para a vida de todas as espécies existentes na superfície terrestre. Para os seres humanos, tem função especial para os tecidos biológicos, pois participa ativamente dos processos metabólicos. Um ser humano absorve em média 2,2 litros de água por dia, além daquela presente nos alimentos (VIANA; LOPES, 2000).

Além de ser indispensável para as atividades básicas, higiene pessoal, preparo de alimentos, limpeza de ambientes, também é vital para a manutenção da biodiversidade e a sobrevivência de uma grande variedade de espécies.

A água que flui na Bacia Hidrográfica do Rio Doce constitui-se, por isso, num importante indicador para as ocupações futuras, como também, para significar as relações que se estabelecem no território do médio curso da bacia no atual período.

Para que se possa compreender o médio curso da Bacia e os contextos que marcam os processos de uso e ocupação, num viés político, faz-se necessário abordar teoricamente a água integrada aos atores que fazem a gestão, planejam e usam o território.

Uma abordagem costumeira atualmente nos trabalhos que tratam o assunto é a que verifica a evolução da legislação que aborda a questão dos recursos hídricos. Algumas leis serão citadas, apenas para que se tenha dimensão da relevância que a temática ganhou nos últimos 40 anos no Brasil: lei federal nº 5357, de 07/12/1967 – a qual estabelece penalidades para embarcações continentais e marítimas ou fluviais que lançarem detritos ou óleo em águas brasileiras; a lei nº 4771, de 15/05/1965 – código florestal; a lei 6938, de 31/08/1981 – a qual dispõe a política nacional do Meio Ambiente; a lei nº 7661, de 16/05/1988 - institui o plano nacional de gerenciamento costeiro; lei 9433, de 08/01/1997 – institui a política nacional de Recursos Hídricos. Além de diversos decretos constitui-se no aparo jurídico nacional, vários Estados e municípios possuem suas leis próprias.

Uma grande quantidade de instituições cuida do monitoramento, das mudanças e alterações climáticas; e também da qualidade, quantidade e gestão das águas (Agência Nacional de Águas - ANA; Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - IMP). Esse cuidado vem acompanhado das discussões teóricas por diversos autores, das mais variadas áreas do conhecimento.

Esses autores pontuam a importância em se preservar os mananciais, pois uma vez contaminados o processo reversivo é caro e complexo. Tal situação provoca enormes perdas ambientais. Alguns trabalhos e autores podem ser destacados, e considerados relevantes para a presente pesquisa, os quais discutem a água num contexto integrado (PNUMA; FAO, 1999), (SALETI et al, 2006), (DOMINGUES et al, 2006), (SATO, 2003), entre outros.

Conforme foi ponderado anteriormente, a água constitui-se como um elemento que está ligado à sobrevivência da biodiversidade sobre a superfície terrestre, deste modo, “a água, para além de um “recurso hídrico”, encerra uma infinidade de valores que jamais podem ser taxados pelo valor de mercado” (SATO, 2003, p. 3). Seu valor é incalculável, tanto do ponto de vista da sobrevivência, quanto da simbologia cultural para diversos povos no mundo.

Esse valor impagável mencionado pela autora está associado ao princípio da sustentabilidade, que por sua vez, está ligado com o equilíbrio dinâmico, conforme pontua Saleti et al (2006, p. 38):

O equilíbrio dinâmico atual atingido pelos ecossistemas são fortemente dependentes das condições climáticas que associadas ao solo determinam a produtividade primária. Neste aspecto a água é um fator limitante para o desenvolvimento da flora e conseqüentemente da fauna associada.

Essas considerações colocam a água numa posição estratégica para a sobrevivência humana e para a manutenção da biodiversidade. Os impactos alardeados pela mídia e também por setores da pesquisa acadêmica, como o “aquecimento global”, apregoam que podem afetar a disponibilidade de água em várias partes do planeta e também concentrar a pluviosidade em vários lugares. Tal fato resvala a questão para um campo político em que se situam legisladores, os movimentos sociais, os fóruns.

Na maioria dos casos, a visão de que esses impactos gerarão efeitos nocivos, especialmente à qualidade da água, conduzem setores a criar vias tecnocráticas para mitigações dos impactos através da gestão e manejo de bacias e mananciais.

Em outros casos, utilizando os paradigmas que propõem a conexão entre saberes, há a visão de que não basta o campo tecnocrático fundado nas engenharias, mas a formação de uma consciência ou a criação de valores profundos sobre a água, já que, independente de formação intelectual, é preciso consciência no uso desse elemento imprescindível.

Por essa via, a educação ambiental é um modo de enfrentar os problemas que atingem os seres vivos e não vivos. Ela pode agir, com vistas a evitar “ações humanas que podem alterar o balanço hídrico” (SALETI, 2006, p.39) tanto em escala local, quanto regional.

Ações que implicam em desmatamentos; mudanças no uso do solo; projetos de irrigação; construção de barragens, ou outras, exigem a educação ambiental como modo de ver uma pedagogia da água a partir do reconhecimento de sua necessidade vital.

Ainda que seja lógica a importância de ações pedagógicas no campo da educação ambiental, deve se indagar se diante da brutalidade do modelo econômico atual ela é capaz de contribuir para indicar novas formas de uso da água.

Em outros termos, está em questão a relação entre desenvolvimento econômico, propriedade privada, preservação ambiental e ações mitigadoras. Isto é, como o desenvolvimento no capitalismo combina geração de renda e ação sobre o ambiente sem gerar impactos negativos?

Nasce daí a leitura política do ambiente alicerçada em princípios éticos e procedimentos de manejo, que visem, antes de qualquer coisa, o equilíbrio dinâmico da água em relação com a economia, com a cultura e com os valores humanos.

Nesta medida, além de salientar que “a principal fonte de água doce no planeta localiza-se no escoamento de águas da superfície” (TUNDISI, 2006), há de se levar em consideração nesta perspectiva todas as formas e condições hídricas como a água das plantas, a água dos mares, das calotas polares, da atmosfera, da chuva, dos lençóis, do corpo animal e do indivíduo humano.

Essa constatação mostra a relevância das bacias hidrográficas como um sistema integrado, a partir do qual, vários tipos de água – e usos vitais – compõem esse sistema. Ora, à medida que tal fato depende da apropriação e do uso, vê-se que a questão essencial é política.

Por esse prisma, a bacia hidrográfica é entendida como um sistema complexo, pois apresenta como características, a organização espacial composta de elementos que interrelacionam. E seu sentido é dado pelo entendimento conceitual do todo como realidade formada por contínuas interrelações (MATTOS; PEREZ FILHO, 2004).

Mas, que manter e/ou preservar, distribuir a água é um desafio importante para incluir no plano das relações sociais, as classes menos favorecidas. Para isso, a atenção para o equilíbrio dos ecossistemas, deve-se juntar às políticas que distribuem ou

garantem a distribuição mais equitativa da água. Decorre desse processo, o que se chama de mecanismos reguladores da qualidade da água.

Os mecanismos de regulação, geralmente inscritos no plano jurídico, por intermédio das leis que regulam, transformam a utilização da bacia hidrográfica como unidade de planejamento.

A regulação, todavia não ocorre apenas pelo meio formal. Além da ação dos atores políticos, depende do nível de organização coletiva dos atores que, no local, montam estratégias de resistências, de pressão, de reclames. E a organização decorre do contexto dinâmico em que a bacia se situa.

No caso da Bacia do Rio Doce, inserida no território do agronegócio, a força hegemônica está nas mãos de grandes empresários agrícolas e de grandes empreendimentos. Estes, como foi dito, além de ter a propriedade da terra tem o controle político do território da Bacia.

Muitas vezes, para manter a sua prática desenvolvem discursos ideológicos supostamente favoráveis à defesa da água e da bacia, como um todo. Esse discurso de adesão fácil é ideológico porque impede que outros atores enxerguem os verdadeiros culpados do uso exagerado da água e as disputas que são geradas em sua apropriação.

A produção geográfica, recente, especialmente os trabalhos desenvolvidos por Calaça (2009) e Chaveiro (2009), ao propor uma interpretação territorial do Cerrado, toma os componentes naturais, como é o caso da bacia hidrográfica, ou a água, de maneira particular, como elementos que estão presentes nas disputas territoriais.

Tal fato não quer dizer, que se ignore o conceito particular de cada componente da natureza. Acerca do conceito do que seja uma bacia, microbacia ou sub-bacia. Botelho et al (2004) apresenta alguns referenciais através de estudos em que as autoras compararam anais de dois eventos importantes em geografia, demonstrando que 45% dos trabalhos tinham recortes espaciais que vão de 8 a 700 km²; entretanto na distribuição de frequência das áreas mencionadas verificou-se que a maioria encontra-se entre 20 e 50 km².

No caso do conceito de bacia hidrográfica, verificou-se que este varia entre 5 e 100.000 km². Neste percebe-se que os intervalos são bem mais amplos e com valores extremos mais elevados que o anterior.

A discussão que se apresenta aqui objetiva ultrapassar esses padrões conceituais:

[...] assim, pode-se afirmar que microbacia é toda Bacia Hidrográfica cuja área seja suficientemente grande, para que se possam identificar as inter-relações existentes entre os diversos elementos do quadro sócio-ambiental que a caracteriza, e pequena o suficiente para estar compatível com os recursos disponíveis (materiais, humanos e tempo), respondendo positivamente em qualquer projeto de planejamento (BOTELHO et al, 2004, p.157).

Pode-se dizer que a dimensão territorial da Bacia não está fixada, e está longe de ser consenso entre profissionais e áreas do conhecimento que fundamentam suas teorias nesta perspectiva.

Fica claro na citação que a possibilidade de se trabalhar com a unidade bacia é rica, pois é multifacetada. Mas, requer cuidado e rigor metodológico para que não se cometa erros, tanto de generalização sobre alguns elementos na análise, quanto ignorar outros que podem ser relegados ou não vistos pelo pesquisador, dada a complexidade e dinâmica sobre os processos que se desenvolvem no referido recorte espacial.

O sentido territorial da bacia, não se restringe somente à leitura crítica do modo como os atores usam a água. Os trabalhos podem nortear a tomada de decisão no planejamento, a fim de evitar impactos ambientais. Mais que isso, considera-se que os impactos ambientais devem estar ligados à leitura dos impactos sociais e humanos.

Assim, o planejamento pode ser mais eficiente na prevenção de erosões; na implantação de programas de educação ambiental; no controle de pragas, mas especialmente, suscitar um desafio: incluir, na discussão do uso da água, a questão da renda, da distribuição da riqueza, da propriedade da terra e dos sentidos do território.



Figura 13 – Rio Doce, divisa dos municípios de Jataí e Rio Verde
Fonte: OLIVEIRA, F. A. de. (2010)



Figura 14 - Córrego Amaro, tributário do Rio Doce,
limiar do Assentamento Rio Paraíso – Jataí - GO.
Fonte: OLIVEIRA, F. A. de. (2010)



Figura 15 – Construção da Ponte Cosan, Jataí – GO.
Fonte: OLIVEIRA, F. A. de. (2010)

Ao analisar este mosaico de imagens que fixam o Rio Doce em três contextos importantes: na divisa dos municípios de Jataí e Rio Verde, na primeira imagem; o córrego Amaro, tributário do Rio Doce, segunda imagem; e a ponte denominada da Cosan, terceira imagem, verifica-se que alguns aspectos impactantes, tais como: pastagens na margem do rio; solos expostos e erodidos; potencial de assoreamento; contaminação da água por turbidez, desmatamento etc.

Mesmo que a legislação de bacias – ou de águas – trata de regulamentar usos, modos de apropriação, preservação de matas ciliares, como foi enunciado anteriormente, a ação política investe o sentido da consciência. Todavia, é importante mencionar que as nascentes dos cursos d' água é o *locus* mais importante, no que diz respeito à conservação de um córrego, rio ou lago, pois as nascentes são o início do processo dinâmico pelo qual a água passa até sua chegada aos oceanos.

E mesmo que as normas estabelecidas pela legislação sejam cumpridas, corre-se o risco de contaminação dos cursos d'água, pelos intensos usos do solo, principalmente se o relevo apresenta-se favorável, como é o caso da Bacia do Rio Doce.

Quadro 2 – Largura mínima das matas ciliares de acordo com a largura dos cursos d'água, 2010.

Largura máxima do curso d'água	Largura mínima da mata ciliar
< 10 m	30 m
>= 10m e < 50 m	50 m
>= 50m e < 200 m	100 m
>= 200 m e < 600 m	200 m
>= 600 m	500 m

Fonte: BRASIL. Lei 4.771, 1997.

Disponível em

http://www.uniagua.org.br/website/default.asp?tp=3&pag=matas_ciliares.htm

Os chamados marcos regulamentários que tratam da política de proteção das margens e das nascentes estão na agenda dos debates. Porém, a abordagem territorial necessita que ultrapasse os contornos jurídicos, inclusive porque há, no Brasil, um paradoxo: o aperfeiçoamento da legislação ambiental como um todo e o seu sentido formalmente progressista, contrasta com a capacidade de fiscalização.

Reside neste contraste também uma dimensão política: o mesmo Estado que cria as leis ou as legitimam não dá conta de efetivá-las. Para ultrapassar a visão jurídica, tratar-se-á de avaliar como atores envolvidos com a gestão política das águas delineiam a sua visão.

4.2 Sentido político da água

Para captar os sentidos políticos da água da Bacia do Rio Doce, organizou-se uma entrevista em que a pergunta inicial foi: “Como as pastagens e as lavouras de soja, milho e cana-de-açúcar impactam a disponibilidade da água?”.

O primeiro entrevistado, morador antigo da região e autodidata, além de se proclamar ambientalista, apresenta inicialmente, uma crítica geral. Ele diz que:

Eu acho que o grande mau, foi feito ao instalar a lavoura, foi tirar as plantas do Cerrado, esse foi o mau maior. Depois disso feito, eu, acho que nos poderíamos ter mais consciência e não deixar com que haja erosões, porque as nossas lavouras são tocadas a base de veneno. Então os gaúchos, dizem que não correm água na lavoura, mais é só chover na lavoura o rio vira barro e esse barro vem da lavoura. Então, esta faltando uma exigência maior. Falar aqui não é para correr enxurrada e não precisa por esse tanto de veneno, tem tanto controle biológico. O Banco do Brasil não precisa deixar de financiar você por esta usando um produto biológico (Trecho de entrevista: antigo morador, autodidata, abril de 2010).

Depois dessa análise geral, o entrevistado demonstra ter conhecimento geral do processo, ao explicar que o uso da água a partir do uso do solo para uma economia de exportação, se situa numa rede de luta pela hegemonia.

Há em suas palavras, um começo de compreensão geopolítica do problema. Ele assinala: “Tudo é hegemonia que força você a fazer alguma coisa e não tem nada que segura os países ricos usando os países pobres” (Trecho de entrevista: antigo morador, autodidata, abril de 2010).

A sinalização de que o uso da água se estabelece dentro da disputa política e econômica entre os países, é avaliado no documento intitulado “As perspectivas do uso da água e dos solos no Brasil – o futuro do agro e do hidronegócio”, elaborado pela Comissão Pastoral da Terra – CPT. O documento assinala que:

[...] com esse potencial, e dentro da nova divisão internacional do trabalho, a agricultura Brasileira vem sendo indicada como a nova saída para a crise energética global. Foram diversos os fatores que determinaram a dependência mundial da fonte energética global. Foram diversos os fatores que determinam a dependência mundial da fonte energética não renovável com base no petróleo após o final do século XIX. O principal, talvez, tenha sido a diversidade de usos que o petróleo proporcionou com o sistemático avanço das ciências e das técnicas aplicadas para a sua utilização desde o início da sua extração comercial (1859). Foi, no entanto, com o advento da indústria automobilística e da aviação, assim como das guerras, que o petróleo se tornou o principal produto estratégico do mundo moderno. As maiores 100 empresas do século XX estavam ligadas ao automóvel ou petróleo (CPT, 2009, p. 22).

Além de demonstrar que o uso da água passa pela divisão internacional do trabalho, coloca-a junto com uso de outras fontes de energia. Enxerga-se também que, por participar da divisão internacional do trabalho, as demandas de uso fazem parte de estratégias de dependências.

A mesma pergunta anterior feita a uma fiscal da secretaria do meio ambiente município de Jataí, a crítica é mais direta:

Essa é uma questão que a gente tá acompanhando em Jataí, tanto os mananciais os agrotóxicos, os mananciais que existem próximo da lavoura. Vou citar o caso da COSAN, que tem o apoio e a fiscalização junto a Goiânia, por causa do porte e do potencial poluidor (Trecho de entrevista: fiscal da secretária do meio ambiente, município de Jataí, abril de 2010).

Embora sendo funcionária do meio, a sua crítica à grande empresa recai, posteriormente, numa visão de que não basta apenas confiar no Estado e nos órgãos de fiscalização. Mesmo sem esmiuçar, ela tem uma compreensão de que o Estado, por um lado, precisa das divisas criadas pelo agronegócio para se manter no atual sistema econômico, que é mundial, por isso não dá conta ou não pode proceder à fiscalização às empresas que ele mesmo subsidia.

Então, a solução passa pela esfera coletiva por meio da formação da consciência. Ela aponta: “Eu acredito que tudo isso é feito através da conscientização. Os usos da água devem passar pela consciência, imagina o planeta sem a água que nós temos” (Fiscal da secretária do meio ambiente, município de Jataí, abril de 2010).

O sentido histórico das transformações do campo que inclui novos ritmos e novos usos da água, no Brasil, faz parte de uma rede de fatos e de mudanças. E, além disso, a análise da água, nesta perspectiva, exige uma compreensão integrada. Porto-Gonçalves (2006, p. 419) indica que:

Desse modo, a água não pode ser tratada de modo isolado, como a racionalidade instrumental predominante em nossa comunidade científica vem tratando, como se fosse um problema de especialistas. A água tem que ser pensada enquanto território, isto é, enquanto inscrição da sociedade na natureza, com todas as suas contradições implicadas no processo de apropriação da natureza pelos homens e mulheres por meio das relações sociais e de poder. O ciclo da água não é externo à sociedade, ele a contém, com todas as suas contradições. Assim, a crise ambiental, vista a partir da água, também revela o caráter de crise da sociedade, assim como de suas formas de conhecimento.

A interpretação territorial da água e a afirmação veemente que “o ciclo da água não é externo à sociedade” é compatível com a análise do documento da Pastoral da Terra – CPT - que avalia com profundidade a ligação do uso com outros fatos:

Esse processo causou o maior êxodo rural da história do Brasil. Milhares de famílias perderam o seu território sendo expulsas a ferro e fogo pelo exército, pela polícia e pelas milícias privadas formada por pistoleiros-jagunços, acobertados pelo poder executivo e judiciário. Esse território foi sendo ocupado primeiro pela moto-serra manejada pelos madeireiros que devastaram grandes extensões de mata, quando não por tratores que arrastava imensos correntões, quebrando o cerrado e outras vegetações frágeis. Os camponeses expulsos, suas lideranças presas, exiladas ou mortas, a natureza

destruída. Em seguida vinha a semente do capim e a pata do boi para carimbar o título de propriedade. Na sequência a terra precisava ser rasgada pelas máquinas para receber a semente, o adubo, os herbicidas e inseticidas. Era o pacote tecnológico sendo vendido pelas empresas multinacionais para produzir as principais *commodities* do mercado externo. (CPT, 2009, p. 23).

Fenômenos como a expulsão dos trabalhadores, organização de milícias privadas, impactos ambientais, substituição de culturas, ligação com o comércio internacional estão, conforme analisa o documento, intimamente ligados ao pacote tecnológico.

O que se pode observar, então, é a criação de uma nova estratégia para a mudança do campo, o que veio recriar os conflitos sociais, alterando, também, o modo de relacionar com a natureza. Além dessas mudanças, a monocultura participava de uma nova operação: formar outros hábitos alimentares e transformar a produção de alimentos numa estratégia de produzir o lucro:

A soja que hoje ocupa uma área de 22 milhões de hectares, num curto espaço de tempo tornou-se o principal grão na produção de proteína vegetal e a base de alimentação de praticamente todos os animais que hoje são consumidos pelo homem. E há uma variedade enorme de subprodutos da soja que fazem parte da dieta alimentar do próprio homem. No Brasil, da área plantada com grãos, a soja representa 47,1%. A expansão da soja na fronteira agrícola brasileira provoca graves problemas ambientais e sociais. Somente na região Centro-Oeste onde se encontra um dos maiores biomas que é o cerrado, o processo de expansão da agricultura já destruiu 57% desse bioma, dos 204 milhões de hectares que ele possui. O monocultivo da soja não estimula mão de obra, para cada 200 hectares de soja, são empregados apenas de um a dois trabalhadores (CPT, 2009, p. 25).

Depois de analisar vários quesitos da monocultura, o regime de propriedade também merece atenção. Quanto à relação entre a propriedade privada da terra e o uso comum da água como um bem coletivo, um entrevistado pondera:

[...] porque os proprietários onde os córregos se localizam, todos acham que são donos daquela água, acham que podem fazer o que quiser com aquela água, mais não, tanto é que em trinta metros de margens de cada lado do rio ninguém pode mexer, ninguém é dono (Trecho de entrevista: Jovem, (23 anos) estudante de geografia, nascido em assentamento, abril de 2010).

É possível observar em seu depoimento, que o sentido ideológico da propriedade privada da terra esbarra no modo como o seu dono age sobre a água. É como se apontasse que em regime social onde a propriedade privada é legitimada jurídico e socialmente, torna-se difícil manter dentro dela os bens coletivos e comuns. Poder-se-ia

aprofundar a análise e destacar a ideia defendida por Caseti (2005), que no capitalismo a natureza é apropriada privadamente e isso é a raiz social dos problemas ambientais.

Outro entrevistado vê a ação do Estado, mas não inocenta a ação dos indivíduos sem apontar uma compreensão mais profunda da relação do modo de produção e os componentes naturais:

O Estado é dono da água, água do subsolo e água superficial, mananciais. E o Estado controla a água com a cobrança da outorga. Os grandes empreendimentos consomem a água através dos órgãos licenciados pelo Estado que tratam produzem água em grande quantidade e pagam por esse serviço. Da mesma forma as pessoas recebem essa água, muita gente perfura poço, usa o benefício sem pagar outorga. Muitas vezes existem conflitos entre esses três agentes, um grande empreendimento muitas vezes retira água que falta aos agentes locais a frente (Trecho de entrevista: engenheiro da Saneago, Jataí/GO, junho de 2010).

Ao detectar o nível de conflito pelo uso da água, e ao observar a participação direta do Estado, o Engenheiro que trabalha diretamente com a gestão da água, mostra conhecimento da natureza jurídica. E, embora verificando a supressão das leis pelos interesses individuais, não explica a luta por hegemonia e os interesses dos atores que fazem uso pela via ilegal.

Mas, mesmo direcionando a pergunta para uma análise política, há os que ficam atados nas questões ambientais gerais:

Elas impactam quando você retira a cobertura vegetal, a cobertura vegetal é um indicador de água, o Cerrado é um reservatório de água. A gente sente que as águas dos mananciais diminuíram a vazão, a água esta se esgotando aos poucos. E isso é principalmente pelo desrespeito com as nascentes. As secas são mais fortes e as chuvas são mais concentradas, por causa do aumento da área plantada com lavoura e também por causa do desrespeito com as leis ambientais (Trecho de entrevista: engenheiro regional da Saneago, Jataí/GO, junho de 2010).

Essa visão, pela via ambientalista, pode redundar num discurso sem ator ou afirmar problemas sem culpados. Ao sentenciar que o problema decorre do “desrespeito com as nascentes”, e não dizer quem desrespeita, a avaliação genérica pode produzir uma ideologia.

Todos os setores criticam os problemas ambientais, mas nenhum diz quem os criam. Ao perceber o sentido ideológico do discurso ambientalista, o geógrafo Carlos Walter Porto-Gonçalves, insere a questão junto com outras ideologias:

O malthusianismo, como se sabe, exerce ainda uma forma e nefasta influencia no debate ambiental e, como já salientamos, faz parte de um discurso do medo, do pânico, em nome do que se tenta convencer os outros da validade de suas propostas, quase sempre, o controle da população. Também com relação aos recursos hídricos, a mesma cantilena é aduzida, como se os problemas derivassem do crescimento da população. Entretanto, e aqui mais uma vez, a questão parece ser mais complexa do que esse reducionismo, até porque, se a população mundial cresceu três vezes desde os anos de 1950, a demanda por água cresceu seis vezes, segundo nos informa o diretor da Agência Nacional de águas do Brasil, Sr. Jerson Kelman (2006, p. 419).

Ao entrevistar um intelectual que se ocupa em estudar a geopolítica das águas do Cerrado, segue na linha de uma análise totalizante. O pesquisador enfrenta a situação da seguinte forma:

Existem conflitos pontuais, causados por construção de barragens – algo que ocorre de forma generalizada e sem controle – e pelos desvios de riachos, promovidos por proprietários rurais que são beneficiados pela existência de nascentes em suas propriedades, afetando aqueles que situam-se abaixo (ou à jusante). Essa é uma realidade de momento, que pode ser agravada como decorrência da crescente procura por água para atender à necessidade de demanda por mais produção de alimentos (Trecho de entrevista: pesquisador, ligado a geografia política, junho de 2010).

Ao analisar o problema em diferentes escalas e atualizar os usos da água a partir de diversos atores – construtores de barragens, proprietários rurais e situar a questão no contexto da produção de alimentos, o pesquisador abre brechas para, posteriormente, complementar a análise:

A água está presente na produção de maneira geral, mas nem sempre de forma aparente. Qualquer que seja o produto há a necessidade de água em seu processo produtivo. Eu não diria na pastagem, mas na criação de gado. Esta é uma atividade que necessita de uma grande quantidade de água. Calcula-se que para se produzir 1 quilo de carne bovina sejam necessários 15.500 litros de água, em média. A caprinocultura absorve uma quantidade ainda maior. É o que se chama de água virtual, exportada em larga escala como consequência de seu uso na produção. O agronegócio utiliza em larga escala da água para irrigação de grandes produções de monocultura. Essa é a atividade que mais usa e desperdiça água. Cerca de 75% da água doce disponível no Brasil seja desviada para a agricultura, principalmente para irrigar as lavouras. A crescente demanda pela água para irrigação e a quantidade utilizada retarda de maneira extremamente prejudicial o ciclo hidrológico. Além de contaminar os lençóis freáticos pelo uso abusivo de agrotóxico (Trecho de entrevista: pesquisador, ligado a geografia política, junho de 2010).

Em sua longa análise, há o destaque para três quesitos básicos: o uso da “água virtual”; o uso provocado pelo agronegócio; e os impactos decorrentes. Mas, além do apontamento dos principais atores que usam e os impactos decorrentes, o pesquisador sugere, também, um modo de analisar o fenômeno. Ele assinala que:

A água é um bem que deve ser compartilhado. Ela não pode ser apropriada privadamente, embora isso não esteja acontecendo, pelo crescente processo de privatização indireta da água, principalmente para engarrafamento e comercialização. Algumas cidades do mundo já discutem a proibição da venda de água engarrafada, para que ela possa ser de fato, um bem comum. Como a água segue um curso natural, propiciado pela declividade sempre direcionada à outros leitos, até o mar, não vejo como ser possível “territorializar” a água. Ela se impõe como um recurso imprescindível ao território, na medida em que sua ausência torna-o completamente improdutivo e conseqüentemente desvalorizado e despovoado. Contudo, na medida em que há todo um movimento de grandes corporações visando a sua privatização, ela passa a ser um recurso natural valiosíssimo, inclusive enquanto mercadoria, podendo vir a tornar-se uma commodity tal qual o petróleo (Trecho de entrevista: pesquisador, ligado a geografia política, junho de 2010).

Ao aprofundar a análise da água contrapondo os seus usos privados, que é transformada em mercadoria pelas grandes corporações, que a usa para produzir *commodity*, com a ideia de que ela deve ser compartilhada, além de analisar a situação atual, traça uma idéia futura: ela pode vir a gerar guerras como é o caso do Petróleo.

Sendo a apropriação a raiz do conflito, cabe então averiguar como os atores hegemonomizam politicamente o seu uso e como outros atores defendem usos compartilhados.

A situação econômica reveste-se de conflitos políticos, sem os quais não há solução. O Estado que não é neutro, de um lado favorece a operação economicista do uso e deve ser objeto de pressão dos movimentos sociais e dos comitês de bacia. Mas a importância do fato – “desse bem valiosíssimo” – suscita a necessidade de se compor compartilhamento de forças de atores locais com outros atores. Está dito:

- Os usos da água tem sido regulamento em todo o mundo. Em alguns lugares mais rapidamente do que outro. E essa é uma tendência que tem sido apontada por órgãos especializados da ONU. O Brasil possui uma das legislações mais avançadas no que se refere aos recursos hídricos, através das bacias hidrográficas, dos seus conselhos e comitês e com o Plano Nacional de Recursos Hídricos. Mas para que isso funcione é necessário haver toda uma sinergia entre determinados atores, como municípios, Estados e a União. Essa é uma gestão que deve ser bem compartilhada, na medida em que em primeiro plano encontra-se o município, mas somente a União tem o poder de exercer um controle sobre esse recurso. Através desses comitês de bacias deve-se também resolver possíveis conflitos, gerados pela resistência ao compartilhamento da água ou pela tentativa de se apropriar dela privadamente. Tais conflitos envolvem não somente o município, mas também o Estado, que necessariamente deve intervir em eventuais disputas pela água, inicialmente a fim de estabelecer acordos, ou aplicar a legislação adequada (Trecho de entrevista: pesquisador, ligado a geografia política, junho de 2010).

Além dos poderes instituídos – Estados, União e Municípios – a ação dos conselhos, a pressão para que as leis sejam cumpridas, o enfrentamento dos conflitos gerados pelos que não aceitam que a água é um bem comum, necessita de organização e participação do povo envolvido.

Estão em questão níveis de conflito que envolve os organismos hegemônicos, o espaço, as entidades, os gêneros, os fóruns. Porto-Gonçalves (2006, p. 444), traça uma análise aprofundada dos sentidos desse conflito:

Estamos, desde já, imersos numa guerra mundial envolvendo a água, mas não uma guerra no estilo clássico, com exércitos se enfrentando ou com bombardeios. Não, a guerra pelo controle e gestão da água vem sendo disputada na Organização Mundial do Comércio, discutida no Fórum Econômico de Davos, nas reuniões do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional onde se decide um novo “código de águas” que quer torná-la uma mercadoria, e para isso, é preciso primeiro privar os homens e as mulheres comuns do acesso a ela. Sem privatização não há mercantilização no sentido capitalista. Mas as decisões feitas nesses fóruns da globalização do dinheiro não podem prescindir da materialidade concreta da água para mover a agricultura, a indústria, às cidades, a vida. Assim, há que concretamente se apropriar da água nos lugares onde ela está e onde soem estar as populações com outros usos da água para a vida. Assim, como as guerras não se ganham com bombardeios, embora gerem pânico e horror, há que se fazer presente no território de onde a água não pode ser abstraída, porque ela atravessa toda a sociedade e seus lugares. Daí, em todo lugar onde há tentativa de se apropriar da água há resistência.

A questão que, neste contexto, pode ser colocada: é possível criar comitês de Bacia em situação social que os atores lutam contra o desemprego? Como efetivar níveis de participação pela água junto com a luta pelo emprego, pelo transporte, por educação?

O Geógrafo Wagner Costa Ribeiro, um dos mais destacados autores que se ocupam do tema, tem uma visão abrangente da questão. Ele diz que:

[...] o modelo hegemônico atual acelera o uso de recursos naturais, em especial da água, gerando uma tensão muito grave. A reposição natural da base material vai ficar cada vez mais difícil. Teremos que produzir materiais para gerar matéria-prima, o que implicará em aumento do consumo energético e, principalmente, de água. Mas os estoques hídricos de diversos países apontam para o limite... O que fazer? (RIBEIRO, 2008, p. 146).

Ao detectar a ação do modelo hegemônico e verificar que o processo “gera uma tensão muito grave”, num tópico que denomina: “Os senhores da água”, depois de fazer a pergunta – “quem é quem nesse restrito grupo de dez corporações?”, acaba por nomear esses grupos.

Além de listá-los com detalhes demonstram como os grupos, ao atuarem com o ramo da água, energia, resíduos, envolvem países, população e lucro por meio de estratégias de monopólio. Os “barões da água” ou os “capitalistas da água” num jogo próprio da economia capitalista: fazem discurso favorável ao ambientalismo, podem, inclusive, patrocinar grupos de pesquisas do mundo subdesenvolvido, mas vivem economicamente da escassez do produto.

O autor desenvolve a sua argumentação apresentando o ponto central: o modo como a produção e a reprodução dos componentes naturais se fazem numa escala longa, a partir de um tempo lento e o contraponto da pressa da acumulação capitalista.

Mostra, também, que a visão economicista da água não a trata como um “bem para a sobrevivência humana”. Exige-se, uma nova ética, por esta análise, o geógrafo funde política, ética e cidadania. Ele afirma que:

Enquanto houver acesso desigual aos estoques naturais resultantes de processos físicos na Terra não viveremos em uma democracia, e continuaremos a privar muita gente da cidadania. Todo ser humano deve dispor de um ambiente que permita a ele retirar recursos necessários à sua base material da existência, independente do estilo de vida que adote (RIBEIRO, 2008, p. 146).

O tom político advindo da análise do geógrafo, ao nos fazer ver que não há existência sem um ambiente que lhe possibilita viver, mostra que o estilo de vida está ligado ao consumo da água que, por sua vez, é implementado pelo consumismo.

Nesse ponto, averiguando “a nova cultura da água”, faz uma crítica aos que apenas teimam em “quantificar o volume necessário para cada ser humano (RIBEIRO, 2008, p. 147)”. Procede de sua análise uma interrogação: “existe falta de água ou o problema é o uso inadequado desse recurso vital à vida?”.

Responder esta indagação supõe pensar a gestão da água; pensar a gestão da água supõe, ao adentrar “uma nova cultura da água”, observar o modo como a sociedade se organiza em torno de sua defesa, isto é, coloca em evidência a organização civil e suas demandas políticas.

4.3 A gestão da água: princípios teóricos e práticos para uma nova consciência da água e da vida

Os trabalhos de geógrafos que cuidam de interpretar a problemática da água, como foi evidenciado anteriormente, demonstram que não se pode isolar o problema de

outras esferas socioculturais. Santos (2003, p. 142) é enfático ao ensinar que a globalização, como um período atual do capitalismo, influencia direta e indiretamente todos os aspectos da existência.

Vilela (2009) considera que o planejamento de bacia ou a organização de princípios de gestão da água, deve abarcar três níveis: a vida econômica, a vida cultural e as relações interpessoais ou subjetivas.

O autor concebe que a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e de gestão é, antes de tudo, uma realidade territorial, pois os seus componentes físico-territoriais são usados para fins econômicos, mediado por relações culturais e definidos por sujeitos sociais que, espacializados no interior da Bacia, desenvolvem a existência a partir de intencionalidades.

Vilela (2009) ao propor princípios integrados e sustentáveis para o Planejamento e gestão, apresenta um pressuposto: “são as múltiplas identidades que compõem um território que é o alicerce para qualquer proposta transformadora e de sustentabilidade (Vilela, 2009, p. 48)”.

Depois de expor esse pressuposto, o mesmo autor argumenta que a relação entre os sujeitos concretos e o ambiente oferece premissas básicas e fundamentais para se conhecer os sentidos e os significados da prática social e territorial de um dado lugar. Vê que na realidade global, tal como se encontra a Bacia do Rio Doce, há sempre múltiplas territorialidades.

Cada uma das territorialidades existentes na bacia imprime um ritmo próprio de seu uso, assim como possui demandas próprias. Essas demandas e esses ritmos são tecidos de acordo com a feição social, cultural e econômica dos sujeitos que a compõem (Vilela, 2009).

Duas premissas aparecem para se pensar à gestão da água: uma que deve considerar o modo como a bacia como unidade territorial se coloca no contexto da sociedade global; outra que refere-se aos atores que, dentro da bacia, usando-a a partir de suas identidades, agem sobre ela estabelecendo uma ponte entre a sua identidade e o território da bacia. Haesbaert & Araújo esclarecem o processo de maneira clara. Eles ressaltam que:

Com a globalização, não só muitas identidades envolveram-se num movimento mais aberto em termos de novas hidridações, como o próprio espaço e o território passaram a ser construídos de forma muito mais múltipla e complexa. Neste sentido, reconhecemos analiticamente, que a construção de identidades territoriais envolve um movimento que vai da identidade do

território e do território identidade. Embora na prática estejam sempre articuladas de forma concomitante e indissociável, alguns casos sugerem reconhecer o predomínio de uma direção em relação a outra, sobretudo para enfatizar o papel das representações territoriais nesses contextos (ARAUJO & HAESBAERT, 2007, p 55).

A abordagem dos autores ressalta que embora haja imposições e determinações externas, que alteram a estrutura da bacia ou de qualquer outra realidade espacial, as identidades se misturam ao território.

Além disso, as representações territoriais, ou seja, o modo como os atores validam os componentes da bacia participam de sua prática sobre ela. Superando essa visão, embora sem negá-la, Chávez (2008) ao fazer uma leitura do modo como a geografia participa dos processos de ordenação territorial na América Latina, expõe uma visão abrangente. Ele diz que:

Em la actualidad em Del contexto de la globalización y la crisis latinoamericana, El control Del território se há convertido em objeto esencial dela acción del capital, esto produce nuevos fenómenos de importancia. El espacio como producto social es cada vez menos el resultado exclusivo de la sociedad que lo habita, de su estilo de organización, de sus formas de asentamiento y de la tecnología utilizada para dominar los recursos; este espacio es el resultado del sistema social de alcance globalizado, onde los actores hegemónicos pretenden imponer un modelo de desarrollo “postmodernista” para satisfacer sus ansias de control del espacio global (2008, p. 51).

Do modo como o autor aborda, vê-se que os atores hegemônicos normatizam o território, impõe um regime técnico para dominar a natureza, e, ao final, cria um modelo de desenvolvimento.

Em se tratando da Bacia do Rio Doce o que teria correlação também com outros espaços do Sudoeste e do território goiano, a força de apenas de um tipo de modelo de desenvolvimento, além de condenar os componentes naturais a sua mercê, condena outras formas de economia.

Quem não produz bens de exportação, que não possui tecnologia que aumenta a produtividade e que não faz ligação com as multinacionais que vendem sementes etc, dificilmente consegue sobreviver.

Ao evidenciar o problema dessa maneira, o que pode ser universalizado é uma consciência que compreende a totalidade do modelo e que ajuda a ver o problema pela via política. E a mobilizar forças que o enfrenta.

Diante de tal pressuposto, organizou-se um questionário para levantar os modos como atores, de diferentes matizes intelectuais, religiosas, sociais e culturais, veem a questão.

Para a elaboração do questionário realizou-se um levantamento de pesquisas e metodologias que tratam o assunto. Foi feita uma seleção das opções usadas, a saber:

- respeito às leis existentes
- criação de leis mais severas
- mudança de governo
- intervenção das Universidades com a pesquisa científica
- organização sindical
- filiação em partido político
- criação de comitês de Bacia
- ação política dos movimentos sociais organizados
- ação individual

Após elencar essas opções, pediu-se que o entrevistado marcasse as três principais. Os dados levantados nos questionários foram transformados em gráficos, de maneira a pontuar a correlação de visões dos atores sobre uma “política da água”.

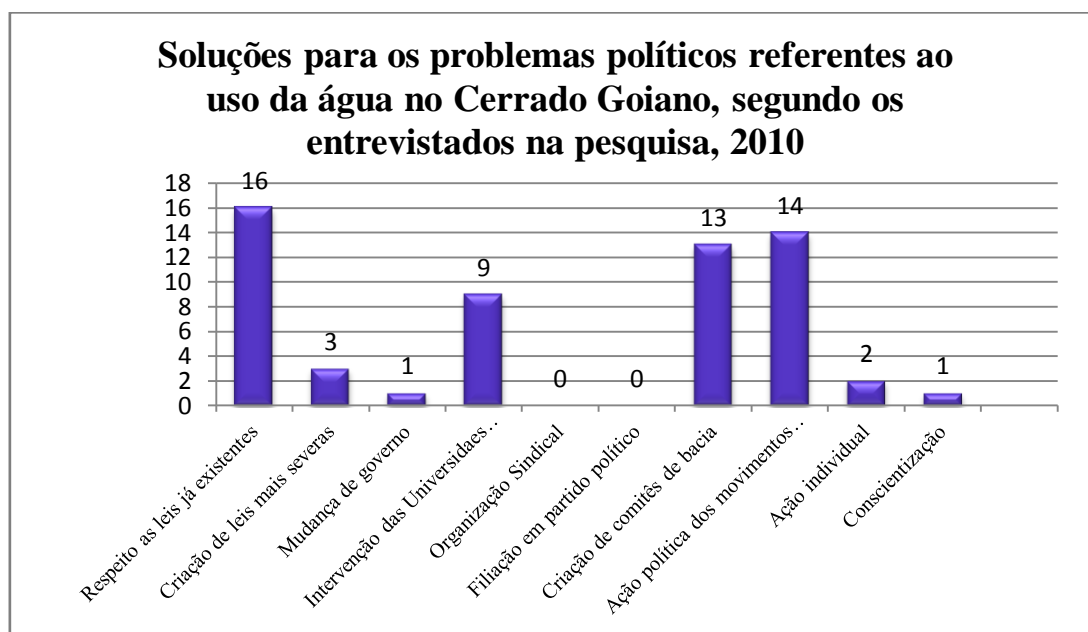


Gráfico 6 – Soluções para os problemas políticos referentes ao uso da água no Cerrado Goiano, segundo os entrevistados na pesquisa, 2010

Elaboração: OLIVEIRA. F. A. de. (2010)

As respostas pontuais geram um equilíbrio em visões jurídicas. Tanto as que referem ao respeito às leis existentes como as que propõem a criação de leis mais severas, ficam presas no campo jurídico, ultrapassando mais de 50%.

O percentual na ordem de 15% que aponta a intervenção da universidade e da pesquisa científica como elementos que podem solucionar, demonstra a legitimidade do saber científico.

Essas duas visões – a jurídica e a do saber – e a ausência da formação de comitês de bacias e de movimentos sociais, mostram uma crença numa visão institucional da solução. Os atores delegam, então, a responsabilidade para órgãos ligados ao Estado. Apesar de um percentual grande – 22% - apresentar o sindicato. Embora seja notório que não há um sindicato organizado para a defesa da água de maneira coletiva e pública.

Outro grupo de respostas que faz uma avaliação da ação em defesa da solução da problemática da água é coerente com a primeira.

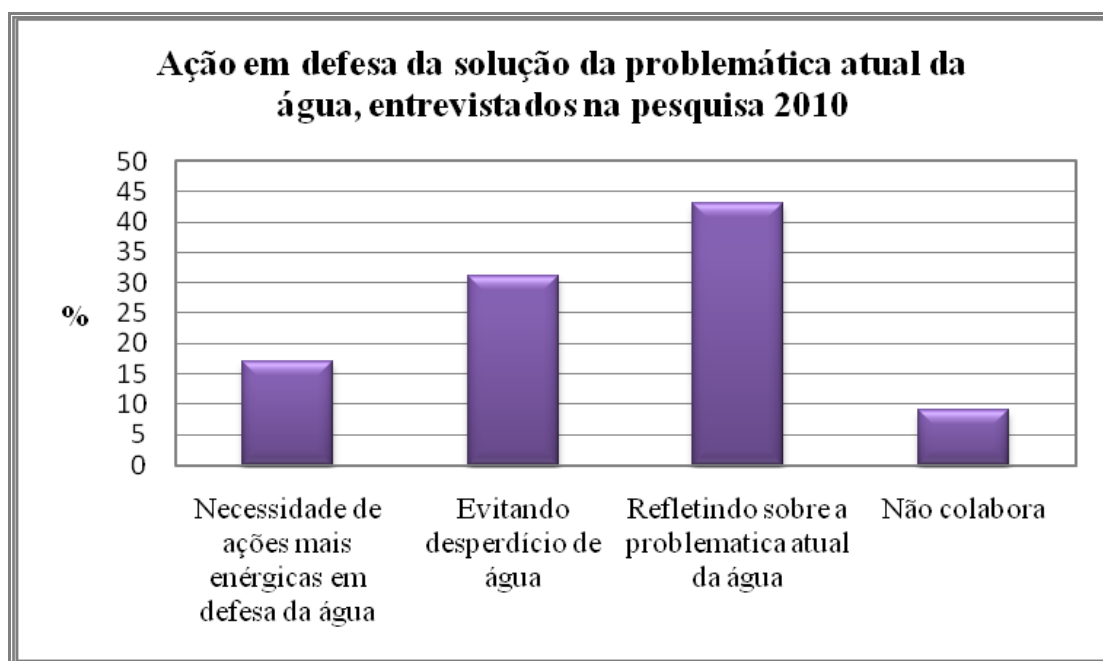


Gráfico 7 – Ação em defesa da solução da problemática atual da água, entrevistados na pesquisa 2010
Elaboração: OLIVEIRA, F. A. de (2010).

Observa-se que a maioria dos entrevistados avalia que discutir e refletir a problemática da água é o suficiente para resolvê-lo. Tal fato mostra que a questão não ganhou ainda o seio popular, ou seja, a maioria dos atores apesar de usar a água e ter um envolvimento direto com ela, ainda não a discute como um problema político. Mas, há um prenúncio de que estão abertos para refletir e pensar a seu respeito.

Quando se tratou em gráfico a pergunta que levanta “o procedimento individual para contribuir para solucionar a problemática atual da água”, dois grupos de respostas foram evidenciados: um que trata de racionalizar, isto é, seguir o que os atores hegemônicos preconizam como se a responsabilidade pelo problema não fosse diferenciado; e outro que clama pela conscientização.

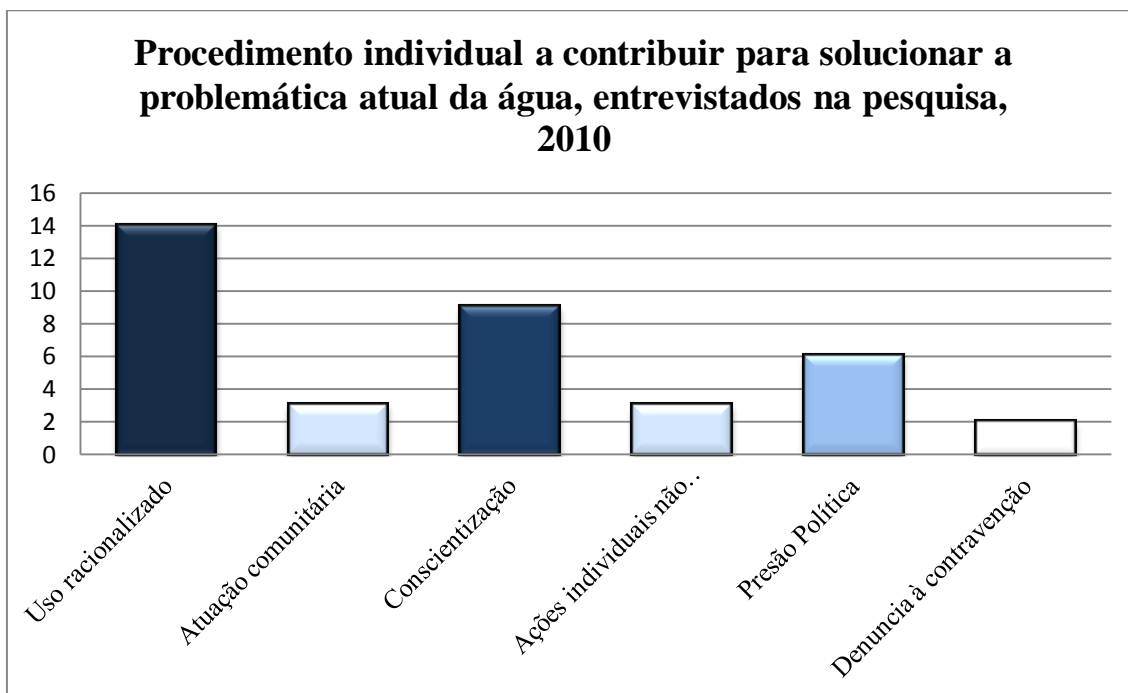


Gráfico 8 – Procedimento individual a contribuir para solucionar a problemática atual da água, total de entrevistados na pesquisa, 2010. Elaboração: OLIVEIRA, F. A. de. (2010)

Ao observar o gráfico 8 percebe-se que um número razoável 6 - defende a pressão política. E apenas 3 - defende a ação comunitária. Mas há atores que veem a questão na ordem de totalidade que foi anteriormente analisado. Ao fazer perguntas abertas, algumas avaliações demonstram isso de maneira clara:

Na verdade não há procedimento individual para solucionar as problemáticas referentes ao uso da água. O que é necessário compreender é como se constroem os problemas. A partir daí, tem-se mais elementos conceituais para uma leitura mais aprofundada dos problemas. O uso conflituoso da água envolve uma gama de ações, decisões, discussões de cunho político, econômico e social. Assim, não basta que um único indivíduo ou mesmo um conjunto de indivíduos agindo isoladamente encontrarão ou solucionarão os problemas relativos ao uso da água. Por exemplo, no que se refere ao uso das águas nas áreas de Cerrado. É sabido que o agronegócio monopoliza uma quantidade de terras agricultáveis de soma importante. A atividade capitalista no campo, ao subordinar o ser humano e a natureza às suas relações, impõe um conjunto de elementos que indivíduo algum será capaz de resolver. O uso dos pivôs centrais, a poluição dos mananciais devido ao uso excessivo de

defensivos etc. é um problema de natureza social diretamente vinculado ao modo de produção. Deste modo, não há como pensar os usos da água nas áreas de Cerrado sem levar em consideração este aspecto central. Qualquer ação política no sentido de discutir o uso da água deve necessariamente inserir a problemática neste âmbito mais amplo. Pensar, por exemplo, que o problema das matas ciliares resolver-se-á por meio da ação benevolente de um ou outro proprietário é pura ilusão. Trata-se de um problema que escapa a qualquer indivíduo considerado isoladamente. Pensar o problema das matas ciliares é pensar o uso da bacia como um todo. É pensar as práticas econômicas que se desenvolvem no interior da bacia. É pensar que esta atividades econômicas estão inseridas numa lógica global de reprodução da sociedade moderna etc (Trecho de entrevista: Prof. no IF/GO e doutorando no IESA, junho 2010).

Ao avaliar a questão a partir da estrutura da sociedade “moderna” e de seus mecanismos de reprodução, além de demonstrar que o que se trata é um conflito social, o problema tem uma repercussão histórica, pois se insere na lógica atual do capitalismo global.

Outro entrevistado esmiúça a análise. Ele diz que “temos que entender que a água é um elemento essencial, a existência humana, então não é apenas natureza, é um elemento social”. Mas há os que não conseguem apresentar uma análise da estrutura social: “para solucionar o problema da água é necessário fazer um uso racional sem desperdício”. E há os que ficam presos em dimensões técnicas ou educativas:

[...] deve ser baseado no esclarecimento e conscientização da comunidade a qual o indivíduo participa para a realização de ações que visem a redução do uso, o reaproveitamento e a eliminação do desperdício da água, além de ações que visem reduzir a poluição sobre os mananciais superficiais ou subterrâneos. (Professora Dr. IESA, junho de 2010)

Referente à pergunta sobre a ação profissional em defesa da problemática da água, muitas respostas demonstram que o ator não consegue fazer uma ligação de sua atividade com a problemática, como se tivesse fora dela. Vê-se:

- Não tenho nenhuma atividade em minha prática profissional que seja voltada, de uma ou outra maneira, à discussão da problemática da água. (Professor IF/GO, doutorando no IESA, junho de 2010)

- Embora, consciente do problema, não milito. Só controlo o uso na minha residência. (Professora Ms. da Universidade Estadual de Goiás, UEG, junho 2010)

- Eu busco levar informações a pessoas próximas na intenção de conscientizar a necessidade de redução do uso da água e da preservação dos mananciais, além de tomar cuidados no dia-a-dia para que o meu uso pessoal de água seja reduzido. Esta ação não é suficiente, visto que além dela seria

necessário ser um formador de opinião na comunidade local (Prof. Na rede publica e privada, Jataí GO, junho 2010)

- Infelizmente, apenas teórica, do ponto de vista mais abrangente, mas eficaz, do ponto de vista pessoal (Prof. Dr. pesquisador no IESA ligado a geografia física, junho de 2010, junho 2010).

No que concerne ao pleito individual e coletivo, há diferentes posições. Percebe-se que a disseminação do discurso ambiental coloca a questão para ser facilmente difundida. Mas, os níveis de participação direta são pequenos:

- Avalio que do ponto de vista do debate político, na denuncia e na construção de alternativa a contribuição é boa, mas é preciso fazer mais (Líder do movimento dos Sem Terra, junho de 2010).

- O procedimento individual não tem sentido caso não esteja pressuposto em uma amplitude coletiva. Ou seja, falar de atitudes e ações localizadas e pontuais não faz sentido quando o assunto refere-se aos recursos hídricos. Caso contrário, caímos nas armadilhas dos discursos ideológicos acerca dos recursos hídricos (Prof. Ms – pesquisador e doutorando no IESA, junho de 2010).

- A única forma possível é pensar uma ação coletiva e esta ação coletiva não pode ser desenvolvida pelo Estado, pelos proprietários fundiários, pelos capitalistas etc. Trata-se de uma ação coletiva que necessariamente seja realizada pelas classes subalternas de nossa sociedade. Estas classes, em oposição e luta contra as classes dominantes criam, em seu processo de luta, novas relações sociais, novas formas, portanto, de uso e apropriação do território. Somente um movimento global de contestação da sociedade capitalista poderá colocar novas formas de relacionamento da sociedade com a natureza (exterior) de um modo geral e a água em particular (Professor do IF – GO, doutorando no IESA, junho de 2010).

Há visões que conhecem o modo como a problemática é disseminada. Ver-se-á:

Temos que sair dessa educação ambiental inocente de dizer que tem que fechar a torneira para isso ou para aquilo, não usar desperdiçar, *penso* que isso é importante como educação de civilidade e cidadania, mas isso não é o *cerne* do problema de uso d'água, *isso serve* apenas para conservar um estoque de água para outros usos que não os de higiene e atividades domésticas, e com isso baratear o seu uso para industriais e grandes agricultores que produzem produtos ou alimentos para exportação. Penso ser importante às atitudes individuais no cotidiano e em casa. Mas, também é preciso atitudes de mudanças nos hábitos de consumo, sempre pensando que para tudo que consumimos *água está presente*, e, então, escolhermos produtos com uso de menor quantidade de água na sua produção. Em outras palavras entender o processo de produção daquilo que consumimos. A redução do consumo a patamares menores e com qualidade. Há outra preocupação, entender o processo dos alimentos no campo e o quanto de água está sendo usado e de terras, onde foram desmatadas áreas de vegetação que são importantes para a manutenção os mananciais de águas. Nas áreas urbanas observar e lutar para evitar a compactação de áreas de nascentes ou abastecimento do lençol freático (como ocorre hoje no Goiânia dois em três áreas em função da expansão imobiliária especulativa) e também o desmatamento e *evitar* atitudes de poluição dos recursos hídricos. Para

finalizar, *creio*, que individualmente temos que entender a água no contexto da globalização como *recurso e ativo produtivo e mercadoria*, e *elemento geopolítico* importante. (Professor do IESA, ligado a geografia agrária, julho de 2010). (Grifos do entrevistado)

Na tentativa de encontrar o que é essencial e o que é secundário, a síntese do entrevistado é decisiva e esclarecedora: compreende a água num contexto social – a sociedade global; compreende-a como recurso, utilizado pela indústria ou pela agricultura comercial; compreende como ativo produtivo, ou seja, matéria-prima que participa da substância da produção; compreende-a como mercadoria que é vendida e como elemento geopolítico.

Essa síntese é próxima do que Chávez (2008, p. 53) aponta ser o dever do planejamento:

Es necesario apuntar que la ordenación del territorio es un proceso público y técnico del planeamiento y, por lo tanto, debe ser flexible, continuo y a largo plazo; siendo además holístico y sistémico, ya que no sólo es ambiental sino social, económico, holístico y administrativo, debiendo traducirse en una zonificación de las capacidades potenciales del territorio (oferta u objeto de la planificación) para acoger a determinada actividad socioeconómica (demanda o sujeto de la planificación) y que permita solucionar los principales problemas y conflictos presentes en el territorio.

Sem desconsiderar o aspecto técnico, mas valendo-se do aspecto público e político, descobrirem as capacidades potenciais do território e enfrentar os seus conflitos, requer ação contínua que atue em diferentes horizontes temporais: curto, médio e longo prazo. Esses horizontes temporais podem definir pleitos, metas e atitudes de diferenciadas repercussões.

Tratar-se-á de apresentar alguns princípios que tomarão como base pressupostos essenciais da gestão: agir em correspondência com a realidade; tomar a realidade como elemento para formar a consciência coletiva. Compreender que esse tipo de consciência se faz na luta, na organização e na solução dos conflitos internos que surgem nos grupos.

4.4 Princípios norteadores da gestão política da água para a Bacia do Rio Doce

A análise das representações de água da Bacia do Rio Doce pela via dos vários atores que compõem o seu território indica algumas características que participam o uso

da água. Como foi avaliado anteriormente, o uso está diretamente ligado às condições econômicas bem como às intencionalidades dos atores que usam. Sendo assim, a questão da água não está separada de outros fatores que estão imersos no processo geral em que situa o território da Bacia.

Para propor princípios norteadores da Gestão política da água se faz necessário apontar algumas características que se verificou na Bacia, a saber:

- a) incorporação dos componentes naturais no modelo do agronegócio, o que indica a aceleração do processo de transformação do território tanto no campo natural como no setor cultural;
- b) prevalência ainda de uma economia próxima de subsistência com pouco dinamismo econômico e distante da lógica do mercado;
- c) alteração no uso das forças produtivas e nos meios de trabalhos vinculados ao uso do solo;
- d) o uso cada vez mais intenso de componentes agroquímicos com dependência do sistema original multinacional;
- e) balanço demográfico diferenciado: alguns municípios possuem crescimento médio de população, enquanto outros perdem população;
- f) as pequenas propriedades geralmente estão vinculadas à produção de bens ligados à reprodução da força de trabalho. Enquanto que as grandes propriedades fazem parte do agronegócio;
- g) há um nível maior de preservação nas pequenas propriedades, mas mesmo as pequenas propriedades não estão adequadas

Essas características gerais e estruturais se multiplicam em outras de dimensões socioculturais, a saber:

- a) visão política diferenciada da água, geralmente há a incorporação do discurso ambiental, mas com pouca experiência prática na organização política;
- b) diferenciação no modo como se dá o pertencimento pela terra e também diferenciação no modo como desenvolve o trabalho na terra;

- c) dificuldade para gerar organização coletiva que leve a melhoria da renda;
- d) inserção de valores, hábitos e costumes novos em práticas alimentares;
- e) migração da população mais jovem e permanência da faixa etária de idosos em municípios com pouco dinamismo econômico e social;
- f) intromissões nas referências culturais e no campo dos valores éticos da população rural etc.

A partir dessas constatações e das análises procedidas, considera-se que a questão da água interligada ao território como um todo, pode suscitar práticas e ações políticas que levem os atores, especialmente os que mais sofrem, a criar mecanismos de luta. Alguns princípios podem ser propostos, tais como:

a) Educação ambiental integrada

Conduzir a questão da água para o campo pedagógico supõe conceber que a formação da consciência do ambiente deve estar correlata com uma visão do mundo que, constantemente, aprende a realidade e sua apropriação. Esse processo é explicado por Vilela (2009, p. 122). Segundo o autor:

A Educação Ambiental não pode ser vista apenas como instrumento para conscientizar os sujeitos sobre os problemas ambientais presentes nos dias atuais e programados pela mídia, que espetaculariza e massifica esses problemas contemporâneos – tais como: degradação dos solos; destruição da camada de ozônio; aquecimento global; destruição das florestas; excesso de lixo urbano; poluição dos rios e mares; entre outros. Mas, como suporte de valores e conteúdos práticos que contribui para a formação de valores pautados na sustentabilidade.

Em nível de Educação Ambiental é preciso fazer um diagnóstico das principais nascentes da bacia, averiguando a proteção de cada uma. É importante também desenvolver um plano de manejo para essas nascentes. As campanhas em Colégios e Escolas de níveis fundamentais e médios podem sugerir organização de festivais, gincanas e jornadas.

Neste campo, pode-se recorrer à metodologia de histórias de vida incluindo o pertencimento da bacia, especialmente com as pessoas mais vividas. A memória dessas

peças que se originaram no território da bacia, pode ajudar a compor uma compreensão profunda de suas transformações. Pode, também, demonstrar que essas transformações econômicas geram impactos culturais.

Compreende-se que as histórias de vida e as narrativas dos atores que vivem na bacia, ajudam a compreender os mosaicos da cultura tradicional, do mesmo modo que nos leva a perceber que há riquezas de saberes no modo de vida simples (THOMPSON, 1992).

A partir das narrativas e das histórias de vida, pode-se fazer um mapa dos territórios identitários. E, com eles, ver como a vida das pessoas está ligada ao uso da água. Ver as diferentes identidades que usam um território é um plano fundamental para, posteriormente, criar sensibilizações e, então, mexer na visão de mundo.

É importante criar também em campanhas excursões técnicas com alunos das escolas pertencentes à bacia. Tatear com os olhos e sentir os problemas de erosão, do desmatamento, da diminuição da água, ver os problemas e as contradições socioeconômicas no mesmo processo, é importante para criar, mais a frente, um ator que toma pulso para participar, intervir e propor.

No campo da Educação Ambiental, cabe considerar a multiplicidade cultural dos atores que compõem um território. Vê-se que as festas tradicionais, os ritos religiosos, ou o novo padrão de consumo, estão ligados às mudanças de visões de mundo do ator.

Percebe-se que as diferenciações socioespaciais estão ligadas aos atores – e aos seus mundos concretos. Um capitalista da terra, por exemplo, tem uma relação com a produção, com os objetos de trabalho, com a água e com a própria terra a partir do lucro.

Trabalhos na elaboração de álbuns fotográficos ou exposições de fotografias tomando como objeto, os problemas da água pode conduzir atores a ver a importância da bacia a partir do critério cênico, cultural e simbólico.

b) Rede de solidariedade e a integração da comunidade

Considerar as diferentes pressões socioeconômicas sofridas pela Bacia do Rio Doce, tal como foi analisado anteriormente, não resolve os problemas. Sabe-se, também, que essas pressões possuem escalas externas à própria Bacia. Mas organizar

um sistema de articulação social que faculta a integração e a participação dos pequenos e médios produtores rurais, juntamente com pesquisadores da Universidade, técnicos e representantes de instituições a favor da causa, ajuda a criar “pólos disseminadores de práticas ambientais que valorizem a vida” e fomentar vetores emancipatórios.

A visão da rede de solidariedade e os seus componentes como o mercado solidário, sistemas cooperativos, pequenas organizações são dispositivos para os atores pensarem criticamente o mundo em que vivem. A circulação de informações por via oral ou por meio de recursos técnicos ajuda a colocar a política de maneira leve e na roda do cotidiano.

A rede de solidariedade é importante para criar uma pedagogia política da ação. Tristão (2005, p. 255) revela que:

Um conjunto de princípios ou por fonte de critérios percebidos como um saber decisivo para garantir o futuro da humanidade. A meu ver, como possibilidade de expansão de racionalidades, de um conhecimento-emancipação que conduzam os fios em todas as direções, tecendo redes de solidariedade, num devir constante dos espaços/ tempos das práticas cotidianas.

Sem um nível de participação, o ator pode ser coordenado pelos grandes discursos. Estes geralmente cumprem um papel ideológico. E como tal, fica apenas na meia verdade, isto é, ninguém se opõe à luta pela água ou por maiores níveis de preservação desde que não se encontre os causadores e as causas que criam os problemas ambientais e sociais.

Por isso, é que se defende que a organização de redes de solidariedade, aos poucos, propõe uma nova racionalidade econômica. Para isso, se faz necessário propor ações que conduzam a outras modalidades econômicas, tais como feiras do pequeno produtor; criação de eventos identitários tais como feira da abóbora, do milho. Para a implementação dessas práticas, o uso de recursos audiovisuais como a elaboração de documentários, o preparo de comidas típicas em feiras gastronômicas

c) Manejo ecológico integrado

A racionalidade econômica atual gera influências que, sutilmente, adentram o modo do ator ver a terra. Uma característica crucial é agir sobre o componente natural motivado apenas pelo lucro. Tal fato leva o ator a ignorar os impactos negativos e as

consequências futuras. Atrás do lucro, nasce uma visão pragmática que, por sua vez, não consegue ser controlada apenas pelo recurso jurídico.

Conhecer os chamados “ciclos naturais”, averiguar o impacto diferenciado das técnicas e dos meios de produção, identificar o modo como o processo de trabalho age na artificialização da natureza, conhecer as áreas de recargas, aprender a proteger as nascentes, mapear os lugares que pode haver erosões do solo, impõem a prática do manejo.

Alguns componentes são importantes em qualquer prática de manejo:

- conhecer a aptidão agrícola do solo; mapear a declividade do solo; nível de degradação; tipo de drenagem; profundidade; textura; riscos de inundação; limitações químicas; classificar as terras cultiváveis de forma contínua; terras que não se dão ao uso intensivo e contínuo e terras que não podem ser cultivadas.

No que diz respeito à água propriamente dita, alguns elementos são utilizados, como:

- corte de estradas respeitando os sistemas hidrológicos; não usar queimada próximo dos canais; proteger os cursos e as nascentes com a vegetação natural da área; utilizar adequadamente os defensivos agrícolas; recomposição de matas ciliares.

Todos esses elementos não serão feitos apenas com o apelo jurídico ou com a intervenção do Estado, de seus órgãos ou outros correlatos. Por isso, é que o manejo integrado supõe uma relação de diálogo permanente, cooperação, pesquisa e ações.

Para isso, definir objetos simples e exequíveis, organizar a demanda, criar rodízios na esfera do poder, dispor-se de representantes confiáveis em várias esferas tornam-se importantes para a realização dos objetivos.

No término do presente trabalho, a evocação da narrativa do professor Francisco Ferreira dos Santos Azevedo em seu *Anuário Histórico, Geographico e Descritivo do Estado de Goyaz*, escrito há cem anos, publicado pela Livraria Século XX de Uberaba em 1910: “Os rios Doce e Claro em Jatahy apresentam duas lindas cataratas cujas maravilhas produzem o observador uma sensação de pasmo e de grandeza”.

(AZEVEDO, 1910, p.171), lamentavelmente estas cataratas foram danificadas com a PCH Jataí no Rio Claro e a PCH Irara em Aparecida do Rio Doce no Rio Doce.

Por que privar os descendentes de apreciarem a beleza das águas do Rio Doce que tanto inspiraram os ascendentes? Esta questão permanece no ar, num longo e acinzentado mês de agosto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A história de um trabalho com a profundidade e a envergadura de uma dissertação de Mestrado coincide com a história de vida de sua autora/autor. Ambas, tornam-se uma única, marcada por desafios, surpresas, incertezas, superações, e amadurecimento humano e intelectual.

Por isso, é que a maioria dos autores diz quando termina os seus trabalhos que deveriam estar começando. Terminá-lo é estar pronto para um começo que não é mais possível. Mas é possível, continuar a pesquisa, verificar o que se aprendeu, considerar o que ficou como falha e como vazio para, então, seguir a caminhada.

Vimos participar da seleção do Programa de Pós Graduação do IESA em 2008 com um pré-projeto baseado no trabalho monográfico. A vontade era, então, aprofundar a pesquisa que havia começado sobre a análise da relação entre os usos da terra e a disponibilidade da água na micro-bacia do Córrego Sobrado - Jataí-GO, em um recorte temporal de 42 anos.

Além da mudança de foco espacial – do Córrego Sobrado para o médio curso da Bacia do Rio Doce – por este último expressar a diversidade de usos da água na Região Sudoeste de Goiás e mais precisamente no município de Jataí-Go, território conhecido como lugar do agronegócio e do Goiás “moderno”, houve outras mudanças mais significativas.

A mais importante foi o amadurecimento teórico-metodológico. Descobrimos com os trabalhos e as discussões desenvolvidas com os interlocutores, que a análise apenas ambiental da bacia ocultava a dimensão política do uso da água. O que Calaça (2009) denomina de abordagem territorial do Cerrado significou um ganho de profundidade no modo de analisar a água.

A pesquisa da Bacia pela via dos usos – e dos usos pela via do território – nos fez compreender que toda forma de apropriação dos componentes naturais são motivadas por relações de poder; estas relações estão ligadas aos atores que disputam o território a partir de intencionalidades.

Esse jogo de poder reúne forças para gerar pressão no Estado ou converter políticas públicas no sentido de desenvolver infraestrutura para permitir a rentabilidade do território. Tal fato é, então, mediado por escalas de poder.

No caso do Sudoeste Goiano, da Bacia do Rio Doce e precisamente do seu médio curso, que é um território hegemônico pelo agronegócio, tanto a atividade da agricultura de exportação quanto a da pecuária também de exportação, faz com que a água entre num dispositivo da economia internacional, tendo, então, um sentido geopolítico.

Esse avanço, o de superar apenas uma visão ambientalista da água para uma concepção territorial, impôs um problema de metodologia. Os encontros com os orientadores, mesmo antes da qualificação, foram marcados por esses dilemas.

Após a qualificação, as conversas continuaram. Mas, descobrimos que seria pertinente, ao focar os usos da água numa abordagem territorial, descobrir as diferenças dos usos juntamente com os diferentes significados dos usos.

Fomos convencidos de que deveríamos utilizar como preceito metodológico as representações sociais. Apesar de nos amparar em várias pesquisas que se apoiaram neste preceito, considerávamos que seria interessante fazer uma contextualização do fenômeno estudado a partir de uma multiescalaridade.

Descobrimos aqui a partir da representação cartográfica de fontes oficiais que a região Sudoeste não é homogênea. Há municípios que ganham população, que aparecem noticiados como grandes modelos de economia “moderna”, dinâmicos, como há municípios que perdem população, que possuem PIB que decrescem, que vê aumentado a desigualdade social. A diferenciabilidade espacial da Região Sudoeste participa dos diferentes usos da água do médio curso da Bacia do Rio Doce.

Dessa maneira, optamos por fazer vários tipos de questionário que, além de abordar os diferentes atores, múltiplas identidades sociais que usam a água da Bacia do Rio Doce, seria interessante ver-ouvir-relatar as vozes de agrônomos, pesquisadores, ambientalistas, atores de movimentos sociais, de sindicatos, da gestão pública, professores, estudantes, gente simples, autodidatas etc.

À medida que fomos ouvindo essa gama de atores, certificamos que dois aspectos sobressaíam: o primeiro é que, muitas vezes, embora os atores possuindo identidades sociais diferenciadas, os discursos são semelhantes.

Tal fato significa que o debate da água propagado mundialmente, além de se colocar como necessário é também ideologizado. Nasce, daí, que produzir uma consciência da água requer ter uma consciência do modelo econômico que hegemoniza os territórios e de suas diferenças e desigualdades.

O segundo é que, aos poucos, fomos enxergando que o aspecto ideológico convoca a dimensão política. Tal fato impulsionou, no bojo da estrutura, que redimensionássemos os capítulos e déssemos atenção a outros aspectos como os jurídicos.

Em muitos casos, a crença que as leis vão democratizar os usos é muito próxima à descrença que elas não serão cumpridas. E que o Estado que as criou, não vai exigir o seu cumprimento.

Nesse aspecto tivemos que compreender de maneira mais profunda o modelo econômico. E, então, averiguar a partir das contribuições de pesquisadores do IESA, o modo como o Cerrado goiano está inserido na economia nacional e internacional a partir das redes globais.

Descobrimos que o atual modelo econômico motiva usos dos componentes naturais do Cerrado a partir de uma vertente economicista. Essa vertente tem como carro chefe a “modernização” que é diferenciada nas regiões do território goiano e nos lugares da região Sudoeste Goiano.

Além disso, as atividades econômicas, especialmente a agricultura e a pecuária, cada vez mais vão se amparando na ciência, na tecnologia e na informação. De maneira, que além de gerar subordinação à indústria multinacional, cria uma situação contraditória em que os lugares que utilizam as vias “modernas” são dinâmicos, mas distribuem a renda de maneira desigual e criam impactos ambientais.

E os lugares que são mais afeitos às atividades tradicionais, perdem população, são depressivos, embora não geram muitos impactos ambientais.

Essa contradição, pouco avaliada nos trabalhos sobre usos da água especialmente nos estudos de Bacias Hidrográfica do Cerrado, nos levou para refletir a gestão pública das águas. Descobrimos que as diferentes formas de gestão e os diferentes atores que fazem essa gestão são, também, condicionados por esse conflito.

Em muitos casos, o Estado brasileiro para manter o aumento da oferta de emprego se vê obrigado a diminuir o IPI das montadoras de veículo, que, por sua vez, passam a produzir veículo *flexs*, de maneira a incentivar a produção da monocultura de cana-de-açúcar que vem intensificando os usos da água. O modelo econômico acaba, então, por participar da rede internacional e ter uma dimensão geopolítica.

Ao estudar a geopolítica das águas, nos vimos obrigados a compreender como os atores veem a questão por esse ângulo. O pequeno aumento dos estudos desse campo e o diálogo com pesquisadores que se ocupam com a geopolítica das águas do Cerrado nos advertiram que podemos fazer uma relação entre desigualdade internacional, desigualdade social e usos diferenciados das águas.

Vimos, também, que dois novos estudos se impõem. Os estudos de Barragens, aproveitando a imensa riqueza hídrica do Cerrado e os estudos de águas virtuais, pela via da exportação de carne bovina, de aves, de soja e do etanol. Esses estudos demonstram modos mais sofisticados das contradições do mundo se expressar.

A partir dessa análise, partimos para interpretar a “gestão da água: princípios teóricos e práticos para uma nova consciência da água e da vida”. Além de considerar, os principais problemas advindos dos usos da água pelo atual modelo econômico tratamos de fazermos uma síntese das características principais provocadas pelos usos da água no médio curso da Bacia do Rio Doce, a saber:

- incorporação dos componentes naturais no modelo do agronegócio, o que indica a aceleração do processo de transformação do território tanto no campo natural como no setor cultural;
- prevalência ainda de municípios com uma economia próxima de subsistência com pouco dinamismo econômico e distante da lógica do mercado;
- alteração no uso das forças produtivas e nos meios de trabalhos vinculados ao uso do solo;
- o uso cada vez mais intenso de componentes agroquímicos com dependência do sistema original multinacional;
- balanço demográfico diferenciado: alguns municípios possuem crescimento médio de população, enquanto outros perdem população;

- as pequenas propriedades geralmente estão vinculadas à produção de bens ligados à reprodução da força de trabalho. Enquanto que as grandes propriedades fazem parte do agronegócio;
- há um nível maior de preservação nas pequenas propriedades mas, mesmo, as pequenas propriedades não estão adequadas;
- visão política diferenciada da água, geralmente há a incorporação do discurso ambiental, mas com pouca experiência prática na organização política;
- diferenciação no modo como se dá o pertencimento pela terra e também diferenciação no modo como desenvolve o trabalho na terra;
- dificuldade para gerar organização coletiva que leve a melhoria da renda;
- inserção de valores, hábitos e costumes novos em práticas alimentares;
- migração da população mais jovem e permanência da faixa etária de idosos em municípios com pouco dinamismo econômico e social;
- mudanças nas referências culturais e no campo dos valores éticos da população rural.

O levantamento dos problemas e a caracterização espacial nos levaram a apresentar alguns princípios para a gestão das águas, baseados numa discussão paradigmática nova.

Tratamos de refletir sobre a possibilidade de três paradigmas: – Educação ambiental integrada; Rede de solidariedade e a integração da comunidade; e Manejo ecológico integrado, como possibilidades críveis de resolver o grande impacto que incide sobre a Bacia do Rio Doce, o que pode acarretar, em médio ou longo prazo, um caos hídrico na região.

Ao terminar este trabalho, nos sentimos satisfeitos pelo seu resultado objetivo e também pelo resultado subjetivo, especialmente pelas relações que conquistamos durante a sua construção. Porém, temos a consciência de que ele é incompleto como são todos os trabalhos. Contudo, essa incompletude torna-se desafio e um chamamento: precisamos todos continuar a pensar a questão da água e a dedicarmos a pensar a vida como a maior das questões.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. G. de. Diversidade paisagística e identidades territoriais e culturais – Brasil sertanejo. In: ALMEIDA, M. G. de; CHAVEIRO, E. F; COSTA, H. **Os lugares da vida e a vida dos lugares** – Goiânia: Alternativa, 2008.

AMORIN FILHO, O. B. Os níveis hierárquicos das cidades médias de Minas Gerais. In: **RA'E GA - O Espaço Geográfico em Análise**, v. 13, p. 7-18, Editora UFPR 2007.

ARAÚJO, F. G. B. de & HAESBAERT, R. (orgs) **Identidade e territórios: questões contemporâneas**. Rio de Janeiro: Access, 2007.

AZEVEDO, F. F. dos S. **Anuário Histórico, Geográfico e Descritivo do Estado de Goyaz**. Uberaba: Livraria Século XX, 1910.

BACHELARD, G. **A Água e os sonhos – ensaio sobre a imaginação da matéria**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

BALDUÍNO, T. & MALVEZZI, R. **Água, principio de vida, não mercadoria**. Disponível em: <http://alainet.org/active/1510&lang=es> - Acesso em: 28/05/09.

BARREIRA, C.C.M.A. **Região da estrada do boi: usos e abusos da natureza**. Goiânia: Editora UFG, 1997.

BENTES-GAMA, M. de M. Manejo de Bacias Hidrográficas. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento** – Embrapa. Rondônia. Disponível em: www.cpafrro.embrapa.br/embrapa/artigos/manejo_bac.htm Acesso em: setembro de 2009.

CALAÇA, M. A territorialização do capital no Cerrado: agro(bio)combustíveis e o campesinato – questões para debate. **XI – EREGEO – SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOGRAFIA**. Anais. Campus Jataí (UFG) 2009.

CALAÇA, M. Territorialização do capital: biotecnologia, biodiversidade e seus impactos no Cerrado. In: **Ateliê Geográfico** ISSN: 1982 – 1956. Revista eletrônica - UFG-IESA, Vol. 4, nº 9 (2010).

CAMPUS FILHO, R. P. **A geopolítica das águas do Cerrado**. (Palestra 06/2010).

CAPRA, F. **A teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARMO, R. L. do; et al. Água virtual, escassez e gestão: o Brasil como grande “exportador” de água. In: **Ambiente & Sociedade**. Ambient.soc.vol10 n.2 Campinas July/Dec. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php> Acesso em: outubro de 2009.

CASSETI, V. **Geomorfologia**. [S.l.]: [2005]. Disponível em: <http://www.funape.org.br/geomorfologia>. Acesso em: 30/07/2010

CHAVEIRO, E. F. Cerrado e território: conflitos socioespaciais na apropriação da biodiversidade – os povos indígenas Karajás, Aruanã – GO. In: **Ateliê Geográfico** – Edição Especial ISSN: 1982 – 1956. Revista eletrônica - UFG-IESA, Vol. 1, nº 9; p. 64 – 83 fev/2010.

_____. (Org.). **A captura do território goiano e a sua múltipla dimensão sócio-espacial**. Catalão - Go: Gráfica e Editora Modelo, 2005.

_____. A dinâmica demográfica do Cerrado: o território goiano apropriado e cindido. In: GOMES, H. (Org.). **Universo do Cerrado**. Goiânia: Ed. UCG, 2008a. Vol. II.

_____. PELÀ, M. Cerrado goiano: um território em disputa. In **Revista Mirante.v. 1**, nº 02, 2007.

_____; CALAÇA M; BORGES, M. C. S. A dinâmica demográfica de Goiás. Goiânia: Ellos, 2009. In: **Ateliê Geográfico** – Edição Especial Goiânia-GO v. 1, n. 9 fev/2010.

CHÁVEZ, E. S. El papel de la geografía en la ordenación del territorio en América Latina. In: LEMOS, A. I. G de; ROSS, J. L. S e LUCHIARI, A. (org). **AMERICA LATINA: sociedade e meio ambiente**. 1ª Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

CHELOTTI, M. C. e PESSÔA, V. L. S. Pesquisa qualitativa com sujeitos da reforma agrária: desafios metodológicos em geografia agrária. In: RAMIRES, J. C. de L. e PESSÔA, V. L. S. (Org.). **Geografia e pesquisa qualitativa: nas trilhas da investigação**. Uberlândia: Assis, 2009.

COUTINHO, L. M. **O Conceito de Bioma**. São Paulo: Acta Botânica Brasileira, Vol.2. 2006.

CRUZ, V. do C. Itinerários teóricos sobre a relação entre território e identidade. In: BEZERRA, A. C. A; GONÇALVES C. U; NASCIMENTO, F. R. do e ARRAIS, T. A. (Org.) **Itinerários Geográficos**. Niterói: EdUFF, 2007.

CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. (Org) **Geomorfologia do Brasil**, 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

DIAS, M. I. F. Água, minha madrinha. In: **Revista da Academia Feminina de Letras e Artes de Goiás**. V.1, jun. 1970.

ESPINOZA, W.; AZEVEDO, L. G.; JARRETA JÚNIOR, M. **O clima da região dos Cerrados em relação à agricultura**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1982. (circular técnica, 9).

ESTEVAN, L. Cerrado das tropas e boiadas (Ensaio histórico – literário). In: GOMES, H. (Org) **Universo: do Cerrado**. V.2, Goiânia: Ed. Da UCG, 2008.

FAO. La FAO pide actuar com urgencia para afrontar la creciente escassez de agua - **Es necesario mejorar las prácticas agrícolas.**

http://www.fao.org.br/vernoticias.asp?id_noticia=46 Acesso em 08.06.2007.

FRACALANZA, A. P. **Água de elemento natural a mercadoria.** Uberlândia-MG: Sociedade e Natureza. Departamento de Geografia, 2005. n.º. 33, p. 21 – 36, dezembro de

GOMES, H. A nova matriz espacial do território goiano. In GOMES, H. (Coord.). **Universo do Cerrado.** Goiânia: Ed. UCG, 2008. v. II.

GOMES, H. **Reflexões sobre teoria e critica em geografia.** Goiânia: CEGRAF/UFG, 1991.

GOMES, H; TEIXEIRA NETO, A; BARBOSA, A. S. **Geografia: Goiás / Tocantins.** 2.ed. Goiânia: UFG, 2005.

GOVERNO FEDERAL – Ministério das Minas e Energia. **Projeto RADAMBRASIL.** Folha SE. 22 Goiânia. Rio de Janeiro: 1983.

GRATÃO, L. H. B. À Luz da imaginação! “O Rio” se revela na voz dos personagens do lugar – Araguaia! In: **Caderno de Geografia, Belo Horizonte**, v.17, n. 28, 1º sem. 2007.

GUIMARÃES, H. de B. O rio de Trahiras. In: **A poesia em Goiás.** Goiânia: Ed. UFG, 1965.

HAESBAERT, R. PORTO-GONÇALVES, C. W. **A nova des-ordem mundial.** São Paulo: UNESP, 2006.

HASBAERT, R. **O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HISSA, C. E. V. **A mobilidade das fronteiras – Inserções da geografia na crise da modernidade.** 1ª Reimpressão. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

HISSA, C.E.V; CORGOSINHO, R. R. Recortes do lugar. In: **Geografia Artigos Científicos.** Belo Horizonte 02 (1) janeiro-junho 2006. Disponível em: www.cantacantos.com.br Acesso em: janeiro de 2010.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@ Histórico.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm> Acesso em: outubro de 2009.

INOCÊNCIO, M. E. **O Prodecer e as tramas do poder na territorialização do capital no Cerrado.** Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Goiás, Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, 2010.

JOVCHELOVITCH, S. **Representações sociais e esfera publica: a construção simbólica dos espaços públicos no Brasil.** Petrópolis: Voses, 2000.

JUNIOR, X. S. de S. S. A análise do discurso como estratégia na identificação das intencionalidades e práticas espaciais dos movimentos sociais urbanos de João Pessoa – PB. In: RAMIRES, J. C. de L. e PESSÔA, V. L. S. (Org.). **Geografia e pesquisa qualitativa: nas trilhas da investigação**. Uberlândia: Assis, 2009.

KUDREV, T. G. **Água vida das plantas**. (Tradução José Glicério de Rezende). São Paulo: Ícone, 1994.

LIMA, J. E. F. W; SILVA, E. M. da; Análise da situação dos recursos hídricos do Cerrado com base na importância econômica e socioambiental de suas águas. **IX Simpósio Nacional Cerrado & II Simpósio Internacional Savanas Tropicais** (outubro de 2008). Disponível em: www.cpac.embrapa.br Acesso: janeiro de 2010.

LIMA, W. de P. **Manejos de Bacias Hidrográficas**. Disponível em: <http://www.esalq.usp.br/departamentos/lcf/lab/lhf/arquivos/> - Acesso em: 21/08/09.

LYNCE, L. **Ontem**. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 1928.

MATOS, S.H.V.L de; PEREZ FILHO, A. Complexidade e estabilidade em sistemas geomorfológicos: uma introdução ao tema, In: **Revista Brasileira de Geomorfologia**. Ano 5, n. 1, 2004. Disponível em: [www.ugb.org.br/home/...2004/RGB ANO 5 N. 1 11-18. PDF](http://www.ugb.org.br/home/...2004/RGB_ANO_5_N.1_11-18.PDF). Similares. Acesso em: janeiro de 2010.

MELLO.J.G.F. Descortinando e (re) pensando categorias espaciais com base na obra de Yi-FU Tuan. In: CORRÊA, R.L.; ROSENDAHL, Z. (orgs.). **Matrizes da Geografia Cultural**. Rio de Janeiro: Ed UERJ, 2001.

MELLO.J.G.F. Geografia Humanística: A perspectiva da experiência vivida e uma crítica radical ao positivismo. In: **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro, n.52 (54), out./dez, 1990.

MENDES, C. A. B; CIRILO, J. A. Integração de geoprocessamento e recursos hídricos. In: **Geoprocessamento em recursos hídricos - princípios, integração e aplicação**. Porto Alegre: ABRH, 2001. Pág. 399 – 455.

MENDONÇA, M. R. **A urdidura do capital e do trabalho no capital do Sudoeste Goiano**. 2004. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia- UNESP - Presidente Prudente – SP, 2004.

MIZIARA, F. VII Expansão de fronteiras e ocupação do Espaço no Cerrado: o caso de Goiás. In: GUIMARÃES, L. D; SILVA, M. A. D; ANACLETO, T. C. (Orgs). **Natureza Viva: Cerrado - caracterização e conservação**. Goiânia: Ed. UCG, 2006.

MORAES, J. F. R. de. **Ciência e perspectivas antropológicas hoje. Metodologia científica fundamentos e técnicas: Construindo o saber**. 11ª ed. Campinas: Papyrus, 2001. Pág. 87 – 94.

MORAGAS, M. W. **Análise dos sistemas ambientais do alto rio claro – sudoeste de Goiás: contribuição ao planejamento e gestão**. Rio Claro (SP). Tese (Doutorado em

Geografia) Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2005.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais investigações em sociologia social**. Editado em inglês D. traduzido do inglês por G. Petrópolis: Vozes, 2003.

NETTO, A. L. C. Hidrologia de encosta na interface com a geomorfologia. In: _____. GERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. (org.) **Geomorfologia: Uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

OLIC, N. B. A questão da água no mundo e no Brasil. **Revista Pangea. Quinzenário de política, cultura e economia**. Disponível em <http://www.clubemundo.com.br/revistapangea/show>. Acesso em 25. 06.2007

OLIVEIRA, J. de I. Os chapadões de(s)cerrados: a vegetação, o relevo e o uso das terras em Goiás e no Distrito Federal. In: ALMEIDA, M. G. de. (Org) **Tantos Cerrados**. Goiânia: Ed. Vieira, 2005.

OLIVEIRA, J. de I. **Solo pobre terra rica: Paisagens do Cerrado e Agropecuária Modernizada em Jataí, Goiás**. São Paulo: Dissertação de Mestrado, 2002.

OLIVEIRA-FILHO, E. C; MEDEIROS, F. N. da S. Ocupação humana e preservação do ambiente: um paradoxo para o desenvolvimento sustentável. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Cerrado: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável**. Planaltina (DF): Embrapa, 2008.

PÁDUA, J. A. **Produção, Consumo e Sustentabilidade: o Brasil e o contexto planetário**. Cotonou e Qüidah (República do Benin), 26 a 29 de novembro de 2001.

PEIXINHO, D. M. **A dinâmica sócio-espacial do modelo técnico-produtivo da sojicultura no Cerrado e a formação de centros dinâmicos: o caso de Rondonópolis (MT) e Rio Verde (GO)**. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil, 2006.

PELÁ, M. C. H. **Goiânia: o mito da cidade planejada**. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Federal de Goiás, UFG, Brasil, 2009.

PORTO - GONÇALVES, C. W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

REBOUÇAS, A. da C. **Água e desenvolvimento rural**. São Paulo: IEA/USP, 2001. **15 (43)**. Pág. 327 – 344.

REBOUÇAS, A. da C. **Água no Brasil: abundância, desperdício e escassez**. In: **Análises & Dados**. Salvador-BA, 2003. v. 13, n. Especial, p. 341-345.

RIBEIRO, W. C. **Geografia política da água**. São Paulo: Annablume, 2008.

RODRIGUES, C; ADAMI, S. Técnicas fundamentais para o estudo de bacias hidrográficas. In: _____. **Praticando a geografia: técnicas de campo e laboratório em Geografia e análise ambiental** / organizador Luiz Antonio Bittar Venturi. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para o planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de textos, 2006.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: espaço e tempo: razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996

SANTOS, M. A transição em marcha. In: **Por uma outra globalização: do pensamento único a consciência universal**. 10 ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

SANTOS, M. A. F. e RAMIRES, J. C. de L. A violência urbana em Uberlândia nas reportagens de jornal: um exemplo de análise do conteúdo. In: RAMIRES, J. C. de L. e PESSÔA, V. L. S. (Org.). **Geografia e pesquisa qualitativa: nas trilhas da investigação. Uberlândia**: Assis, 2009.

SANTOS, M. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Edusp, 2005.

SANTOS, M. O retorno do território. In: SANTOS, M; SOUSZA, M. A. A., SIVEIRA, M. L. (Org.). **Território: globalização e fragmentação**. São Paulo: HUCITEC, 1994.

SANTOS, M. Planejando o subdesenvolvimento e a pobreza. In: **Economia espacial: críticas e alternativas**. São Paulo: Edusp, 2003.

SANTOS, M & SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 11 ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SANTOS, M. Planejando o Subdesenvolvimento e a Pobreza. In: **Economia espacial: críticas e alternativas**. São Paulo: Edusp, 2003. Pág. 13 – 40.

SANTOS, R. F. dos. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SAQUET, M. A. **Abordagens e concepções de território**. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2007. (Coleção Geografia em Movimento).

SATO, M. Águas e utopias tropicais. In: **II Simpósio Sul-Brasileiro de Educação Ambiental & Encontro da Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental**. Anais Itajaí, Univali & REASUL, 2003. CD-ROM, (seção palestras).

SATO, M. Sociopoética: um convite prazeroso à participação. In: CARVALHO, I.C. de M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

SATO, M; SANTOS, J. E. Um breve itinerário pela educação ambiental. In: SATO, M. & SANTOS, J. E. (Org) **A contribuição da EA a esperança de Pandora**. São Carlos: RIMA, 2001.

- SCOPEL, I. et al. Análise das Chuvas no Centro-Sul de Goiás. In: **Anais do IX Congresso Brasileiro de Agrometeorologia**. Campina Grande Paraíba 1995.
- SILVA, E. B. **Taxas de desmatamento anuais no bioma Cerrado: uma análise a partir de dados modis para o período de 200 a 2007**. Mestrado em Geografia – Programa de Pós-Graduação em Geografia – Universidade Federal de Goiás, 2008.
- SILVA, M. R. **Encontros e desencontros: estudo do espaço urbano de Jataí-GO**. 2005, (Mestrado em Geografia) Universidade Federal de Goiás, Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, Goiânia, 2005.
- SILVA, M. V. da. & RAMIRES, J. C. de L. O discurso do sujeito coletivo e os impactos da Mitsubischi na cidade de Catalão/Goiás: uma aplicação de abordagem qualitativa. In: RAMIRES, J. C. de L. e PESSÔA, V. L. S. (Org.). **Geografia e pesquisa qualitativa: nas trilhas da investigação**. Uberlândia: Assis, 2009.
- TEIXEIRA NETO, A. O território goiano-tocantinense no contexto do Cerrado. In: GOMES, H. (Org). **Universo: do Cerrado**. Vol. 1, Goiânia: Ed. Da UCG, 2008.
- TELES, Gilberto Mendonça. **Sociologia Goiana**. Goiânia: CERNE, 1986.
- TOMASO, G. **A Água: de sua Origem ao seu Papel nos Processos Produtivos**. disponível em <http://www.museudeciencias.usp.br/downloads.htm>. Acesso em 11.03.2008.
- TRISTÃO, M. Saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília: 2004.
- TUNDISI, J. G. et al. Ecossistemas de águas interiores. In: REBOUÇAS, A da C; BRAGA, B; TUNDISI, J. G. **Águas Doces no Brasil – capital ecológico, uso e conservação**. 3 ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.
- URBAN, T. BRA-85: Água para toda a Vida. **Revista Terra da Gente** – Curitiba, Outubro de 2006. Disponível em: <http://www.biodiversityreporting.org/article.sub?docId=23826&c=Brazil&cRef=Brazil&year=2007&date=October%202006> – Acesso em 28/05/09.
- VESENTINI, J. W. **Geografia, Natureza e Sociedade**. São Paulo: Contexto, 1992. (Coleção repensando a geografia).
- VILELA, P. B. **Interpretação das paisagens culturais na Bacia Hidrográfica do rio caldas: uma proposta de princípios para ações em educação ambiental sustentada**. Goiânia (GO), 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Federal de Goiás, Instituto de Estudos Sócio-Ambientais – IESA.

7 GLOSSÁRIO

Bacias Arréicas: quando não drenam para um rio ou lago, ou seja, suas águas se perdem por evaporação ou infiltração;

Bacias balanceadas: quando a oferta e demanda de água são compatíveis.

Bacias com excesso: quando a oferta é maior que a demanda.

Bacias Criptorréicas: quando sua rede de drenagem superficial não tem um sistema organizado ou aparente e correm como rios subterrâneos.

Bacias de captação: quando atua como coletora das águas pluviais.

Bacias de drenagem: quando atua como uma área que está sendo drenada pelos cursos d'água.

Bacias deficitárias: quando a demanda de água é maior que a oferta.

Bacias Endorréicas: quando suas águas drenam para um lago sem chegar ao mar.

Bacias Exorréicas: quando suas vertentes conduzem as águas a um sistema maior, como um grande rio ou o mar.

Bens da União: rios, lagos e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendem a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais.

Bens dos Estados: águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, nesse caso, as decorrentes de obras da União.

Micro Bacias: toda área com drenagem direta ao curso principal de uma sub-bacias, várias micro bacias formam uma sub-Bacias (área < 100 Km²).

Sub-Bacias: toda área com drenagem direta ao curso principal da Bacia, várias sub-Bacias formam uma Bacia (100 Km² £ área < 700 Km²);

Zona de erosão: situada imediatamente abaixo das áreas de recarga, neste local o escoamento superficial tende a predominar sobre o processo de infiltração;

Zona de recarga: locais de relevo suave com solos profundos e permeáveis. São áreas situadas em topos de morros e chapadas, fundamentais para o abastecimento dos lençóis freáticos;

Zona de sedimentação várzea: planícies fluviais, que constituem a zona de deposição nas Bacias hidrografias.

Sudoeste Goiano: é uma região/território administrativa do Estado de Goiás, composta por 22 municípios. Diferente de sudoeste de Goiás, divisão do IBGE que abarca 18 municípios.

8 APÊNDICE

- a) Questionário oficial da pesquisa



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

QUESTIONÁRIO

“OS MÚLTIPLOS USOS DA ÁGUA”

Este questionário decorre da pesquisa de mestrado que está sendo realizada no âmbito da Pós-Graduação em Geografia, do Instituto de Estudos Sócio-ambientais, orientada pelo Prof. Dr. Manoel Calaça, com o objetivo de colher representações da sociedade acadêmica do campo da Geografia e de campos afins, e da comunidade local da área de pesquisa, para que os seus entendimentos a respeito da problemática da água contribuam para robustecer a construção de princípios de gestão para os recursos hídricos.

Goiânia-Go, 02 de Junho de 2010.

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'Franciane', with a long horizontal line extending to the right.

FRANCIANE ARAÚJO DE OLIVEIRA
Autora da pesquisa

