

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**Conflitos Ambientais em Unidades de Conservação: Percepções**  
sobre a Reserva Biológica da Contagem, DF

Juliana Costa Shiraishi

Orientador: José Augusto Drummond

Co-orientador: Carlos Henke

Dissertação de Mestrado

Brasília – DF, 04 de março de 2011.

Shiraishi, Juliana Costa

**Conflitos ambientais em Unidades de Conservação:**  
percepções sobre a Reserva Biológica da Contagem, DF./ Juliana  
Costa Shiraishi

Brasília, 2011.

115 p. : il.

Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento  
Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília.

1. Percepção Ambiental. 2. Conflito Ambiental. 3. Unidade de  
Conservação. I. Universidade de Brasília. CDS.

II. Título.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias, somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito da autora.

---

Assinatura

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**Conflitos Ambientais em Unidades de Conservação: Percepções**  
sobre a Reserva Biológica da Contagem, DF

Juliana Costa Shiraishi

Dissertação de Mestrado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração em Política e Gestão Ambiental.

Aprovado por:

---

José Augusto Drummond, Doutor (Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS/UnB)  
(Orientador)

---

Elimar Nascimento, Doutor (Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS/UnB)  
(Examinador Interno)

---

Renata Marson Teixeira de Andrade, Doutora (Universidade Católica de Brasília)  
(Examinadora Externa)

Brasília-DF, 2011.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer à equipe do ICMBio e da Reserva Biológica da Contagem, por todo o apoio à realização da pesquisa, em especial: Isabela Deiss, Keiko Pellizzaro, Fernanda Lopes, Enrique Balbuena, Manoel Henrique e Eline. Além disso, sou grata aos coordenadores da DIREP/ICMBio, que foram favoráveis à realização desse mestrado profissionalizante. Sem meus colegas de campo – Gianni, Gustavo e Nayara – seria impossível entrevistar tantas pessoas e realizar um ótimo trabalho.

Agradeço também aos meus orientadores, José Augusto Drummond e Carlos Henke, por direcionar todo o caminho necessário para o sucesso do trabalho. Gostaria de elogiar o trabalho dos professores, colaboradores e funcionários do CDS/UnB, fundamental para o amadurecimento do projeto e apoio à pesquisa.

Importante lembrar os amigos e familiares que compreenderam meus momentos de ausência e de dedicação à dissertação, principalmente meu esposo, André. Agradeço, por fim, aos meus pais, Ademar e Jamila, que sempre incentivaram meus estudos e trabalhos acadêmicos. Por fim, obrigada Senhor pela iluminação de toda a minha trajetória e conquistas.

## RESUMO

O crescimento urbano e a demanda de novas áreas residenciais têm pressionado as áreas naturais e, conseqüentemente, as unidades de conservação (UC) próximas de cidades. No DF, essas áreas protegidas estão cada vez mais isoladas, formando “ilhas de biodiversidade”, cercadas pelo meio urbano. A pesquisa realizada se propôs a identificar e analisar os conflitos ambientais que afetam a conservação da Reserva Biológica da Contagem (RBC), assim como os atores envolvidos e as suas percepções sobre meio ambiente, conservação e UC. Para isso, utilizou-se de revisão bibliográfica, observações de campo, entrevistas com roteiro semi-estruturado e questionários. Os conflitos encontrados se relacionam com interesses econômicos e comerciais, ocupações e áreas residenciais e visitação. Observou-se que os atores envolvidos nestes conflitos apresentam uma visão limitada quanto aos impactos de suas próprias atividades na RBC. Esses atores têm, em geral, pouco diálogo com o ICMBio, órgão responsável pela reserva. A dinâmica habitacional é marcada por invasão de áreas públicas, algumas em processo de regularização fundiária. A ocupação não-planejada traz ameaças à RBC, pelo aumento da população do entorno e pelo acesso e uso da reserva para atividades diversas. Algumas pessoas cruzam regularmente trilhas da RBC para chegar aos seus locais de trabalho. A grande maioria a utiliza para lazer - banho nas cachoeiras, caminhadas, ciclismo e *motocross*. As crianças brincam, soltam pipa ou coletam frutas. Há também coleta de plantas para preparação de medicamentos caseiros. Para analisar a visitação, foram aplicados 148 questionários com pessoas que praticavam atividades de lazer na RBC. A maioria mora no entorno (Sobradinho, Vila Basevi e Grande Colorado) e acessa a reserva a pé. Boa parte não conhece o nome da reserva nem do órgão gestor, utiliza a área para banho nas cachoeiras e gostaria de fazer uma visita com caráter educativo. A maioria tem interesse na criação de um parque que oferecesse infra-estrutura e serviços para a visitação e aceitaria pagar um ingresso no valor de, aproximadamente, cinco reais. Quanto aos moradores, boa parte valoriza a paisagem da RBC e teme a sua destruição. Não há participação alguma das comunidades ou associações do entorno no planejamento e na gestão da reserva. Os alunos da escola pública pesquisada desconhecem o nome da UC, mas acessam a área e a usam com finalidades diversas. Não há atividades educativas relacionadas com a RBC, mas existe o potencial para o desenvolvimento de visitas guiadas, trilhas interpretativas e de um programa de educação ambiental com a população do entorno. Falta a presença institucional na área, para esclarecimento da sociedade quanto ao papel e à importância da reserva.

Palavras-chave: Percepção ambiental; Conflito ambiental; Unidade de conservação.

## ABSTRACT

Urban growth and demand for new residential areas have pushed the natural areas and, consequently, the conservation units (UC) near from cities. In DF, these protected areas are increasingly isolated, forming "islands of biodiversity", surrounded by the urban environment. The research aimed to identify and analyze environmental conflicts affecting the conservation of Contagem Biological Reserve (RBC) as well as the actors involved and their perceptions about the environment, conservation, and UC. For this, we used a literature review, field observations and interviews with semi-structured questionnaires. The conflicts found are related to economic and commercial interests, occupations and residential areas and visitation. It was observed that the actors involved in these conflicts present a limited view of the impacts of their activities in the RBC. These actors have, in general, little dialogue with ICMBio, the agency responsible for RBC. The dynamics of occupation is marked by the invasion of public areas, some in process of regularization. The settlement brings unplanned threats to RBC, by increasing the surrounding population and the access and use of the reserve for various activities. Some people regularly cross RBC trails to reach their workplaces. The vast majority use it for recreation - a bath in the waterfalls, hiking, biking and motocross. Children play, fly a kite or collect fruits. There are also plants collecting for the preparation of home remedies. To analyze the visitation, 148 questionnaires were applied to people who practice leisure activities in the RBC. The majority lives in the neighborhood (Sobradinho, Vila Basevi and Grande Colorado) and enters the reserve on foot. Many does not know the name of the reserve or the national manager, use the area for swimming in the waterfalls and would like to make an educational visit. Most are interested in the creation of a park that offers infrastructure and services for visitors and would pay an entrance ticket of approximately five reais. As residents, many value the landscape of RBC and fear the destruction of it. There is no involvement of the surrounding communities and associations in planning and managing the reserve. The public school students surveyed do not know the name of the UC, but access the area and use it for diverse purposes. There are no educational activities related to RBC, but the potential exists for the development of guided tours, nature trails and an environmental education program with the surrounding population. There is a lack of institutional presence in the area, to clarify the role and the importance of the reserve to society.

Keywords: Environmental perception; Environmental conflict; Conservation units.

## RESUMEN

El crecimiento urbano y la demanda de nuevas áreas residenciales han empujado a los espacios naturales y, en consecuencia, las unidades de conservación (UC) de las ciudades cercanas. En DF, estas áreas protegidas son cada vez más aisladas, formando "islas de biodiversidad", rodeadas de zonas urbanas. La investigación tuvo como objetivo identificar y analizar los conflictos ambientales que afectan a la conservación de la Reserva Biológica Contagem (RBC), así como los actores implicados y sus percepciones sobre el medio ambiente, la conservación y la UC. Para eso, utilizamos una revisión de la literatura, las observaciones de campo y entrevistas con cuestionarios semiestructurados. Los conflictos detectados están relacionados con intereses económicos y comerciales, las ocupaciones, las zonas residenciales y la visitación. Se observó que los actores involucrados en estos conflictos tienen una visión limitada sobre los impactos de sus propias actividades en la RBC. Estos actores tienen, en general, poco diálogo con el ICMBio, la organización responsable por la reserva. La región se caracteriza por la invasión de los espacios públicos, algunos en proceso de regularización. El acuerdo aporta una amenaza imprevista para la RBC, mediante el aumento de la población y el acceso y uso de la reserva para diversas actividades. Algunas personas cruzan con regularidad su camino por la RBC para llegar a sus lugares de trabajo. La gran mayoría lo utilizan para la recreación - un baño en las cascadas, caminadas, ciclismo y motocross. Niños suelen jugar, volar cometas o coleccionar frutos. Hay también la colección de plantas para la preparación de medicamentos caseros. Para analizar el régimen de visitas, se aplicaron 148 cuestionarios a las personas que practican actividades de ocio en la RBC. La mayoría vive en las cercanías (Sobradinho, Vila Basevi y Grande Colorado) y accede la reserva a pie. Muchos no saben el nombre de la reserva o la organización de gestión, utiliza el área para nadar en las cascadas y haría una visita educativa. La mayoría está interesada en la creación de un parque que ofrezca infraestructura y servicios a los visitantes y acepta pagar una entrada de cerca de cinco reais. En cuanto a los residentes, la mayor parte valoriza el paisaje y tiene miedo de la destrucción. No hay participación de las comunidades y asociaciones vecinas en la planificación y gestión de la reserva. Los estudiantes de las escuelas públicas encuestados no conocen el nombre de la UC, pero acceden a la zona y utilizan con objetivos diferentes. No hay actividades educativas en la RBC, pero hay el potencial para el desarrollo de visitas guiadas, caminadas interpretativas y educación ambiental con la población circundante. Hay falta de la presencia institucional para aclarar el papel y la importancia de la reserva para la sociedad.

Palabras-clave: Percepción ambiental; Conflictos ambientales; Unidades de conservación.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa do Distrito Federal, com cobertura de unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável.....	34
Figura 2. Mapa de localização da Reserva Biológica da Contagem, em destaque, e as regiões administrativas Brasília e Sobradinho .....	40
Figura 3. Localização da Reserva Biológica da Contagem e das áreas protegidas no seu entorno.....	41
Figura 4. Ocupações humanas limítrofes à Reserva Biológica da Contagem.....	42
Figura 5. Identificação das macrozonas definidas para o DF, a partir do PDOT(2009) .....	43
Figura 6. Áreas degradadas no interior da Reserva Biológica da Contagem.....	45
Figura 7. Mapa da região da Reserva Biológica da Contagem, com as estradas e a malha urbana próximas .....	45
Figura 8. Caminho entre a Vila Basevi e o Grande Colorado, com passagem dentro da RBC.....	46
Figura 9. Queimadas provocadas pela ação humana nas proximidades da RBC.....	47
Figura 10. Fotos da base de apoio do ICMBio e da estrada de terra, dentro da Reserva Biológica da Contagem.....	49
Figura 11. Fotos da Escola Classe Basevi .....	50
Figura 12. Fotos da Rua do Mato (à esquerda) e da Escola Classe Rural Rua do Mato (à direita).....	51
Figura 13. Distribuição das atividades e dos usos da Reserva Biológica da Contagem pelos alunos da Escola Classe Basevi. ....	53
Figura 14. Algumas das casas localizadas dentro da Reserva Biológica da Contagem .....	56
Figura 15. Distribuições da escolaridade dos moradores entrevistados (à esquerda) e da região de origem (à direita). ....	56
Figura 16. Usinas de asfalto Basevi e ETEC, localizadas ao lado da Vila Basevi e limítrofes à Reserva Biológica da Contagem .....	65
Figura 17. Aspecto do Ecoresort Jerusalém .....	68
Figura 18. Impactos causados pela CAESB na área da Reserva Biológica da Contagem .....	72
Figura 19. Casas da Vila Basevi que ultrapassam os seus limites e invadem a Reserva Biológica da Contagem.....	75
Figura 20. Imagens do limite entre a Vila Basevi e a Biológica da Contagem .....	75
Figura 21. Estrada que dá acesso à Vila Basevi, sem chuva (à esquerda) e com chuva (à direita).....	76
Figura 22. Condomínio Grande Colorado e entorno.....	80
Figura 23. Aspectos da visitação na Reserva Biológica da Contagem.....	83
Figura 24. Percentagem de pessoas registradas na Reserva Biológica da Contagem em cada período do dia (à esquerda) e nos dias da semana (à direita) .....	83
Figura 25. Número absoluto de pessoas registradas na Reserva Biológica da Contagem em cada dia da semana .....	84
Figura 26. Variação do número total de pessoas registradas na Reserva Biológica da Contagem em cada dia de observação .....	84
Figura 27. Dados sobre a visitação na Reserva Biológica da Contagem .....	85
Figura 28. Atividades dos visitantes da Reserva Biológica da Contagem na área da Cachoeira dos Deuses.....	85
Figura 29. Brigadista fazendo ronda em trilha da RBC.....	86
Figura 30. Distribuição dos entrevistados na RBC: sexo (à esquerda) e idade (à direita).....	88
Figura 31. Escolaridade dos entrevistados (em porcentagem).....	89
Figura 32. Entrevistados que sabiam o que é unidade de conservação (à esquerda) e para que serve (à direita) .....	90
Figura 33. Percentual de entrevistados que já viram um funcionário que trabalha na RBC .....	92
Figura 34. Meio de transporte utilizado pelos entrevistados para chegar à RBC .....	92
Figura 35. Período da primeira visita dos entrevistados (à esquerda) e tamanho dos grupos que acessam a RBC (à direita) .....	93



Figura 36. Distribuição dos períodos que os entrevistados ficam na Reserva Biológica da Contagem (em horas).....	93
Figura 37. Distribuição das respostas dos entrevistados quanto ao motivo de acesso à RBC.....	94
Figura 38. Distribuição das áreas naturais freqüentadas pelos entrevistados .....	95
Figura 39. Interesse dos entrevistados em realizar visitas de caráter educativo (à esquerda) e conhecimento dos entrevistados sobre regras de visitação na RBC (à direita).....	95
Figura 40. Percentuais de entrevistados interessados na criação de um parque nacional e que concordam com a cobrança de ingresso para a visitação à Reserva Biológica da Contagem .....	96
Figura 41. Valor monetário que os entrevistados estariam dispostos a pagar pela entrada na RBC (em reais) .....	97
Figura 42. Distribuição das respostas quanto aos impactos da visitação ao meio ambiente (à esquerda) e sobre a nota atribuída à conservação da Reserva Biológica da Contagem (à direita).....	97
Figura 43. Marcas deixadas pelos visitantes nas cachoeiras da Reserva Biológica da Contagem .....	98

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Variação da quantidade de lixo em cada semana de observação .....	86
Tabela 2. Cidades onde moram os entrevistados .....	88
Tabela 3. Nome da área da UC .....	89
Tabela 4. Opinião dos entrevistados sobre a finalidade de uma UC.....	90
Tabela 5. Respostas à associação com o termo “cerrado” .....	90
Tabela 6. Número de entrevistados que realizam algum trabalho relacionado à conservação .....	91
Tabela 7. Responsável pela administração da RBC, na opinião dos entrevistados .....	92
Tabela 8. Frequência de visita, por mês ou ano .....	92

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Principais conflitos ambientais localizados na Vila. ....	54
Quadro 2. Principais conflitos ambientais identificados no Grande Colorado .....	57
Quadro 3. Respostas sobre a importância da RBC para o entrevistado. ....	58
Quadro 4. Respostas sobre o que o entrevistado gosta em relação à natureza da RBC.....	59
Quadro 5. Principais conflitos ambientais localizados na Vila Basevi .....	78
Quadro 6. Principais conflitos ambientais identificados no Grande Colorado .....	82

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ACMVB** – Associação Comunitária dos Moradores da Vila Basevi
- AMGC** – Associação dos Moradores do Grande Colorado
- APA** – Área de Proteção Ambiental
- APM** – Área de Proteção de Manancial
- ASPROESTE** - Associação dos Produtores do Núcleo Rural Lago Oeste
- CAESB** – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal
- CDS** – Centro de Desenvolvimento Sustentável
- CPMA** – Companhia de Policiamento Militar Ambiental
- DF** – Distrito Federal
- DIREP** – Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral
- GDF** – Governo do Distrito Federal
- GPS** – *Global Positioning System*
- IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- IBRAM** – Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal
- ICMBio** – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
- MMA** – Ministério do Meio Ambiente
- PCS** – Posto Comunitário de Segurança
- PDOT** – Plano Diretor de Ordenamento Territorial
- PFPSA** – Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais
- PM** – Polícia Militar
- PMDF** – Polícia Militar do Distrito Federal
- PSA** – Pagamento por Serviços Ambientais
- RA** – Região Administrativa
- RBC** – Reserva Biológica da Contagem
- SNUC** – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
- SPU** – Secretaria de Patrimônio da União
- UC** – Unidade de Conservação
- UNB** – Universidade de Brasília

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	
<b>LISTA DE TABELAS</b>	
<b>LISTA DE QUADROS</b>	
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b>	
INTRODUÇÃO .....	14
OBJETO E OBJETIVO .....	15
JUSTIFICATIVA.....	15
METODOLOGIA.....	16
1. PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....	18
1.1 CONCEITOS .....	18
1.2 AVANÇOS NOS ESTUDOS EM PERCEPÇÃO.....	19
1.3 PERCEPÇÃO COMO AUXÍLIO À GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	20
2. CONFLITOS AMBIENTAIS .....	27
2.1 CONCEITOS .....	27
2.2 ANÁLISE DE CONFLITOS.....	28
2.3 REGIÃO DA PESQUISA .....	31
3. RESERVA BIOLÓGICA DA CONTAGEM .....	38
3.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	38
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA.....	40
3.3 PLANEJAMENTO E GESTÃO .....	47
4. PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE A RESERVA BIOLÓGICA DA CONTAGEM... 50	
4.1 ESCOLAS PÚBLICAS .....	50
4.2 ESTUDANTES .....	52
4.3 MORADORES.....	55
5. CONFLITOS AMBIENTAIS NA RESERVA BIOLÓGICA DA CONTAGEM..... 64	
5.1 ATIVIDADES PRODUTIVAS / COMERCIAIS.....	64
5.1.1 Usinas de asfalto.....	64
5.1.2 Jerusalém Ecoresort.....	67
5.1.3 CAESB.....	69
5.2 OCUPAÇÕES HUMANAS.....	73
5.2.1 Vila Basevi.....	74
5.2.2 Grande Colorado.....	78
5.3 ATIVIDADES DE LAZER.....	82
5.3.1 Observações iniciais .....	83
5.3.2 Entrevistas.....	87
CONCLUSÃO .....	100
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	103
APÊNDICES.....	112

## INTRODUÇÃO

O crescimento urbano acelerado do Distrito Federal, juntamente com demandas por desenvolvimento de infra-estrutura, serviços e novas áreas para ocupação, tem causado uma maior pressão sobre as áreas naturais de cerrado. Mesmo as unidades de conservação (UC), estabelecidas pelo Poder Público, estão sujeitas aos diversos impactos causados pelo crescimento do meio urbano ao seu redor e das múltiplas atividades geradas por ele.

A ocupação humana é o principal fator de transformação do meio ambiente natural, contribuindo para a redução da qualidade ambiental (MELLO, 2003). As áreas rurais e UC que circundam o Plano Piloto, por conseguinte, são espaços vulneráveis, suscetíveis à ocupação desordenada. Neste cenário, observa-se uma rápida degradação do meio ambiente e a diminuição da qualidade de vida (FOGLIATTI *et al.*, 2004).

Desta forma, as UC próximas a cidades enfrentam ameaças derivadas do crescimento urbano. No entanto, elas prestam importantes serviços ambientais, como a regulação climática, o fornecimento de água e ar puros, a ciclagem de nutrientes e a proteção da biodiversidade. São, portanto, áreas essenciais que servem para amenizar o impacto das atividades antrópicas sobre ecossistemas naturais e oferecem a contrapartida de contribuir para o bem-estar das populações rurais e urbanas vizinhas.

Apesar de sua importância, a criação e a gestão de uma UC podem gerar conflitos ambientais diversos, em virtude dos interesses dos diversos grupos quanto ao acesso e uso dos recursos naturais. As comunidades do entorno das UC, se não participam do processo, podem desenvolver um posicionamento contrário a elas (SILVA *et al.*, 2005).

Entende-se conflito como a divergência entre atores sociais, devido a interesses, percepções, formas de adaptação, ideologias ou modos de vida distintos (LITTLE, 2001; NASCIMENTO, 2001). O conflito ambiental, especificamente, surge quando um grupo social tem a sua forma de apropriação ou uso do território ameaçada por impedimentos e impactos resultantes da atividade de outros grupos (ACSELRAD, 2004) ou quando o poder público impõe limites a usos particulares dos recursos naturais em função de interesses mais amplos.

Nos conflitos, os indivíduos são dotados de percepções particulares e heterogêneas. Entende-se percepção como conhecimento e interpretação de fatos ou informações (BECHTEL, 1997 apud PETERLIN *et al.*, 2008). As atitudes do indivíduo em relação ao ambiente são, portanto, a externalização de suas percepções sobre ele (FONTANA, 2004).

A análise dos conflitos e das percepções ambientais dos atores sociais é uma forma de compreender interesses, motivações e pontos de vista dos diversos indivíduos envolvidos em determinado contexto ou problemática. Estas informações, acima de tudo, são importantes para identificar consensos e divergências sobre uma questão, a fim de se

conduzir um processo de gestão de conflitos. No caso de estudo relacionado à UC, tais informações podem auxiliar o órgão gestor na adoção de estratégias de manejo, conservação e educação ambiental.

As atividades e os usos, conflituosos ou não, podem originar impactos ambientais de diversas magnitudes que comprometem a conservação ambiental. Impacto ambiental é entendido aqui como processo de mudanças sociais e ecológicas causadas pelas atividades antrópicas (COELHO, 2001). Como o objetivo principal de uma UC é a proteção da biodiversidade e dos processos ecológicos, tanto os conflitos quanto os impactos ambientais existentes no seu interior e/ou entorno devem ser compreendidos e, na medida do possível, resolvidos ou manejados.

## **OBJETO E OBJETIVO**

O objeto desta pesquisa é a relação entre conflitos ambientais e integridade ecológica de áreas naturais oficialmente protegidas. O objetivo é analisar as percepções dos atores sociais envolvidos nos conflitos que afetam a conservação da Reserva Biológica da Contagem (RBC). Secundariamente, objetiva-se analisar as percepções sobre a UC, os impactos ambientais, o órgão gestor ambiental, assim como as propostas para resolução dos conflitos. Espera-se, com isso, contribuir com o planejamento e a gestão da UC. Esta reserva está localizada na região administrativa de Sobradinho, distante 22 km do Plano Piloto, Distrito Federal.

## **JUSTIFICATIVA**

As savanas tropicais estão distribuídas pela América do Sul, África e Ásia. O cerrado brasileiro, no entanto, é a maior e mais rica savana do mundo e possivelmente é a mais ameaçada (SILVA e BATES, 2002). Este bioma poderá ser extinto até 2030, caso seja mantida a taxa atual de conversão do uso do solo de 2,2 milhões de hectares por ano (MACHADO *et al.*, 2004). O bioma Cerrado tem uma área aproximada de 203.644.800 hectares, dos quais apenas 1,98% estão protegidos por UC federais (DRUMMOND *et al.*, 2006). Desta forma, parcelas significativas da biodiversidade do Cerrado não estão protegidas pelas UC (SILVA e BATES, 2002), sendo urgente a ampliação do número de áreas protegidas.

Em julho de 2010 foi aprovada a Proposta de Emenda à Constituição (PEC 51/2003), que altera o 4º parágrafo do artigo 225 da Constituição Federal, ao incluir o Cerrado e a Caatinga como biomas considerados patrimônios nacionais, juntamente com a Amazônia,

Mata Atlântica, Pantanal, Serra do Mar e Zona Costeira. Com isso, a gestão territorial do Cerrado poderá ser beneficiada com a regulamentação do uso e ocupação e o desenvolvimento de políticas adequadas ao uso sustentável dos seus recursos.

Cerca de metade do Cerrado foi transformada em pastagens plantadas (principalmente gramíneas de origem africana, como o capim gordura - *Melinis minutiflora*) e culturas (com predomínio da soja - *Glycine max*). Com isso, aceleram-se os danos ambientais, expressos na degradação e fragmentação de habitats, extinção de espécies, invasão de exóticas, erosão, poluição, desequilíbrios ecológicos e mudanças climáticas (KLINK e MACHADO, 2005).

Nesse contexto, destaca-se a importância das UC do Cerrado, dentre elas a RBC, pois conservam áreas de grande biodiversidade em um bioma altamente ameaçado, garantindo a sua existência para as gerações atuais e futuras. As pesquisas sobre biodiversidade e impactos ambientais sobre os ecossistemas são fundamentais, neste cenário de desmatamento e avanço da agropecuária no cerrado (KLINK e MACHADO, 2005).

A RBC, foco deste projeto, protege uma área relevante de Cerrado. Ela é pressionada pela expansão urbana acelerada, assim como outras UC do DF. O presente estudo de caso contribuirá para o planejamento e gestão no que se refere aos conflitos ambientais na UC selecionada, de modo a auxiliar no seu objetivo de conservação.

## **METODOLOGIA**

Foi realizada revisão bibliográfica sobre percepção, conflitos e impactos ambientais. Para a identificação dos conflitos e dos atores sociais envolvidos, foram realizados levantamentos de dados sobre a RBC, reconhecimento de campo e entrevistas informais preliminares. A partir daí, foram identificados os atores e buscou-se agendar os horários para entrevistas. O período de entrevistas ocorreu entre os meses de março a maio de 2010. As entrevistas foram conduzidas com base em um roteiro de entrevista semi-estruturado, a fim de captar as percepções sobre bioma Cerrado, conservação ambiental, UC e conflitos relativos à RBC. As entrevistas foram gravadas e transcritas. Os dados obtidos foram analisados, de modo a buscar consensos, divergências e contradições entre as narrativas e propor soluções para cada conflito.

Para obter dados preliminares sobre a entrada de transeuntes na RBC, a demanda de lazer e as atividades de interesse, foram realizadas observações de campo durante um mês, em dias e períodos do dia alternados (segunda de manhã, quarta à tarde, e assim sucessivamente). Foram 14 dias e 56 horas de observação. É importante observar que essa etapa da pesquisa ocorreu entre janeiro e fevereiro de 2010, período de férias escolares.



Possivelmente, nos meses seguintes, deve haver menos pessoas em atividades de lazer na reserva. Esse período da pesquisa foi importante para conhecer melhor e caracterizar as atividades de lazer e para direcionar a aplicação de questionários na etapa seguinte da pesquisa.

Após as observações em campo, foi elaborado questionário com perguntas abertas, fechadas e dependentes. O questionário continha perguntas sobre o perfil socioeconômico dos visitantes (sexo, idade, residência, renda mensal, escolaridade, profissão) e sobre a percepção quanto aos seguintes temas: bioma Cerrado, conservação ambiental, importância das UC, conhecimento sobre a RBC, usos de recursos naturais, impactos e conflitos relacionados à visitação, propostas de resolução dos conflitos e educação ambiental. Os questionários foram aplicados entre fevereiro e julho de 2010, pela pesquisadora e auxiliares, por meio de entrevista, e passaram por um pré-teste em campo, para avaliar o instrumento e permitir eventuais ajustes nas perguntas.

Determinou-se que as entrevistas seriam realizadas aos domingos, entre as 9 e 16 horas, pois este é o período de maior acesso de pessoas na reserva. Em raras ocasiões foram realizadas entrevistas aos sábados. Optou-se por entrevistar apenas as pessoas envolvidas em atividades de lazer, como ciclismo, caminhada e banho de cachoeira. Isso implicou na exclusão de pessoas que apenas atravessam a RBC a caminho de outros destinos. Em dois dias foram avistados praticantes de *motocross*, mas foi inviável pará-los para a entrevista. Os dados foram analisados por meio do *software* SPSS e *Microsoft Office Excel* 2007, para os cálculos estatísticos, cruzamentos e geração dos gráficos e tabelas.

## 1. PERCEPÇÃO AMBIENTAL

A percepção ambiental é uma ferramenta importante para a gestão de UC, pois permite analisar o conhecimento, os valores e as atitudes da população ou dos atores sociais em relação a uma determinada área. Dessa forma, o órgão ambiental pode orientar seu planejamento e suas atividades de manejo de acordo com as percepções do público envolvido. O objetivo deste capítulo é apresentar uma revisão bibliográfica sobre os conceitos de percepção ambiental, sua aplicação nos diversos campos do conhecimento e sua importância nos estudos em UC.

### 1.1 CONCEITOS

A percepção ambiental é a consciência e compreensão do ambiente pelos humanos, envolvendo mais que a percepção sensorial individual (WHYTE, 1978). Abrange, além dos sentidos, as imagens mentais sobre a realidade (memórias, experiências, valores, interpretações, atitudes, expectativas, condicionamentos culturais) (FERREIRA, 2005; HOEFFEL *et al.*, 2008).

Existem duas dimensões da percepção: sensação, que é a relação da pessoa com o mundo por meio do que é coletado e mediado pelos sentidos e; cognição, ou processo mental, mediado culturalmente. Desse modo, a percepção é resultado do que é processado pelos nossos órgãos sensitivos e das nossas pré-concepções mentais, gerando um entendimento e sentido para questões do mundo (Rodaway, 1994). Para Melazo (2005), dentre os sentidos, os humanos dependem mais da visão para repensar o mundo.

Pode-se entender percepção como “o mundo que nos é revelado por nossos sentidos e pela experiência de vida. (...) Não são necessários instrumentos nem cálculos para ter acesso a ele e, aparentemente, basta-nos abrir os olhos e nos deixarmos viver para nele penetrar.” (MARIN, 2009, p. 268). Todo o ambiente físico, social, psicológico e imaginário influencia a percepção do indivíduo e, conseqüentemente, o seu comportamento em relação a este ambiente (DORNELLES, 2006).

A percepção ambiental, portanto, é o resultado dos processos perceptivos, cognitivos e avaliadores de conduta (FERREIRA, 2005). Ela nos permite expressar, relacionar e explicar o que observamos sobre o mundo (MARIN, 2008). É dinâmica e se altera a cada momento, individualmente ou socialmente, a partir da realidade de cada um, sua cultura, seu meio físico, biológico, psicológico. A partir do real, “construímos realidades subjetivas que compõem nossas visões de mundo” (FERREIRA, 2005, p. 43). As percepções sobre a natureza são histórica e culturalmente determinadas e a análise dessas diferenças pode auxiliar os humanos a lidarem com o meio natural (HOEFFEL *et al.*, 2008).

Nesse sentido, a percepção pode expressar-se como topofilia, ou seja, como afeto do indivíduo em relação a um dado ambiente. São, por exemplo, os lugares e as paisagens que provocam sentimentos positivos, de admiração e simpatia. A topofobia, ao contrário, está relacionada a lugares que geram aversão, desconforto, medo (DORNELLES, 2006).

A percepção tem sido objeto de estudo nas ciências humanas, sociais e biológicas, como parte da investigação das relações sociedade-ambiente e das representações sobre o meio onde vivem. As representações são formas de conhecimento manifestas como elementos cognitivos (imagens, conceitos, teorias), socialmente construídos e que formam uma realidade compartilhada. São interpretações da realidade que, além do conteúdo cognitivo, devem ser entendidos a partir do seu contexto (SPINK, 1993). A partir desses estudos, é possível explicar o comportamento dos humanos em relação ao ambiente, pois as suas atitudes são conseqüências da sua percepção do meio natural (FONTANA, 2004; HOEFFEL *et al.*, 2008).

Os estudos na área de percepção ambiental permitem conhecer como os humanos se relacionam e interferem no meio onde vivem, assim como a influência do ambiente sobre eles (FONTANA, 2004). As análises sobre percepção vão além dos discursos dos atores sociais sobre os problemas ambientais. Buscam a gênese da existência, dos múltiplos modos de vida e das relações com a natureza (MARIN, 2008).

A identificação de distintas percepções contribui na gestão de conflitos, no planejamento, nas políticas e programas de educação ambiental (HOEFFEL *et al.*, 2008) e na gestão de áreas naturais. Possibilita também a análise de valores, expectativas e interesses das populações locais em relação a uma UC (PACHECO e SILVA, 2006).

Os indivíduos, entretanto, têm percepções heterogêneas sobre o meio ambiente. Assim, outra possibilidade de estudo é identificar como variáveis diversas (cultura, classe social, escolaridade) podem resultar em atitudes e percepções diversas sobre o ambiente (SUCKALL, 2009).

## 1.2 AVANÇOS NOS ESTUDOS EM PERCEPÇÃO

As primeiras pesquisas de percepção foram desenvolvidas por fisiologistas e físicos, antes da existência da Psicologia, com ênfase no entendimento dos processos físicos e biológicos do fenômeno (MARIN, 2008). Depois ela foi objeto de estudo da psicologia, avançando para a área específica de psicologia ambiental. O primeiro laboratório de psicologia experimental foi fundado por Wilhelm Wundt em 1879. Nele se estudava principalmente a percepção humana (MARIN, 2008). Posteriormente, o estudo de percepções expandiu-se para outras áreas do conhecimento, como arquitetura e urbanismo, geografia (precisamente a geografia humana) e a filosofia (MARIN, 2008). O geógrafo Carl

Sauer, em 1925, já indicava a importância do estudo da percepção humana sobre as paisagens em que viviam (FERREIRA, 2005).

Até 1960, muitos autores utilizaram-se da análise de percepções para compreender as atitudes e ações dos humanos no ambiente (FERREIRA, 2005). A psicologia ambiental consolidou esses estudos, superando as abordagens tradicionais anteriores, envolvendo indivíduos em situação controlada de laboratório (MARIN, 2008). No final dos anos 60, diversas ciências passaram a considerar, em suas pesquisas, a percepção, os valores e as representações humanas sobre o espaço (FERREIRA, 2005).

Na década de 1970, os estudos de percepção avançaram com a criação do grupo de trabalho sobre “Percepção do Meio Ambiente”, pela União Geográfica Internacional (UGI), que propôs a realização de estudos comparativos sobre riscos ao ambiente e paisagens valorizadas. O projeto da UNESCO “Percepção da Qualidade Ambiental”, no Programa Homem e Biosfera, apontou a contribuição da percepção ambiental na gestão dos recursos naturais. A publicação da UNESCO, “Guidelines for field studies in Environmental Perception” (WHYTE, 1977), foi referência para os primeiros estudos desenvolvidos no Brasil, ao tratar de metodologias de pesquisa de campo em percepção ambiental (FERREIRA, 2005).

Levantamento sobre os grupos de pesquisa em percepção ambiental no Brasil, entre 1997 e 2001, mostra que 64% são da área de psicologia, 18% da arquitetura e urbanismo e os outros 18% são de áreas diversas, como educação, sociologia, engenharia e recursos florestais. Algumas pesquisas sobre percepção ambiental, nos campos da educação ambiental, sociologia e geografia, têm recebido influências da filosofia. (MARIN, 2008).

### 1.3 PERCEPÇÃO COMO AUXÍLIO À GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Existem diversas abordagens para o estudo de percepção ambiental. É importante conhecer e escolher de modo consciente os instrumentos de investigação (PACHECO e SILVA, 2006), para buscar o entendimento sobre a relação da sociedade com o meio ambiente. Os estudos de percepção ambiental são uma forma de avaliar a relação das pessoas com uma UC e de identificar a representação e a valoração que fazem dela. A análise comparativa da percepção de grupos distintos (social, econômica e politicamente) sobre uma mesma área permite identificar divergências e concordâncias, contribuindo com a gestão ambiental (FERREIRA, 2005).

As UC muitas vezes são criadas sem participação da população ou sem o seu apoio. Desta forma, os moradores do entorno podem nem saber de sua existência. Estudo realizado por SILVA (2006) revelou que apenas 29,8% dos professores entrevistados

sabiam que a escola em que trabalhavam estava localizada em uma UC e somente 11,1% já tinham abordado a floresta local em sala de aula. Semelhantemente, FONTANA (2004) constatou que 79% dos moradores do entorno de uma estação biológica não conheciam o nome oficial da área. Isso aponta a ausência de participação da população na criação e gestão da área, situação que pode ameaçar a conservação ambiental da UC.

Na pesquisa realizada por FERREIRA (2005), os moradores relataram que a administração da Estação Ecológica Juréia-Itatins não lhes apresentou os propósitos da criação da área. Muitos questionaram a falta de respeito e a limitação de sua liberdade. Identificou-se a falha no diálogo entre órgão gestor (estadual) e moradores e que havia interesse de alguns moradores em participar da gestão da UC. A investigação apontou também que os moradores percebiam a UC como um entrave ao acesso a direitos e benefícios sociais (saúde, educação, iluminação, água, estrada).

O Parque Estadual do Tietê (SP) é circundado por ocupações irregulares e, semelhantemente à situação anterior, apresenta condições habitacionais precárias, como problemas no transporte público, falta de saneamento básico, coleta e tratamento de lixo. Para Moreto (2008, p. 31):

os parques urbanos têm uma importante função como área de lazer e convívio social dentro das cidades, especialmente para a população de menor poder aquisitivo, que geralmente não pode se deslocar para lugares distantes à procura destes convívios, e que, ao mesmo tempo, mora nas periferias, frequentemente desassistidas, total ou parcialmente, pelo poder público, quando se trata de oferecer-lhes atividades culturais e de lazer.

De fato, a existência de uma UC de proteção integral pode limitar o desenvolvimento e a assistência social das populações, visto que a prioridade é a conservação ambiental. Isso gera muitos conflitos no Brasil, onde problemas sociais básicos (saúde, educação, moradia, alimentação) ainda não foram resolvidos. A alternativa mais viável parece ser a conciliação entre ambiente e sociedade, de modo a integrar a conservação com o modo de vida das populações, dentro ou no entorno de UC.

Algumas categorias de UC de proteção integral não permitem a permanência de populações em seu interior, como os parques nacionais, estações ecológicas e reservas biológicas. No entanto, o órgão gestor geralmente carece de recursos financeiros para a indenização das benfeitorias e remoção das famílias residentes. Desta forma, os moradores sofrem limitações de infra-estrutura e serviços públicos, afetando a qualidade de vida local. Além disso, são impedidos de realizar obras em seus imóveis, pois isso alteraria o valor da indenização a ser paga pelo órgão gestor, sendo obrigados a viver, muitas vezes, em condições precárias. As dificuldades são tantas que muitos se vêem forçados a buscar outras áreas para viver. Isso pode contribuir para a construção de percepções negativas sobre o órgão gestor ambiental.

Em outros casos, no entanto, a percepção sobre o órgão gestor pode ser positiva. Em regiões carentes, por exemplo, a população pode perceber a UC como a aproximação do poder público e, assim, imaginar uma possível melhoria de suas condições sociais. Essa percepção pode ocorrer também se a UC der a impressão de que pode oferecer segurança aos moradores (SILVA, CÂNDIDO e FREIRE, 2009).

A percepção pode também ser nula, pois os moradores ou visitantes de uma UC podem nem conhecer o órgão gestor responsável. É o que mostrou a pesquisa de Pimentel (2008), no Parque Estadual da Serra da Tiririca, no Rio de Janeiro. Apesar disso, o público entrevistado conhece o parque e é capaz de identificar necessidades no manejo da área, como placas informativas, segurança e limpeza nas trilhas. O estudo revelou a falta de conhecimento do público quanto à importância ecológica do parque e quanto ao órgão gestor e permitiu conhecer as suas características e anseios. Os resultados mostraram a necessidade de investimento em educação ambiental e manejo da visitação (PIMENTEL, 2008).

Os estudos sobre percepção permitem conhecer melhor o público relacionado a uma UC, pois identifica o valor e a importância das áreas protegidas para os diversos grupos. Isso contribui para o planejamento e o manejo adequados pelos gestores, de acordo com o *feedback* recebido das pessoas envolvidas com a UC. Com esses estudos, é possível, por exemplo, planejar atividades educativas para esclarecer sobre as áreas protegidas existentes, a sua importância ecológica, os serviços ambientais prestados local e globalmente. Alguns serviços ambientais prestados por UC são: estabilização do relevo; proteção da qualidade e da capacidade hídrica; redução de poluentes atmosféricos e do efeito estufa; proteção de nascentes, mananciais e da biodiversidade; controle de riscos de enchentes; redução da poluição sonora; importância estética e paisagística e, de modo geral, melhoria da qualidade de vida da população (MORETO, 2008).

As UC, portanto, são essenciais para amenizar o impacto das atividades antrópicas em ecossistemas naturais, contribuindo para o bem-estar da humanidade. Estes serviços ambientais, ainda que gerem benefícios para o público, nem sempre são percebidos. Silva (2006) mostrou que os professores de uma escola localizada dentro de uma APA desconheciam que os mananciais que abasteciam a cidade situavam-se dentro da unidade.

Em oposição, a percepção sobre a natureza pode ser limitada ao seu valor comercial, ou seja, a natureza como mercadoria, a qual pode ser comercializada e consumida sem considerar, em grande parte, a conservação e os serviços ambientais relacionados (HOEFFEL *et al.*, 2008). A educação ambiental é uma ferramenta importante para afetar percepções limitadas sobre a natureza, de modo a sensibilizar as pessoas e causar mudanças em suas atitudes e comportamentos. Para Loureiro e Costa (2004, p.

155): “O desafio da Educação Ambiental na construção de uma sociedade que possa ser caracterizada como sustentável está posto e precisa ser enfrentado seriamente, em sua complexidade e urgência”

A escola é um dos espaços fundamentais para a educação ambiental e a difusão de conhecimento sobre as UC locais. Para isso, os professores devem ser capacitados para transmitir esse conhecimento nas diversas disciplinas. Com o trabalho de sensibilização e conscientização ambiental, é possível melhorar a percepção da população local sobre as UC. Muitas ameaças à biodiversidade local poderiam ser discutidas, como, por exemplo, a caça e a extração de produtos florestais (SILVA *et al.*, 2005) – práticas comuns em muitas UC, mesmo de proteção integral.

Os educadores precisam conhecer o bioma e as UC locais, para então ensinar a seus alunos a importância dessas áreas na conservação ambiental e na qualidade de vida para a própria sociedade. O estudo realizado por Silva (2006), assim como outros estudos apontados por esta autora, mostra que os professores muitas vezes desconhecem a existência de UC próximas, a fauna e a flora local, as características do bioma.

Os programas de educação ambiental têm expandido seu público para além dos estudantes. Há aplicações em comunidades locais, turistas e usuários de UC (JACOBI *et al.*, 2004). Para atingir seu objetivo, o programa de educação ambiental deve conter mecanismos para que todos os grupos sejam atingidos e alterem a sua percepção ambiental.

No Parque Estadual da Serra do Rola Moça, em Belo Horizonte, foi desenvolvido um programa de educação ambiental, com o objetivo de discutir questões ambientais com a comunidade, desenvolver a participação do entorno e formar agentes multiplicadores, capazes de retransmitir o conhecimento. O parque é ameaçado pelo crescimento urbano, com ocorrência de mineração, incêndios e invasões. O programa foi desenvolvido da seguinte maneira: o grupo assistia uma apresentação audiovisual sobre o parque, percorria uma trilha interpretativa e, ao final, respondia um questionário. Ele continha perguntas sobre percepção (visão sobre o parque e meio ambiente), logística (organização e uso do tempo) e aproveitamento (envolvimento do participante). O programa conseguiu sensibilizar a comunidade sobre as questões ambientais e as peculiaridades do parque, de modo a valorizar o entendimento da importância das UC. Mostrou também a contribuição das visitas guiadas para o desenvolvimento da percepção ambiental de adultos e crianças (JACOBI *et al.*, 2004).

Os estudos sobre percepção ambiental de grupos-alvo podem contribuir na elaboração de um programa de educação ambiental aplicado na gestão de conflitos. Com isso, é possível provocar maior sensibilização dos atores com relação ao uso e conservação

dos recursos naturais (MELAZO, 2005). Além disso, os estudos na área de percepção podem apontar soluções para diversos problemas ambientais (FONTANA, 2004; SILVA, CÂNDIDO e FREIRE, 2009). A população diretamente afetada pela gestão de uma UC, devido à experiência de vida no local, pode identificar lacunas ou indicar mecanismos para a proteção ambiental. Os moradores da Estação Biológica de Santa Lúcia (Espírito Santo), por exemplo, abordados em uma pesquisa, mostraram ter grande conhecimento sobre a área e sobre as ameaças que atingem a UC. Foram capazes, ainda, de fazer diversas propostas para o manejo da estação (FONTANA, 2004). Isso mostra como as comunidades podem ser aliadas na proteção de uma UC, desde que seja aberto o espaço de diálogo.

Outro objeto de investigação é a relação entre a condição social e a percepção ambiental. Pesquisa realizada por Sudarmadi *et al.* (2001), na Indonésia, revelou correlação positiva entre educação, renda e conhecimento sobre o meio ambiente. Os entrevistados com maior nível de estudo responderam corretamente as questões sobre problemas ambientais regionais e globais, ao contrário daqueles que têm pouco ou nenhum estudo. Para desenvolver a educação ambiental no país, os autores recomendaram o uso do rádio e da televisão, pois atingem todas as faixas de renda.

Estudo realizado no Reino Unido, com estudantes de 11 a 14 anos, analisou a correlação entre classe social, etnia e interesse por parques, com foco no *Peak District National Park* (SUCKALL *et al.*, 2009). Foram utilizadas fotografias do parque nacional, de um parque urbano, de um jardim botânico e de um *shopping*. Os resultados mostraram que a valorização e o interesse em conhecer paisagens naturais variaram de acordo com a classe ou a etnia do entrevistado. As classes mais altas e a etnia majoritária (branca) demonstraram maior interesse pelo parque nacional e o conheciam mais do que os outros grupos. O estudo mostra, entretanto, que as pessoas que não tiveram contato prévio com uma paisagem podem mudar de opinião, quando estimuladas.

Os autores concluíram que, para melhor manejar os parques, é preciso entender a noção de lugar em um contexto multicultural, cosmopolita e economicamente diverso. As pessoas podem apresentar interesse por um determinado lugar porque fazem parte de uma criação social, na qual aprenderam a associar um ambiente com um conjunto de atitudes e crenças. O *Peak District National Park*, desta forma, poderia ser a representação de algo bonito e natural, replicada por brancos e pela classe média, resultante de um processo de aprendizagem (SUCKALL *et al.*, 2009). Essa pesquisa mostra a importância de se envolver os diversos públicos nos programas de educação ambiental em UC. A exclusão social, ao contrário, contribui para a desvalorização do espaço e o advento de novos conflitos e ameaças futuras (SUCKALL *et al.*, 2009).



Gestores podem se utilizar da percepção ambiental para o manejo de florestas, para entender como as mudanças da paisagem são descritas e percebidas pela população. A manifestação visual dos processos que ocorrem no ambiente, ou padrões da paisagem, (BELL, 2001), são percebidos pelo indivíduo de maneiras distintas. As percepções permitem analisar o conhecimento e as sensações que geram as mudanças na paisagem, podendo auxiliar no processo de sensibilização quanto à necessidade de conservação de fragmentos florestais. Segundo a teoria ecológica da percepção, os humanos não percebem o ambiente de forma neutra, mas em termos do que ele nos oferece, ou seja, de modo utilitarista. De acordo com o grupo-alvo de estudo, portanto, teremos percepções distintas, conforme a utilidade do ambiente para cada grupo, como por exemplo, turistas, madeireiros e agricultores (BELL, 2001).

Foi realizada na Nigéria uma pesquisa para examinar a percepção ambiental, as práticas tradicionais e as suas conseqüências para a proteção ambiental. Muitas pessoas relacionam natureza e religião, pois têm uma visão baseada na crença em espíritos, forças sobrenaturais e superstições, os quais influenciam no manejo do ambiente. Alguns rios, córregos e lagos, por exemplo, são vistos como objetos sagrados, de adoração. Isso implica, conseqüentemente, na proteção contra a sobrepesca. Sacrifícios são oferecidos aos deuses da fertilidade para a obtenção de uma boa colheita. Algumas florestas são consideradas sagradas, sendo, portanto, conservadas. Conforme o autor do estudo, a noção de natureza é fortemente influenciada pela religião e pelas tradições, independente do nível de estudo. Isso mostra a contribuição da percepção para as políticas públicas e legislação, de modo a influenciar as práticas tradicionais negativas para a conservação da natureza e estimular as práticas positivas (AKPABIO, 2006).

No Alasca, uma pesquisa de percepção ambiental foi feita para verificar as variações nas imagens cognitivas de residentes e visitantes quanto ao significado do lugar e das suas experiências locais. Antes, as cidades de Kennicott e McCarthy, área da pesquisa, eram habitadas tipicamente por garimpeiros, posseiros ou aventureiros; atualmente, há uma crescente demanda turística, principalmente no verão. Em geral, moradores e visitantes percebem o Alasca como um local historicamente marcado pelas tradições, pela necessidade de adaptação às dificuldades e, recentemente, pelo turismo. Foi observado que as viagens turísticas são de curta duração, o que limita significativamente a exploração e a interação com a população local. O autor conclui que a inclusão dos valores e das imagens da comunidade pode auxiliar no planejamento e gestão turísticos, de modo que todos os grupos participem do processo de desenvolvimento (GREG, 1997).

O turismo, apesar de beneficiar a economia, nem sempre desenvolve relações harmônicas entre humanos e o meio natural. O planejamento participativo e a educação

ambiental são meios de envolver moradores e turistas no processo decisório e estimular percepções condizentes com o turismo sustentável (HOEFFEL *et al.*, 2008).

A análise de percepção ambiental também é aplicada nos estudos de impacto ambiental (EIA). Impactos irreversíveis ou impostos (poluição por fábricas), por exemplo, são percebidos pela sociedade como menos aceitáveis, enquanto os riscos voluntários (uso de carros, prática de esportes). Nesse estudo, foram aplicados questionários antes e depois da campanha informativa sobre os impactos de um porto em fase de licenciamento. Os resultados mostraram maior conhecimento sobre os impactos ambientais e uma menor diferença de opinião entre os grupos entrevistados. O conhecimento sobre as questões ambientais contribuiu para uma maior participação pública e para a tomada mais democrática de decisões (PETERLIN *et al.*, 2008).

A participação legítima da população local em conselhos de UC ou outros espaços abertos para diálogo pode ajudar na construção da crítica e da transformação social. Em muitos casos, as UC são criadas de forma impositiva, sem considerar os moradores da região, causando conflitos sociais. Isso gera percepções negativas dos moradores quanto a UC, devido à determinação de regras e normas para a conservação, limitando o uso do espaço ou as práticas produtivas (SILVA *et al.*, 2005). Para este autor, no Brasil não há interações positivas entre as instituições de proteção ambiental e as populações do entorno de áreas protegidas.

A inclusão da população na gestão ambiental é um modo de conciliar a conservação ambiental e a qualidade de vida (SILVA *et al.*, 2005). Por meio da participação, a própria população poderá desenvolver práticas sustentáveis, desde que seja envolvida no processo e participe da tomada de decisões (FONTANA, 2004). O órgão gestor de UC poderia utilizar esse espaço de diálogo para o tratamento de conflitos ambientais, a partir de ampla discussão e negociação entre as partes envolvidas. Desse modo, seria possível buscar alternativas para os conflitos e conciliar os diversos interesses, a fim de atingir o seu objetivo, a conservação ambiental.

## 2. CONFLITOS AMBIENTAIS

Os conflitos estão presentes no cotidiano das pessoas, em diferentes intensidades e envolvendo diversos grupos. Podem ser estudados a partir da análise das percepções individuais, a fim de se buscar concordâncias, divergências ou redundâncias. O objetivo deste capítulo é apresentar conceitos sobre conflitos ambientais, metodologias de análise, estudos em UC e, por fim, caracterização dos conflitos na região da pesquisa.

### 2.1 CONCEITOS

Nas sociedades primitivas, não havia instrumentos para resolução de conflitos ou eles eram frágeis. Os conflitos eram resolvidos pela força ou pela separação, o que levava à divisão e à formação de novas pequenas sociedades. Nas sociedades mais complexas foram surgindo novos espaços e mecanismos dentro de uma comunidade para enfrentamento dos conflitos (NASCIMENTO, 2001).

Os conflitos estão presentes na história da humanidade e são objeto de estudo desde as escolas de pensamento na Grécia Antiga (VARGAS, 2007). Segundo Barbanti Jr. (2002), ainda antes destas escolas, os conflitos eram estudados pelos estrategistas de guerras, que elaboravam teorias sobre formas de ataque e defesa. Os imperadores romanos, além de guerreiros, foram muitas vezes grandes negociadores, capazes de estabelecer acordos de paz com seus inimigos (NASCIMENTO, 2001).

A força prevaleceu na resolução de conflitos até a formação da sociedade moderna, quando houve a criação de leis e a determinação da igualdade de todos perante a lei. Os conflitos formam parte do cotidiano (LITTLE, 2001) e são resolvidos pela própria sociedade, a partir da criação e adaptação de espaços de negociação (NASCIMENTO, 2001).

O melhor desenvolvimento da noção de conflito é, conforme Nascimento (2001, p. 94), a de George Simmel, que o interpreta como um meio pelo qual “os atores sociais dirimem suas divergências, interesses antagônicos ou pontos de vista conflitantes, possibilitando que a sociedade alcance uma certa unidade.” O conflito passa a ser entendido como um fator não só de confronto e separação, mas também de coesão social (NASCIMENTO, 2001).

Os atores apresentam diferentes graus de conhecimento sobre os recursos e o poder político, econômico e social (VARGAS, 2007). São dotados também de interesses, percepções e racionalidades distintos (NASCIMENTO, 2001), além de diferentes formas de adaptação, ideologias e modos de vida, que entram em choque e conduzem ao conflito (LITTLE, 2001).

Os conflitos ambientais ocorrem quando um grupo “tem a continuidade das formas sociais de apropriação do meio que desenvolvem ameaçada por impactos indesejáveis – transmitidos pelo solo, água, ar ou sistemas vivos – decorrentes do exercício das práticas de outros grupos” (ACSELRAD, 2004, p. 26). Conforme este autor, o conflito ambiental é derivado da disputa por acesso a recursos naturais interconectados por interações ecossistêmicas. Em uma visão econômica, o conflito pode ser de dois tipos: conflito em torno da distribuição de externalidades, em que o responsável pelo impacto não assume as suas conseqüências; e conflito pelo acesso e uso dos recursos naturais, devido à dificuldade em definir a propriedade dos recursos (ACSELRAD, 2004). Dada esta dificuldade, os recursos naturais são frequentemente remetidos à condição de propriedade comum, de responsabilidade do governo, do poder público e da comunidade (DRUMMOND, 2001).

No caso de conflitos de uso e de geração de externalidades, a valoração ambiental tem sido uma ferramenta útil no cálculo dos custos da degradação, pois permite estimar o valor econômico dos benefícios proporcionados pela natureza, incorporando as atribuições ecológicas. Com esse instrumento, é possível atribuir valor aos danos causados por infratores e indenizar os receptores do impacto (MOTA, 2002).

Os conflitos ambientais podem expressar contradições dos modelos de desenvolvimento, envolvendo populações tradicionais, ocupação de ambientes urbanos e mercantilização de recursos naturais, dentre outros (ACSELRAD, 2004). Com a intensificação da pressão econômica e com a escassez de recursos naturais, conflitos latentes podem se transformarem disputas longas, de alto custo e sem resultados satisfatórios (BRODY *et al.*, 2004).

Little (2001) define os conflitos socioambientais como disputas entre grupos em função de suas relações distintas com o meio natural. Os conflitos socioambientais são cada vez mais freqüentes nos países da América Latina. Isso pode estar relacionado com a debilidade na implementação das políticas de acesso e regulação dos recursos naturais e com a falta de recursos técnicos e financeiros do Estado para a administração dos conflitos (VARGAS, 2007). É o caso das UC, que contam na sua maioria com poucos funcionários e poucos recursos financeiros, comprometendo a capacidade de atuação dos gestores.

## 2.2 ANÁLISE DE CONFLITOS

Cada conflito apresenta as suas peculiaridades e o primeiro passo para analisá-lo é identificar o seu contexto ambiental, geográfica e historicamente (LITTLE, 2001). É possível caracterizá-lo por um conjunto de elementos, destacando-se: natureza, atores sociais envolvidos, campo específico, o objeto da disputa, dinâmica de evolução, existência de

mediadores ou observadores. A natureza pode ser econômica, política, social, ambiental, cultural, geracional, geográfica, dentre outras. Os atores articulam-se ou se opõem e nem sempre os seus discursos são coerentes. O campo é o espaço de movimento dos atores. O objeto pode ser material ou simbólico, real ou irreal, e envolve várias ideias, status e posição de poder. A dinâmica é o modo que se manifesta e evolui o conflito. Os mediadores ou observadores são os que presenciam o conflito, defendendo ou não uma posição (NASCIMENTO, 2001).

Existem quatro campos teóricos da análise de conflitos: (1) teorias com foco nas características individuais, que investigam a personalidade do indivíduo e outros aspectos sociopsicológicos, como confiança, preconceito e comunicação; (2) teorias com foco em processos racionais / matemáticos, que fazem uso da matemática para a construção e o teste de modelos; (3) teorias com foco em processos estruturantes, com análise dos elementos que condicionam a organização da sociedade, como as divisões de classe, vistas como razão de boa parte dos conflitos sociais; e (4) teorias com foco em processos sociais, que procuram estudar o conflito como processo da relação entre as partes conflitantes (BARBANTI JR., 2002).

A análise de conflitos pode ser realizada por duas perspectivas: objetivista, que procura entender o conflito a partir da estrutura da sociedade, como faz a ecologia política; ou subjetivista, que busca explicações nas percepções das partes. Na negociação dos conflitos, estas duas visões podem ser consideradas para captar toda a dinâmica da situação conflituosa (VARGAS, 2007).

Na pesquisa ora proposta, a análise de conflitos será realizada com base na perspectiva subjetivista, com base em dados sobre as percepções dos atores quanto à conservação, UC, problemas ambientais (impacto, uso de recursos naturais, acesso) e propostas de solução. A partir das percepções, ou seja, do conhecimento e entendimento dos atores sobre as questões ambientais, é possível desenvolver estratégias de gestão, de forma a reduzir os impactos e manejar os conflitos ambientais.

Os conflitos são dinâmicos, podendo se intensificar com a incorporação de novos assuntos e atores, ou diminuir, a partir de novos contextos e boa mediação (VARGAS, 2007). Para compreendê-los, é necessário “desenvolver visões pluralistas que reconheçam as várias perspectivas dos atores e os efeitos simultâneos das diferentes causas dos conflitos” (VARGAS, 2007, p. 200).

O posicionamento de um ator envolvido em um conflito pode mudar, de acordo com a situação ou com o tempo. Em um primeiro momento, ele pode ser favorável à adoção de uma política ambiental, mas pode retroceder quando isso afetar as suas finanças, o seu consumo ou o seu estilo de vida (COSTA e BRAGA, 2004).

Em termos gerais, os conflitos podem ser resumidos em três fases: (i) preparação, fase em que os atores se estudam e estabelecem estratégias; (ii) embate, quando os atores se enfrentam; e (iii) conclusão, quando há uma resolução do conflito. Caso não haja resolução, o conflito persiste de forma crônica, podendo gerar novos embates (NASCIMENTO, 2001).

A resolução de um conflito ocorre quando é alcançado o melhor resultado para todas as partes interessadas (BRODY *et al.*, 2004). Para Little (2001), a resolução depende não só da eliminação das divergências entre as partes, mas também do fim das causas que deram origem ao conflito. Portanto, a resolução é dificilmente alcançada, devido à complexidade, à divergência entre os grupos e às assimetrias de acesso aos recursos de poder. Assim, Little (2001, p. 119) afirma que é: “mais realista falar em tratamento dos conflitos socioambientais em vez de sua resolução”.

A resolução (ou o tratamento) dos conflitos aumenta a confiança da sociedade nas instituições, melhorando a governança de um modo geral. A não-resolução, pelo contrário, transfere os danos das partes para a sociedade, afetando a cooperação, as relações sociais e o funcionamento das instituições (VARGAS, 2007), além de ser cara, demandar tempo e afetar a implementação de políticas sustentáveis (BRODY *et al.*, 2004). Para Vargas (2007), todos os conflitos, em teoria, são solucionáveis, dependendo da magnitude do problema socioambiental e da capacidade institucional do Estado de fiscalizar e sancionar o cumprimento das normas de uso dos recursos naturais.

Existem ferramentas para estudar o conflito ambiental antes que ocorra o embate entre os atores. Esta proposta é apresentada por Brody *et al.* (2004), que usam a análise da paisagem, com o cruzamento de informações espaciais sobre usos e interesses pelos diversos setores econômicos e sociais. Assim, por meio de análises em ambiente SIG, foi possível identificar previamente áreas potenciais de disputas. Estes resultados podem ser utilizados para o planejamento e a tomada de decisões, de modo a evitar o acirramento futuro de conflitos na área de estudo.

O Brasil tem sido palco de conflitos socioambientais, o que tem conduzido a uma evolução de mecanismos de negociação (BURSZTYN, 2001). Little (2001) lista cinco tipos de tratamento dos conflitos socioambientais: confrontação, repressão, manipulação política, negociação ou mediação, e diálogo ou cooperação. O tratamento depende do grupo social, de seus poderes e dos seus interesses. O conflito pode passar, segundo o autor, por vários tipos de tratamento, dependendo da fase em que se encontra e dos resultados alcançados anteriormente. O último tipo seria o mais próximo da resolução, pois implicaria em ampla participação e colaboração das partes envolvidas (LITTLE, 2001).

A identificação e análise de conflitos podem ser realizadas por meio de entrevistas, questionários e observações de campo. É possível representar as relações entre os atores, as causas dos conflitos, as reivindicações e as propostas de resolução na forma de matriz ou quadro-síntese. Gama *et al.* (2006) utilizou-se desta metodologia em um estudo realizado na Ilha Grande (RJ) e Hoeffel *et al.* (2006) a empregou em uma UC, na APA do Sistema Cantareira (SP). Os resultados alcançados, conforme os autores, contribuem para o manejo e gestão quanto ao acesso e ao uso dos recursos naturais e ao planejamento pelo órgão competente. Na pesquisa de Vargas (2008), a diversidade de percepções dos atores sociais e a ineficiência dos meios legais na proteção da área são apontadas como fatores para o acirramento dos conflitos.

Segundo Brody *et al.* (2004), existe uma grande quantidade de técnicas e pesquisas sobre gestão de conflitos ambientais; não há, entretanto, estudos que considerem a perspectiva espacial no contexto dos sistemas ecológicos e antrópicos. Com o avanço das ferramentas de processamento de imagens, com maior capacidade e velocidade, torna-se importante avaliar os conflitos também no âmbito espacial, de modo a obter mais informações sobre a dinâmica de disputas e auxiliar os gestores na tomada de decisão sobre o planejamento e uso do território.

### 2.3 REGIÃO DA PESQUISA

Em 1891, foi nomeada uma comissão, popularmente conhecida como Comissão Cruls, com o objetivo de demarcar a região onde seria construída a nova capital brasileira. Foi delimitado um quadrilátero de 14.400 km<sup>2</sup> no planalto central. Nesta área, foi realizado um diagnóstico ambiental minucioso, quanto à topografia, clima, geologia, fauna, flora, hidrologia, dentre outros (SALGADO, 2000). O Relatório Belcher, de 1953, foi um trabalho técnico que teve o objetivo de definir o local propício para a instalação da capital. Entende-se que este relatório foi o primeiro estudo de impacto ambiental realizado na região do cerrado (SALGADO, 2000).

A fim de legislar sobre as terras do quadrilátero definido para o Distrito Federal, o Governo do Estado de Goiás iniciou a desapropriação de terras, por meio do Decreto nº 480, de 30 de abril de 1955. Os municípios afetados foram, principalmente, Luziânia, Formosa e Planaltina. O objetivo era desocupar as áreas destinadas à construção de Brasília, evitar o parcelamento do solo pelos proprietários (responsáveis por uma onda de especulação imobiliária, desde o lançamento da pedra fundamental, em Planaltina, em 1922) e organizar espaços para a produção rural (FORTES *et al.*, 2007).

Esse processo de desapropriação, no entanto, não foi completo. Antes da criação de Brasília, o Estado de Goiás desapropriou e repassou para a União Federal cerca de 62% do território do DF (FORTES *et al.*, 2007). As propriedades privadas não-desapropriadas são justamente os espaços que vêm sendo transformados pelo mercado imobiliário ilegal em loteamentos e condomínios, para diversas classes sociais. Essas áreas são valorizadas pelo ambiente natural e pelo distanciamento do caos urbano (PENNA, 2003), originando conflitos ligados a distintos interesses sobre uso e ocupação do espaço.

A seleção do projeto urbanístico de Brasília foi realizada por meio de concurso, em 1956. O edital exigia considerações sobre questões ambientais, como zonas de preservação dos recursos naturais, cálculos de abastecimento de energia elétrica e água, uso da terra e de recursos naturais. O projeto vencedor, entretanto, de autoria de Lúcio Costa, desconsiderou esses elementos naturais e concentrou-se na ideia arquitetônica da forma e características da capital (SALGADO, 2000).

Em 21 de abril de 1960, a capital do Brasil foi transferida do Rio de Janeiro para Brasília, pelo presidente Juscelino Kubitschek. Brasília é composta por todas as áreas urbanas do DF – Plano Piloto e regiões administrativas (ou cidades-satélites). Existem 19 regiões administrativas, de acordo com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT) de 2009. O Distrito Federal é o espaço formado por todas as áreas urbanas e rurais do quadrilátero, totalizando 5.802 km<sup>2</sup> (IBGE, 2009).

Foram implantadas uma moderna infra-estrutura urbana e uma complexa rede de rodovias convergindo para o DF. A nova capital atraiu inúmeros imigrantes, de origem principalmente de estados vizinhos, como Minas Gerais, Goiás, Piauí e Bahia (ROMERO, 2003). Procuraram Brasília em busca de melhores condições de vida e emprego e tinham grandes expectativas de melhorar de condição social devido à proximidade física do centro de poder do país (NUNES, 2003).

Em 1957, a população total do DF era de 12.700 habitantes. Em 1960, ano de transferência da capital, a população aumentou para 141.742. Nesse período, as taxas anuais médias de crescimento variaram em torno do altíssimo nível de 120%, declinando nos anos subsequentes. Em 1970, a população saltou para 537.492 habitantes. Em 1980, passou para 1.176.935 e em 1991, atingiu 1.601.094 habitantes. Entre 1960 e 1991, a população aumentou 11,4 vezes (GDF, 1997).

Esse crescimento populacional em Brasília foi muito acelerado, se comparado com outras regiões metropolitanas: entre 1991 e 2000, a população brasiliense cresceu 4.7% ao ano, enquanto Curitiba teve um crescimento de 2.7% e Recife de 1.5% (DOWALL e MONKKONEN, 2007). Em 2000, a população do DF chegou a 2.051.146 e a estimativa para 2010 é de 2.580.757 habitantes. A densidade demográfica passará de 354.31 hab/km<sup>2</sup>, em



2000, para 445.79 hab/km<sup>2</sup>, em 2010 (GDF, 2009). O aumento da população provoca uma demanda ampliada por infra-estrutura, serviços e locais de moradia.

A Região Administrativa (RA) de Sobradinho, onde está localizada a Reserva Biológica da Contagem (RBC), apresenta um crescimento populacional intenso: em 1991, 5.09% (81.521 habitantes) da população do DF moravam nessa RA; essa percentagem passou para 6.28% (128.789), em 2000 e para 7.83% (194.378), em 2008. Em 2010, a projeção é que 8.22% (212.045 habitantes) da população do DF habitem em Sobradinho, superando a população de Brasília, estimada em 7.94% (204.835) da população total (GDF, 2009). Esse crescimento populacional intenso em Sobradinho é um motivo de preocupação, já que a região é geológica e ecologicamente sensível (ROMERO, 2003) e é um importante divisor de águas para as bacias do Maranhão, Lago Paranoá e São Bartolomeu, com altos índices pluviométricos, que favorecem a recarga natural dos aquíferos (FORTES *et al.*, 2003). Por isso, exige maior atenção com os danos ambientais, como a impermeabilização dos solos, a contaminação por esgoto sanitário e por resíduos e a exploração dos recursos hídricos subterrâneos (FORTES *et al.*, 2007).

A literatura recente critica o plano original de Brasília, pois não foi capaz de planejar a necessária expansão urbana. A sua concepção é insatisfatória e gera diversos impactos ambientais negativos (DOWALL e MONKKONEN, 2007). As regras rígidas de ocupação do Plano Piloto pressionam as áreas ao seu redor, como áreas naturais e unidades de conservação. Desse modo, essas áreas estão sujeitas à fragmentação acelerada e à conversão em áreas urbanizáveis/urbanizadas, tanto por parte do Governo do Distrito Federal (GDF) quanto da iniciativa privada, esta última envolvida principalmente com o loteamento para moradias (PENNA, 2003).

O crescimento de cidades periféricas e o surgimento de novas áreas habitacionais, a partir de assentamentos ilegais, evidenciam em última instância a falha do plano original. Esse padrão de ocupação de áreas distantes do centro urbano gera conseqüências negativas, como longos percursos diários, investimentos elevados em infra-estrutura e segregação social (DOWALL e MONKKONEN, 2007). Apenas a classe média e alta consegue habitar o Plano Piloto e as suas proximidades (GDF, 2009).

Os conflitos em torno da questão urbano-ambiental apresentam uma dinâmica de relações e disputas de poder, que vão interferir na formulação das políticas públicas. O meio urbano apresenta problemas relacionados tanto à pobreza quanto ao alto padrão de vida: ocupações irregulares em áreas ambientalmente frágeis, falta de saneamento básico, poluição por veículos, alto consumo de energia (COSTA e BRAGA, 2004).

No caso de Brasília, existe o conflito que envolve, por um lado, o interesse político de manter o projeto original e controlar o ambiente urbano e, por outro, a demanda pela

expansão de novas áreas residenciais (PENNA, 2003). No DF, a invasão de áreas públicas é uma estratégia comum de todas as classes, e não apenas da classe pobre, resultando em um elevado índice de ocupação de áreas que não constam dos planos governamentais como residenciais (NUNES, 2003).

A urbanização acelerada leva à maior demanda por áreas residenciais, ao crescimento de zonas rurais periféricas e à necessidade de melhor organização do espaço (FORTES *et al.*, 2007). Com a expansão urbana desordenada, aceleram-se a devastação da vegetação nativa do Cerrado, a exploração dos lençóis freáticos, a impermeabilização dos solos, a poluição do ar e da água, a pobreza, a violência e a marginalidade (PENNA, 2003). Conseqüentemente, há uma redução geral da qualidade de vida.

As UC próximas ao centro urbano de Brasília são, portanto, fundamentais para a manutenção dos recursos naturais e da biodiversidade, contribuindo para a qualidade de vida dos moradores. Os gestores destas áreas enfrentam, geralmente, um intenso conflito entre interesses particulares - alguns de famílias de baixa renda negligenciadas pelo poder público quanto ao direito de moradia – e o interesse público, que inclui a conservação dos recursos naturais (COSTA e BRAGA, 2004).

O DF é a unidade federativa brasileira com maior percentual de áreas protegidas, pois é abrangido quase completamente por UC, em boa parte devido à grande extensão de áreas de proteção ambiental (APA), como as do São Bartolomeu, do Descoberto e do Planalto Central. Esta última, por exemplo, cobre 86,79% do DF (GEOLÓGICA / ECOTECH, 2008). Conforme dados de Ganem *et al.* (2008), 93% do território distrital está coberto por UC da esfera federal. A Figura 1 mostra a cobertura de UC de proteção integral e de uso sustentável no DF. As áreas que ultrapassam os limites geográficos do DF correspondem às APA do Planalto Central (ao norte) e do Rio Descoberto (a oeste).

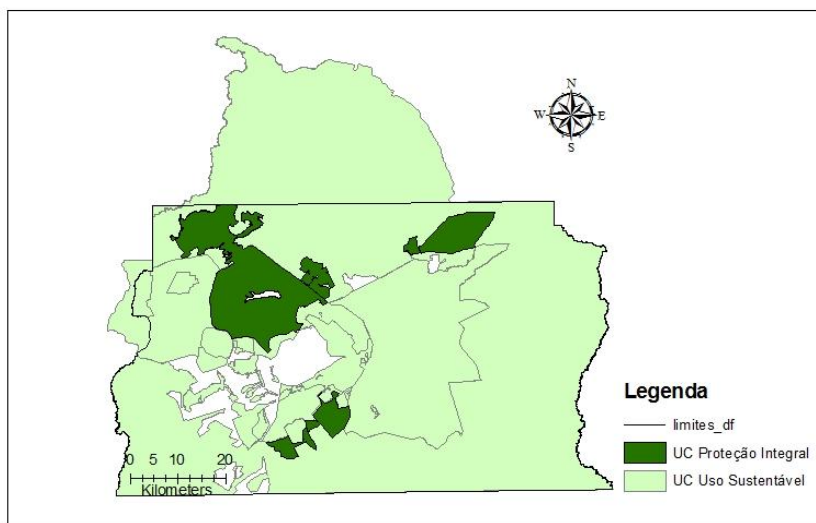


Figura 1. Mapa do Distrito Federal, com cobertura de unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável (Fonte: autora, 22/09/2010).

A categoria APA recebe críticas de alguns ambientalistas, que acreditam que ela funciona mais como instrumento político e de ordenamento territorial do que de conservação ambiental. A gestão dessas áreas, no entanto, com ampla participação e zoneamentos claros, poderia ter maior importância no sistema de UC (PÁDUA, 1997). Mesmo com todas as suas fragilidades, é um modo de manejar o espaço e planejar a conservação.

Apesar da importância de UC próximas às cidades, elas são tipicamente ameaçadas pelo crescimento urbano. O Parque Nacional da Tijuca, por exemplo, é pressionado por residências, inclusive edifícios, no seu entorno, além de favelas em áreas de declive (DRUMMOND, 1996). Na APA do Sistema Cantareira, em São Paulo, devido ao acesso facilitado, surgiram vários empreendimentos imobiliários e demandas turísticas, gerando um uso desordenado da área (HOEFFEL *et al.*, 2006). No Parque Nacional Delta do Jacuí, Rio Grande do Sul, a ocupação ilegal, próxima ao centro urbano, tem levado a uma favelização e à disputa interna entre os moradores (CARDOSO, 2006).

No DF, a expansão urbana e agropecuária pressiona o Parque Nacional de Brasília, devido ao crescimento desordenado e inadequado, formando núcleos populacionais sem abastecimento de água, rede de esgoto e sistema de drenagem pluvial. Isso aumenta o risco de poluição dos lençóis freáticos, de erosão do solo e de escoamento de águas superficiais das chácaras para o interior do parque. A fauna silvestre é atacada por cães domésticos ou atropelada nas estradas próximas (HOROWITZ, 2003). A biodiversidade do parque é ameaçada também por gramíneas exóticas, com alto poder de invasão e descaracterização da vegetação nativa, como a braquiária (*Brachiaria decumbens*) e o capim-gordura (*Melinis minutiflora*). Levantamento realizado em 2006 mostrou a ocorrência do capim-gordura em 15,2% da área total do parque (ZANIN, 2009). Esses são alguns exemplos dos diversos conflitos em UC relacionados com a proximidade aos centros urbanos (SILVA *et al.*, 2005).

Outro motivo de conflito ambiental é a mudança no uso do solo ao longo do tempo, num contexto de interesses de diversos setores sobre uma mesma área. No caso de estudo realizado por Pavón *et al.* (2003), na Catalonha (Espanha), os conflitos surgiram com o aumento da competição entre setores da agricultura, turismo e conservação.

Outra ameaça, que pode comprometer a viabilidade das UC, é a falta de integração dessas áreas com a dinâmica local. A criação de UC de forma autoritária e pouco negociada com os setores locais e a sua instalação sem apoio e participação da população são freqüentes no Brasil.

Os conflitos entre gestores e população local surgem, muitas vezes, devido ao choque entre as regras impostas pela UC e as condições locais (SUCKALL, 2009). Para Silva *et al.* (2005), não há, praticamente, relações positivas entre instituições de proteção

ambiental e populações que vivem no entorno de áreas protegidas, gerando conflitos constantes que prejudicam humanos e o meio ambiente.

Pavón *et al.* (2003) também identificam conflitos em UC devido ao manejo imposto por autoridades ambientais. Esses conflitos se relacionam, por exemplo, às práticas de caça e pesca. Os conflitos, se não tratados, podem afetar os objetivos da categoria de manejo da UC (HOEFFEL *et al.*, 2008). A conservação de áreas ambientais, em longo prazo, é ameaçada caso a população próxima seja ignorada (MCNEELY, 1990 *apud* SUCKALL *et al.*, 2009).

É responsabilidade dos gestores, portanto, garantir tanto a manutenção dos serviços ambientais como promover a participação das comunidades que vivem no entorno e dentro da UC. Quando a população não é envolvida, pode haver disputas de interesse, principalmente por aqueles que não utilizam ou não valorizam a área protegida (SUCKALL *et al.*, 2009). Conforme esses autores, o principal serviço ambiental prestado nos parques nacionais do Reino Unido é a recreação, independente do sacrifício de outros serviços. O manejo realizado nesses parques visa, em boa medida, preservar a tranquilidade, a estética e a naturalidade, mesmo que de modo artificial.

No Brasil, observa-se que a política ambiental é, geralmente, dissociada das demais políticas econômicas e sociais. A questão urbana também é tratada de forma dispersa, por ser responsabilidade de diversos órgãos do poder público. Isso leva à implementação setorializada de políticas, com pouco diálogo interinstitucional e com objetivos e lógicas contraditórios (COSTA e BRAGA, 2004).

A gestão ambiental é fundamental neste cenário, na busca de alternativas para as demandas de diversos grupos, sem afetar a conservação ambiental. Além disso, o manejo das UC deve considerar a necessidade de integração dessas áreas umas com as outras, por meio de corredores ecológicos, para garantir o fluxo de espécies e a viabilidade genética em longo prazo.

A compreensão dessa relação entre meio urbano e conservação é fundamental para o planejamento e a gestão das poucas áreas de cerrado ainda existentes no DF (aproximadamente 35%), assim como para a identificação de novas áreas prioritárias para conservação. O entendimento dos conflitos ambientais e das diversas percepções dos grupos é fundamental para a melhoria da gestão das UC e para a implementação de alternativas que conciliem os diversos interesses.

A RBC é uma UC localizada em Sobradinho, no DF, próxima ao centro urbano e rodeada por áreas residenciais com diferentes características. Apresenta conflitos ambientais relacionados ao uso, ocupação e crescimento urbano, que carecem de

informações e estudos. Assim, essa UC foi o foco do estudo de caso para a análise dos conflitos ambientais, a partir das percepções individuais das partes envolvidas.

### 3. RESERVA BIOLÓGICA DA CONTAGEM

A Reserva Biológica da Contagem foi a UC selecionada para a análise dos conflitos ambientais, pois é uma área extremamente relevante para a conservação do cerrado, com poucos estudos científicos. Nesse capítulo, serão abordados o sistema de unidades de conservação brasileiro, a caracterização da RBC e o planejamento e gestão pelo órgão ambiental federal.

#### 3.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), instituído pela Lei 9985/ 2000, estabelece critérios para criação, implantação e gestão das UC. Define UC, no seu artigo 2º, como:

espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

O SNUC é constituído por UC federais, estaduais e municipais e tem como objetivo manter a diversidade biológica, proteger espécies ameaçadas de extinção, preservar, recuperar e restaurar ecossistemas, incentivar a pesquisa científica e o monitoramento ambiental e promover a educação e interpretação ambiental.

As UC são divididas em dois grupos, no SNUC, com suas respectivas categorias: (i) proteção integral: estação ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural e refúgio de vida silvestre; e (ii) uso sustentável: área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico, floresta nacional, reserva extrativista, reserva de fauna, reserva de desenvolvimento sustentável e reserva particular do patrimônio natural (RPPN).

As UC de proteção integral têm como objetivo preservar a natureza, permitindo o uso indireto de seus recursos naturais, enquanto as UC de uso sustentável objetivam a conservação com o uso sustentável de seus recursos (BRASIL, 2000). O órgão consultivo e deliberativo do SNUC é o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), responsável por acompanhar e implantar o SNUC; o Ministério do Meio Ambiente (MMA) é o órgão central, que coordena o SNUC; e, finalmente, o órgão gestor das UC federais é o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), criado pela Lei 11.516, de 28 de agosto de 2007, o qual sucedeu o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); os órgãos ambientais estaduais e municipais são órgãos executores das UC criadas nesses níveis, implementando o SNUC, subsidiando propostas

de criação e administrando as UC (BRASIL, 2000). Em fins de 2009 existiam 304 UC federais e aproximadamente 500 RPPN (ICMBIO, 2010).

Para a sua efetividade, é importante que o planejamento e o manejo das UC sejam participativos, envolvendo as comunidades do entorno (MILANO, 2000). Um meio de construir essa participação é pela formação do conselho consultivo ou deliberativo, presidido pelo chefe da UC. Os seus objetivos são acompanhar e implantar o plano de manejo, buscar integração com outras áreas protegidas, compatibilizar os interesses locais, avaliar o orçamento anual, manifestar-se quanto a atividades com potencial de impacto à UC e propor diretrizes para integrar as populações da unidade ou do entorno (BRASIL, 2002).

Na atualidade, os principais problemas para a manutenção das UC, conforme Milano (2000), são o avanço do desenvolvimento, o crescimento populacional ao redor das UC e a alta demanda pela exploração dos recursos naturais. Já para Pádua (2000), o problema maior é que a legislação brasileira, restritiva e adequada, não é obedecida por falta de recursos humanos e financeiros, fiscalização, educação, conscientização e decisão política. Ainda para esta autora, muitas UC não têm infra-estrutura e pessoal suficientes, o investimento na visitação (no caso de parques nacionais) é fraco e a pesquisa científica é desestimulada pelas exigências para a obtenção de licenças.

A fim de orientar a gestão da UC, um plano de manejo deve ser elaborado, no prazo de cinco anos a partir de sua criação (SNUC, art. 27). O planejamento ambiental envolve muitas variáveis (solo, vegetação, clima, fauna, geomorfologia, aspectos sociais) que atuam interativamente. A complexidade, em termos estruturais e da quantidade de variáveis, requer o desenvolvimento de técnicas de suporte aos processos de tomada de decisões (NETO *et al.*, 2001).

No Brasil, os planos de manejo das reservas biológicas, estações ecológicas e parques nacionais são elaborados de acordo com um *Roteiro Metodológico de Planejamento* (IBAMA, 2002). Esses planos devem orientar as UC para cumprir os seus objetivos de criação, definir objetivos e ações de manejo, diferenciar as áreas de uso por meio do zoneamento, estabelecer normas para compatibilizar a presença humana (enquanto não for indenizada ou realocada), promover a integração socioeconômica das comunidades do entorno e orientar a aplicação dos recursos financeiros (IBAMA, 2002). Os planos de manejo devem abranger a área da UC, a zona de amortecimento e os corredores ecológicos. O zoneamento é utilizado pelos gestores como instrumento básico para o ordenamento da unidade, parcelando a UC em zonas, com base em critérios técnico-científicos, para as quais, após as devidas análises, define-se as normas e os usos permitidos (NETO *et al.*, 2001).

As UC são uma garantia de que parcelas significativas do patrimônio natural da Nação serão permanentemente protegidas, frente às ameaças de desaparecimento, devido à inadequação do uso dos recursos naturais (MILANO, 2000). Outros instrumentos de conservação ambiental são as reservas da biosfera, os corredores ecológicos e os mosaicos, que contribuem com a gestão integrada e a conectividade de áreas (FERREIRA, 2004).

### 3.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA

A Reserva Biológica da Contagem (RBC) é uma UC de proteção integral, da esfera federal, administrada pelo ICMBio. Foi criada em 13 de dezembro de 2002, por meio de decreto sem número, com o objetivo de preservar a biodiversidade e os processos ecológicos naturais. A sua área total é de 3.449 ha (MMA, 2009), correspondente a 0.59% do território do DF (GEOLÓGICA/ ECOTECH, 2008). As suas terras pertencem à União e, conforme decreto de criação, deveriam ser cedidas ao IBAMA (atualmente, ICMBio), por meio da Secretaria de Patrimônio da União (SPU) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. A RBC está localizada ao norte do DF, na região administrativa de Sobradinho, próximo ao Parque Nacional de Brasília (Figura 2).

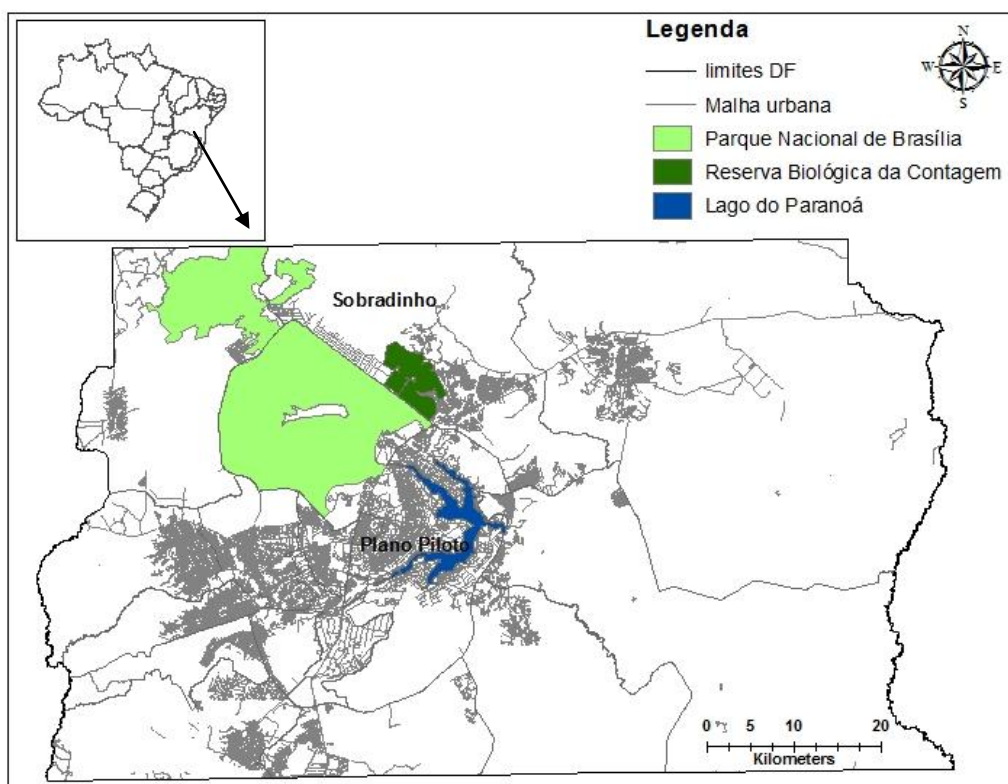


Figura 2. Mapa de localização da Reserva Biológica da Contagem, em destaque, e as regiões administrativas Brasília e Sobradinho (Fonte: autora, 22/09/2010).



A RBC é limítrofe ou sobreposta a outras áreas protegidas (Figura 3):

- I. APA do Planalto Central, federal, com área de 506.910 ha;
- II. APA de Cafuringa, federal, com área de 4.320 ha;
- III. Área de Proteção de Manancial (APM) Torto: criada pela CAESB, com 1.481 ha;
- IV. APM Contagem: criada pela CAESB, com 40 ha e;
- V. APM Paranoazinho: criada pela CAESB, com 4 ha.

A área da RBC é totalmente sobreposta à APA do Planalto Central e à APA da Cafuringa. As APM são limítrofes a ela e são destinadas à conservação, manejo e recuperação de bacias hidrográficas a montante das captações pela CAESB. Têm como objetivo contribuir com a distribuição de água de boa qualidade para a população. O Parque Nacional de Brasília é vizinho à RBC, separado pela DF-001.

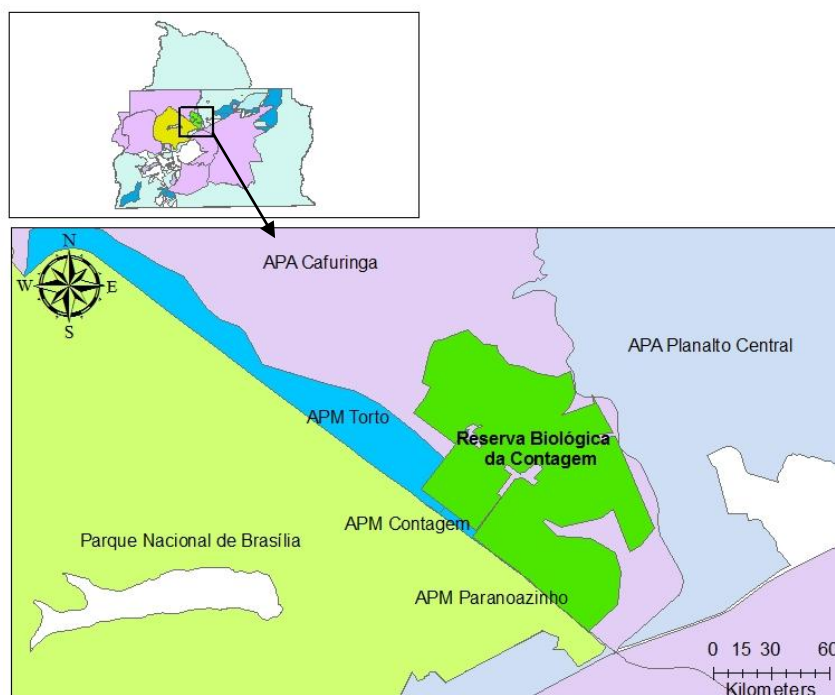


Figura 3. Localização da Reserva Biológica da Contagem e das áreas protegidas no seu entorno. A APM Paranoazinho não é visível, por causa da sua pequena área (Fonte: autora, 22/09/2010).

No processo de criação da RBC, consta a cópia de um abaixo-assinado, com assinaturas de moradores dos condomínios do Grande Colorado, solicitando da Secretaria de Patrimônio da União uma área próxima, sendo 19 ha para a criação do Parque Ecológico do Grande Colorado e 17 ha para a instalação de equipamentos públicos pelo governo do DF (escola, posto de saúde, corpo de bombeiros, área de esportes). Esta reivindicação,

entretanto, não teve êxito, pois a RBC foi criada exatamente sobre a área solicitada pelo abaixo-assinado.

A RBC ocupa o topo da Chapada da Contagem, região mais elevada do Distrito Federal e de alta sensibilidade ambiental. A ocupação desordenada nesta localidade pode afetar os recursos hídricos, por contaminação via esgotamento sanitário, disposição de resíduos, aumento da área de impermeabilidade e sobreexploração de poços profundos (FORTES *et al.*, 2007). A reserva protege as nascentes do ribeirão da Contagem e do córrego Paranoazinho, que fornecem água para a população de Sobradinho. Apresenta grande relevância ecológica, pois protege nove diferentes fitofisionomias do cerrado: matas de galeria, cerrado típico, cerrado ralo, cerrado rupestre, vereda, campo sujo seco, campo sujo úmido, campo limpo seco e campo limpo úmido (LOPES *et al.*, 2009). Tem ainda importância histórica e arqueológica, pois apresenta em seu interior vestígios de um posto da coroa portuguesa, conhecido como “contagem”, onde era fiscalizado o transporte de ouro extraído na região central do Brasil, no século XVIII. Há também indícios de presença humana pré-histórica, ainda pouco estudada.

Apesar da grande importância da RBC para a conservação ambiental, a unidade está seriamente ameaçada por diversas atividades antrópicas. A reserva é cercada pelos condomínios habitacionais do Grande Colorado, pelo Núcleo Rural Lago Oeste, pela Rua do Mato (pequena ocupação urbana) e, limitrofes, há a ocupação Vila Basevi e o Ecoresort Jerusalém (figura 4). A RBC, por conta destas ocupações, apresenta recortes acentuados em sua poligonal.

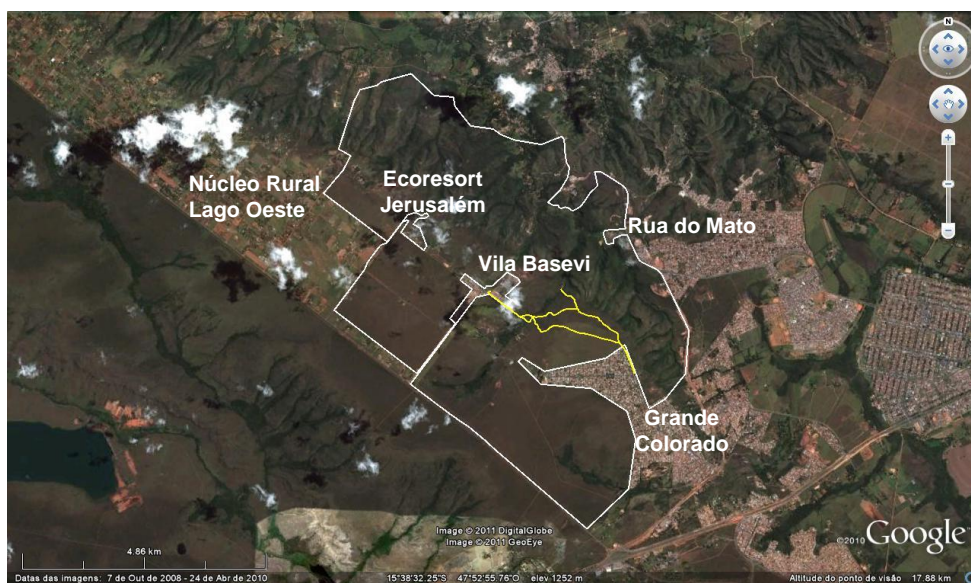


Figura 4. Ocupações humanas limitrofes à Reserva Biológica da Contagem (em branco) e trilhas de acesso às cachoeiras (em amarelo). Fonte: alterado a partir de imagem extraída do Google Earth (08/02/2011).

Essa configuração recortada do polígono aumenta o efeito de borda, ou seja, provoca mudanças nas condições e nas comunidades bióticas, antes uniformes, devido à justaposição a um hábitat diferente (RICKLEFS, 1996). O microambiente na borda do fragmento é diferente do que existe no interior da floresta. Alguns efeitos de borda são o aumento dos níveis de luz, da temperatura, da umidade e do vento (PRIMACK e RODRIGUES, 2001).

Como as espécies de plantas e animais são adaptadas a certos microclimas, estas clareiras provocadas pelas bordas causam alterações na composição, o desaparecimento ou a maior competição entre as espécies no interior da floresta. Facilitam também a ocorrência de incêndios e a invasão de exóticas ou pioneiras, mais adaptadas a ambientes alterados e capazes de se estabelecer e dispersar para dentro da floresta. O contato dos animais silvestres com animais domésticos nas bordas facilita a disseminação de doenças (PRIMACK e RODRIGUES, 2001). Poligonais como esta, portanto, podem afetar negativamente a conservação, em longo prazo.

Em 2009, foi elaborado o PDOT do DF, dividindo o território em três macrozonas, de acordo com a qualificação predominante do espaço: urbana, rural e de proteção integral (Figura 5). Depois detalha as macrozonas em zonas, definindo áreas mais restritivas ou de uso futuro. Essas definições são baseadas no cruzamento de informações ecológicas, culturais, sociais, econômicas e de uso e ocupação do solo (GDF, 2009).



Figura 5. Identificação das macrozonas definidas para o DF, a partir do PDOT (2009). O Parque Nacional de Brasília e a Reserva Biológica da Contagem são Macrozonas de proteção integral (Fonte: autora, 22/09/2010).

A macrozona urbana de uso controlado, no entorno da RBC, é caracterizado como área de sensibilidade ambiental, onde a ocupação e uso urbano devem ter o cuidado de

proteger os solos e os recursos hídricos. A macrozona urbana de expansão e qualificação é reconhecida como área de destinação urbana, com necessidade de definição de seus espaços para o cumprimento de suas funções sociais. Apresenta como característica a relação direta com núcleos urbanos já implantados ou com corredores de transporte (rodovias).

A macrozona rural de uso controlado é composta por áreas rurais com maior necessidade de controle do uso e ocupação do solo, devido à sensibilidade ambiental e aos mananciais de abastecimento de água. O PDOT (GDF, 2009, p. 162) caracteriza a macrozona rural, do entorno da RBC, da seguinte forma:

Na Zona Rural de Uso Controlado II, onde as características geomorfológicas contribuem para a formação de locais de grande beleza cênica, com atributos naturais de forte potencial para atividades de lazer, esportes de aventura e ecoturismo, devem ser incentivados empreendimentos de lazer ecológico.

Finalmente, a macrozona de proteção integral compreende os grandes espaços legalmente protegidos, onde é permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais. Essa macrozona corresponde a 11.04% do território do DF e inclui a Reserva Biológica da Contagem, o Parque Nacional de Brasília, a Estação Ecológica de Águas Emendadas, a Estação Ecológica do Jardim Botânico, a Reserva Ecológica do IBGE, a Reserva Ecológica do Guará, a Reserva Ecológica do Gama, a Reserva Ecológica do Lago Paranoá, a Estação Ecológica da Universidade de Brasília e a Reserva Biológica do Descoberto (GDF, 2009). A diretriz do plano para essa macrozona é a elaboração dos planos de manejo dessas áreas protegidas, para as suas zonas de amortecimento e para os corredores ecológicos entre elas.

É importante notar que algumas áreas protegidas do DF, como as reservas ecológicas, não seguem as categorias estabelecidas no SNUC. O órgão gestor responsável, o IBRAM, poderia buscar a recategorização dessas áreas, se desejasse enquadrá-las no SNUC.

A RBC tem em seu interior áreas degradadas (Figura 6a): doze são cascalheiras abandonadas e quatro são áreas abertas usadas anteriormente para agricultura tradicional ou pastagem. Com as chuvas, algumas formam lagoas de grande extensão (Figura 6b). Existem processos erosivos ao longo de estradas, trilhas e bordas de cascalheiras (IBAMA, 2005).



(a) Área degradada de grande extensão.



(b) Área degradada, com acúmulo de água.

Figura 6. Áreas degradadas no interior da Reserva Biológica da Contagem (Foto da autora, 11/01/2010).

No entorno da RBC, há duas estradas pavimentadas de pista simples: a DF-001, que dá acesso ao Núcleo Rural Lago Oeste, e a DF-150, que dá acesso a Sobradinho II, Grande Colorado e Fercal (Figura 7). Ao longo da DF-150, há fábricas produtoras de asfalto e cimento.

A RBC é vizinha ao Parque Nacional de Brasília, sendo cortada pela DF-001. Isso interfere no deslocamento natural das espécies, causando atropelamentos de fauna silvestre e de animais domésticos. Os cães domésticos são apontados como a causa de maior mortalidade de vertebrados terrestres nas últimas décadas, superando a caça. Como medidas mitigadoras, recomendam-se a limpeza da vegetação das margens das rodovias, a manutenção dos acostamentos e da sinalização e a instalação de sonorizadores e redutores de velocidade (lombadas e radares), principalmente nos trechos onde é maior a passagem de animais (GEOLÓGICA, 2009).

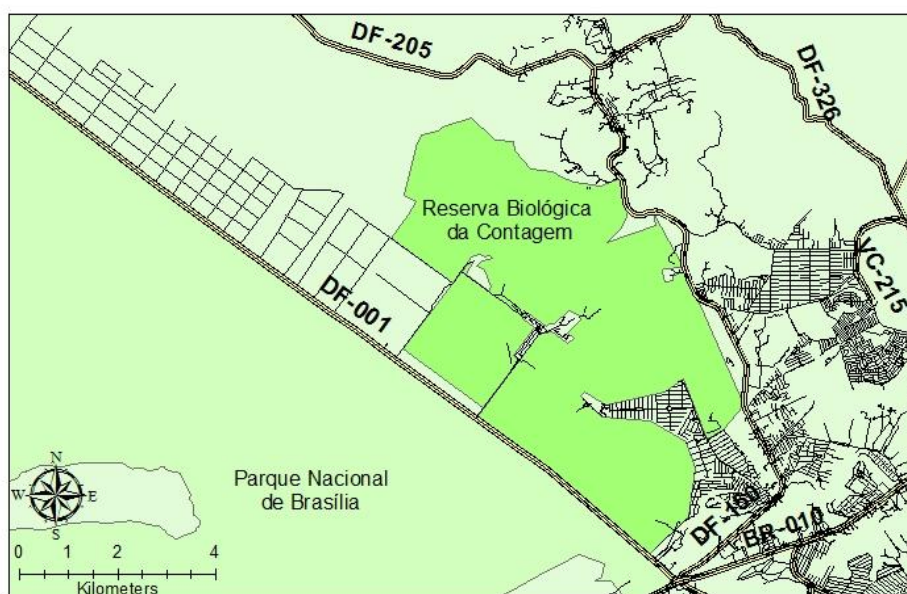


Figura 7. Mapa da região da Reserva Biológica da Contagem, com as estradas e a malha urbana próximas (Fonte: autora, 22/09/2010).

Alguns moradores da Vila Basevi prestam serviços nos condomínios do Grande Colorado. Ao invés de transitar nas estradas, muitos optam por atravessar as trilhas da RBC, abertas e acessíveis, a pé ou de bicicleta. O caminho pela RBC é curto e rápido, cerca de 30 minutos a pé. A passagem de pessoas pela RBC é facilmente observável no início da manhã e no final da tarde (Figura 8).



(a) Entrada da RBC, ao lado do condomínio Bela Vista, no Grande Colorado.



(b) Trilha da RBC, próxima à Vila Basevi.

Figura 8. Caminho entre a Vila Basevi e o Grande Colorado, com passagem dentro da RBC (Foto da autora, 14/03/2010).

Além disso, a RBC é utilizada por visitantes para práticas de lazer, como ciclismo, *motocross*, caminhadas e banho nas cachoeiras. Existem duas cachoeiras frequentemente utilizadas pelos banhistas, conhecidas como “Cachoeira do Buriti”, próxima à Vila Basevi, e “Cachoeira dos Deuses”, próxima aos condomínios do Grande Colorado. O acesso é feito por trilhas abertas, sem placas de sinalização. Os dias de maior visitação são os finais de semana, mas há visitantes, em menor número, no meio de semana.

Ocorrem incêndios na RBC, principalmente na época de seca, devido à queima de lixo (ABN, 2009) ou outras intenções propositais por transeuntes (Figura 9). A queimada registrada na Figura 9b foi provocada por um visitante alcoolizado, que caminhava pela trilha após o uso da cachoeira. Ele utilizou um isqueiro para iniciar o incêndio e a queimada foi combatida, a tempo, pelos brigadistas da reserva. Foi preso em flagrante pela polícia.

No período de 1999 a 2004, foram registrados 10 focos de incêndio na área próxima às captações de água (CARDOSO, 2005). O ICMBio tem registro de incêndios do ano de 2008, quando ocorreram 18 focos dentro da RBC, e de 2009, com 16 registros (esses dados foram cedidos pela equipe da reserva). Até maio de 2010, segundo informação do chefe-substituto de brigada, já ocorreram cerca de sete focos de incêndios.



(a) Fogo provocado por morador, no entorno da RBC.



(b) Incêndio provocado por visitante alcoolizado, próximo à trilha de acesso à cachoeira.

Figura 9. Queimadas provocadas pela ação humana nas proximidades da RBC (Foto da autora, 27/04/2010).

Uma alternativa foi encontrada pelos gestores da Floresta Nacional de Goytacazes, localizada no Espírito Santo, ao lado de uma rodovia. Com frequência, havia incêndios na vegetação ao lado dessa estrada e que se propagava para o interior da UC. Para resolver esse problema, eles realizaram um grande aceiro nessa área limítrofe à floresta e plantaram grama. Assim, a grama serve como barreira e impede a entrada do fogo na UC (ICMBIO, 2010).

Apesar de seu potencial, tendo em vista sua localização estratégica e diversidade fitofisionômica, poucas pesquisas científicas são desenvolvidas dentro da RBC (LOPES *et al.*, 2009). Desde a sua criação, foram solicitadas 18 autorizações de pesquisa dentro da RBC: 1 em 2005; 2 em 2006; 3 em 2008; 8 em 2009 e 4 em 2010, a maioria por pesquisadores da UnB (78%).

### 3.3 PLANEJAMENTO E GESTÃO

A categoria reserva biológica pertence ao grupo das UC de proteção integral e tem como objetivo a preservação integral dos atributos naturais. A pesquisa científica é permitida; a visitação pública, no entanto, é permitida somente com finalidade educativa.

O principal documento de gestão de uma UC é o plano de manejo, no qual deve constar o zoneamento, a zona de amortecimento, as normas de uso e as diretrizes de manejo. Conforme o próprio SNUC, o plano de manejo deve ser elaborado no prazo de cinco anos a partir da data de criação da UC. Assim, a RBC, criada por meio de decreto sem número em 13 de dezembro de 2002, deveria ter um plano de manejo desde 2007. Não dispondo do seu plano de manejo, a RBC está fragilizada na sua gestão. Ainda de acordo com o SNUC, cada UC de Proteção Integral deve ter um conselho consultivo, no qual devem constar a presidência do órgão gestor e representantes de órgãos públicos, da

sociedade civil e de populações tradicionais residentes. A RBC ainda não instituiu o seu conselho consultivo.

O plano de manejo geralmente é elaborado por consultoria externa ao ICMBio, pois o órgão não tem pessoal suficiente para atender a todas as demandas. Os funcionários do ICMBio supervisionam e direcionam a elaboração dos planos de manejo, a partir do trabalho em conjunto entre os consultores e os gestores das UC. A elaboração do plano depende de estudos específicos, equipe multidisciplinar, análises de paisagem, reuniões, geração de mapas e relatórios técnicos, o que leva tempo e recursos financeiros para sua completa execução. Por isso, muitas UC não dispõem ainda de plano de manejo, como é o caso da RBC.

A gestão da RBC, sem plano de manejo e conselho consultivo, fica limitada nas suas ações, já que o art. 28 do SNUC estabelece, em parágrafo único, que:

Até que seja elaborado o Plano de Manejo, todas as atividades e obras desenvolvidas nas unidades de conservação de proteção integral devem se limitar àquelas destinadas a garantir a integridade dos recursos que a unidade objetiva proteger (...).

Assim, a RBC é gerida de modo a atender as atividades básicas de conservação e proteção dentro de seus limites. O planejamento é feito, geralmente, no início do ano, quando são definidas as atividades, ações, responsáveis por cada ação e prazo para execução, com a participação de toda a equipe.

Existem dois documentos técnicos internos de gestão: *Sistema de Proteção Rebio Contagem-DF* (IBAMA, 2005) e *Avaliação do Sistema de Proteção da Reserva Biológica da Contagem* (IBAMA, 2005). Estes documentos apresentam um breve diagnóstico e os principais problemas que a UC enfrenta e as propostas de ação para resolvê-los.

A equipe da RBC está distribuída em dois locais: no escritório do Parque Nacional de Brasília, onde trabalham o chefe da UC e três analistas ambientais; e na base localizada dentro da RBC, onde trabalham o chefe de brigada de incêndios e 14 brigadistas, contratados periodicamente (Figura 10). Metade deles são pagos pelas duas usinas existentes no limite da UC e a outra metade pelo próprio ICMBio. Os brigadistas são contratados para as atividades de prevenção e combate a incêndios. Fazem rondas diárias pela reserva, principalmente nas entradas, e orientam as pessoas sobre a proibição da visita à área. Grande parte das pessoas, no entanto, ignora a abordagem dos brigadistas, já que eles não têm poder de polícia. Alguns entram com bebidas alcoólicas ou drogas. Na opinião do chefe-substituto de brigada (2010, informe pessoal), deveria haver uma atuação conjunta com a polícia ambiental, para conter a entrada dos visitantes.





(a) Prédios da base de apoio do ICMBio, à direita, e da CAESB, à esquerda.



(b) Estrada próxima à base de apoio do ICMBio.

Figura 10. Fotos da base de apoio do ICMBio e da estrada, dentro da Reserva Biológica da Contagem (Foto da autora, 26/03/2010).

No planejamento das ações para o ano de 2010, elaborado pela equipe da RBC, consta como ações prioritárias a discussão sobre a recategorização da UC e a realização de atividades educativas com a população do entorno da reserva (chefe da RBC, 2010, informe pessoal). Essa prioridade é dada pela própria equipe, por entender que são ações estratégicas para a gestão da área. Como a equipe é pequena, nem sempre as ações planejadas são de fato executadas, ou então não se concretizam no mesmo ano de planejamento. As atividades na UC são inúmeras, tanto técnicas como administrativas, gerando muitas vezes uma gestão voltada para atendimento às demandas imediatas e dificultando a implantação das estratégias em longo prazo.

## 4. PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE A RESERVA BIOLÓGICA DA CONTAGEM

A fim de compreender a percepção ambiental de alguns grupos ou pessoas envolvidas com a reserva, foram realizadas entrevistas com diretores e alunos de duas escolas públicas localizadas nas proximidades e com moradores do interior da reserva. As perguntas versaram sobre percepção quanto a meio ambiente, conservação, unidade de conservação, RBC e ICMBio.

### 4.1 ESCOLAS PÚBLICAS

A Escola Classe Basevi é uma escola pública localizada no início da Vila Basevi, ao lado da Associação Comunitária de Moradores da Vila Basevi (Figura 11). Funciona desde 2004 e tem turmas até a 4ª série. Tem 15 professores e 280 alunos, divididos em 12 turmas.



Figura 11. Fotos da Escola Classe Basevi (Fotos da autora, 01/04/2010).

Foi entrevistada a diretora, que trabalha na escola há oito anos. Ela apresentou uma percepção sobre a RBC relacionada com o papel na educação ambiental: “... com ela a gente pode desenvolver alguns projetos com a comunidade em relação ao cuidado com o lixo”. Quanto à importância da reserva, ela identificou os benefícios que a natureza proporciona ao homem, como clima agradável e cachoeiras. Criticou, no entanto, o estado de conservação da reserva. Segundo ela, o IBAMA e o ICMBio já realizaram algumas atividades na escola, relacionadas com prevenção de fogo, fauna do cerrado e preservação. Informou também a preocupação com a temática ambiental, ressaltando que a escola sempre trata deste tema em sala de aula, apesar de não existir um projeto ou programa específico.

A diretora informou que os alunos sabiam da existência da reserva, mas não do nome dela. A partir desse dado, sugere-se a importância de parceria entre o ICMBio e a

escola, para que os professores apresentem a seus alunos mais dados sobre a reserva e realizem atividades de educação ambiental, como visitas guiadas dentro da UC. A equipe da RBC não promove esse tipo de visita; poderiam ser levantadas algumas experiências em UC próximas, como a Estação Ecológica de Águas Emendadas. Ela recebe grupos de até 25 pessoas, a partir de agendamento por meio eletrônico ou telefone.

Na opinião da diretora, os adultos da Vila Basevi talvez não tenham informações sobre a reserva. A educação ambiental, aplicada aos alunos, seria um modo de repassar o aprendizado para a família. Outra estratégia possível é a realização de uma oficina na escola, com a extensão do convite aos moradores locais, para a divulgação da reserva, seus objetivos, manejo e conservação.

A outra escola pública visitada foi a Escola Classe Rural Rua do Mato, localizada ao norte da RBC, na rodovia 150, km 11, chácara 1 (Figura 12). Foi entrevistada a vice-diretora, que trabalha na escola há 13 anos e ocupa o atual cargo há um ano. A escola tem 178 alunos e turmas do jardim até a 4ª série. Após a 4ª série, os alunos vão para outras escolas, na Fercal ou em Sobradinho.



Figura 12. Fotos da Rua do Mato (à esquerda) e da Escola Classe Rural Rua do Mato (à direita) (Fotos da autora, 10/04/2010).

Ela tem uma percepção da RBC à degradação causada pelo homem. A importância da área, para ela, é para melhorar a qualidade de vida e saúde humana. Na escola, já foram desenvolvidos alguns programas de educação ambiental por empresas da região. A Secretaria de Educação tem um projeto de educação ambiental, mas ele precisa de parcerias, pois os recursos são poucos, conforme a entrevistada. Ela informou ainda que em sala de aula é abordado o tema conservação, mas que as atividades de campo são limitadas por causa dos custos elevados, principalmente com transporte. As famílias dos alunos são, em geral, de baixa renda e não podem arcar com estes gastos extras. Na opinião da vice-diretora, os moradores da Rua do Mato têm consciência ambiental e preservam bem o ecossistema local. Não há atuação do ICMBio na escola. Seria

interessante que a equipe da RBC apresentasse a UC em sala de aula ou em um evento específico, para fortalecer a presença institucional e realizar um programa de educação ambiental.

#### 4.2 ESTUDANTES

Os alunos de duas turmas (3ª e 4ª série) da Escola Classe Basevi responderam um questionário concebido para identificar as suas percepções sobre a RBC, o conhecimento do seu nome, os seus usos e a importância da sua conservação (Apêndice A). O questionário foi analisado previamente pela diretora e pela coordenadora pedagógica da Escola Classe Basevi. As professoras das turmas aplicaram os questionários, a fim de que os alunos entregassem as respostas como se fosse uma tarefa escolar. Obteve-se 37 questionários válidos e 1 incompleto, descartado das análises. A média de idade dos alunos foi 9,8 anos, sendo que o mais novo tinha 8 anos e o mais velho 12. A distribuição dos sexos dos alunos foi praticamente a mesma - 50% masculino (19) e 50% feminino (18).

A primeira questão pedia que os alunos representassem em desenhos a mata existente nas proximidades da escola. A Escola Classe Basevi está localizada logo no início da Vila Basevi, praticamente cercada pela RBC. Não se utilizou os termos cerrado ou reserva, para que não influenciar as respostas dos entrevistados. Todos os alunos representaram a natureza com algum dos seguintes elementos: sol, gramíneas, árvores, flores ou animais. A mata foi representada pela maioria como um espaço com gramíneas e árvores espalhadas, algumas vezes com flores. Dentre os animais, apareceram borboletas (em seis desenhos), aves (seis) e uma cobra. Das árvores, três desenhos continham espécies frutíferas; duas eram, possivelmente, macieiras e uma laranjeira.

É interessante notar que em um dos desenhos a natureza foi representada com uma cerca em primeiro plano. Essa percepção reflete a realidade percebida pelo aluno da Vila Basevi, onde existe uma reserva toda cercada com arame farpado, inacessível, marcando a impossibilidade de uso. Em alguns pontos, a cerca está arrebitada. Os brigadistas da RBC haviam informado sobre isso e já flagraram pessoas cortando a cerca para acessar a reserva.

Em outros oito desenhos, a escola foi representada juntamente com a mata ao redor. Em três casos, há representações do homem na mata e em apenas um caso há um homem tomando banho na cachoeira. Como apresentado anteriormente, alguns visitantes da RBC são moradores da Vila Basevi e frequentam as cachoeiras como lazer.

A próxima questão perguntava se o aluno já andou na mata das proximidades da sua escola. 81% (30) responderam que sim e 19% (7) responderam que não. Dos que

responderam afirmativamente, foi perguntado que atividade ou uso fizeram da mata. A pergunta era aberta e permitia mais de uma resposta. As respostas estão ilustradas na Figura 13. A coleta de frutas foi citada em 35% dos questionários. As frutas mais citadas foram caju e pequi. 28% citaram o uso para lazer, como brincar e soltar pipa. 19% indicaram a coleta de plantas ou partes delas, para produção de remédios caseiros ou ornamentação do lar. Em proporção número, 9% indicaram o uso para acessar a sua casa ou de amigos e outros 9% para banho nas cachoeiras.

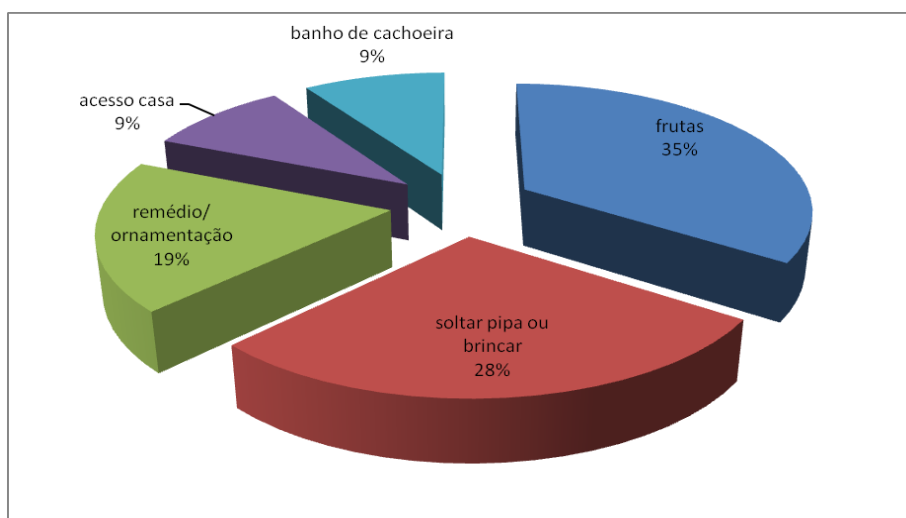


Figura 13. Distribuição das atividades e dos usos da Reserva Biológica da Contagem pelos alunos da Escola Classe Basevi.

Quando perguntado sobre o nome da unidade de conservação existente ao redor da Vila Basevi, 20 alunos (54%) responderam "Chapada da Contagem", 7 (19%) responderam "cerrado" e 10 (27%) responderam outros nomes ou não deram resposta. É interessante notar que nenhum aluno respondeu "Reserva Biológica da Contagem", ou "reserva", apesar de existirem placas com o nome da UC em alguns pontos próximos à Vila Basevi. Esse resultado foi previsto pela diretora da escola, em entrevista dada antes da aplicação dos questionários. Isso mostra a importância de maior atuação do ICMBio, em parceria com as escolas, para um trabalho de educação ambiental e conscientização dos alunos sobre a reserva, o seu objetivo e a sua função na conservação.

A última questão proposta aos alunos perguntava se eles consideravam importante preservar a natureza e por que. A pergunta foi aberta e, na tabulação dos dados, as respostas foram analisadas e agrupadas em quatro categorias: sobrevivência humana, valor de existência, beleza e redundância (Quadro 1). 11 alunos deram respostas correspondentes à categoria "sobrevivência humana", ou seja, apresentaram como argumento a importância para a existência do homem, a sua saúde ou a qualidade de vida.

Outros 11 alunos deram respostas condizentes com a categoria “valor de existência”, ou seja, apresentaram argumentos de que a natureza tem um valor em si, intrínseco, independente do valor, uso ou importância para o homem. A terceira categoria mais citada foi “beleza”, com 10 respostas. Nela, foram agrupados todos os argumentos que consideravam apenas a beleza da natureza preservada. A última categoria é “redundância”, em que 4 alunos apresentaram respostas que repetem ou concordam com a pergunta, sem adicionar nenhum argumento.

POR QUE É IMPORTANTE PRESERVAR A NATUREZA?	NÚMERO DE RESPOSTAS	TRECHOS DAS RESPOSTAS
Sobrevivência humana	11	<p><i>“Sem ela não viveríamos.”</i></p> <p><i>“Senão nós não respiramos ar puro.”</i></p> <p><i>“Podemos ficar com alguma doença.”</i></p>
Valor de existência	11	<p><i>“Se desmatar as florestas, muitos animais vão morrer.”</i></p> <p><i>“Se preservar e cuidar, os animais vão ficar melhor em seu território.”</i></p> <p><i>“Porque a natureza é como se fosse uma parte (...) de nós.”</i></p>
Beleza	10	<p><i>“Porque a natureza é bonita.”</i></p> <p><i>“Porque a Vila [Basevi] fica mais bonita.”</i></p> <p><i>“Porque a natureza é uma obra prima.”</i></p>
Resposta redundante	4	<p><i>“Porque é muito importante.”</i></p>

Quadro 1. Respostas para a pergunta sobre a importância de se preservar a natureza.

Com esse estudo de percepção ambiental, aplicado aos alunos de uma escola próxima à RBC, foi possível identificar o conhecimento e a relação deles com a reserva. Como a maioria dos alunos faz uso da reserva, por diversos motivos, é importante que a equipe da RBC estreite as relações com a Escola Classe Basevi e outras escolas próximas. Assim, seria possível fortalecer tanto o nome da UC como o seu papel na conservação ambiental. É interessante notar que todos os alunos são favoráveis à conservação, sabendo ou não argumentar o motivo; se bem informados, poderão transmitir os conhecimentos ambientais e, de forma indireta, contribuir com a conservação. Além disso, como a reserva biológica é uma categoria que não admite a visitação, deveriam ser realizadas visitas guiadas ou outros tipos de atividades educativas. Seria um modo de estimular o conhecimento ecológico da região e tentar reverter as atuais práticas de lazer proibidas dentro da RBC.

### 4.3 MORADORES

A reserva biológica é uma categoria de UC de proteção integral que impede a permanência de propriedades particulares nos seus limites. Assim, de acordo com o SNUC, elas devem ser desapropriadas e removidas. A urbanização crescente, no entanto, pressiona as áreas rurais ou protegidas do DF, devido à maior demanda por áreas habitacionais ou para urbanização. As políticas de governo quanto ao planejamento territorial não acompanham o forte ritmo de urbanização, levando à ocupação irregular de terras públicas. Conforme Fortes *et al.* (2007, p. 5234): “Entretanto, desde os registros paroquiais, a falta de controle no registro e cadastro de imóveis facilita a ocupação, parcelamento e venda irregulares de terras públicas por meio de fraudes e falsificação de títulos de propriedade (grilagem)”.

Informações constantes no PDOT (GDF, 2009, p. 104) corroboram a existência desse problema:

Muitos problemas de ordenamento territorial enfrentados no Distrito federal vinculam-se diretamente às questões fundiárias, sobretudo em função da não conclusão dos processos de desapropriação das terras, da precariedade de seus títulos de domínio e da imprecisão na demarcação de terras públicas e particulares.

Sobradinho é uma das RA com maior área rural: do total de 572.59 km<sup>2</sup>, 560.27 km<sup>2</sup> são considerados área rural. No entanto, a população rural de Sobradinho é de 15.509 habitantes, contra uma grande população urbana de 128.789 (GDF, 2009). Sobradinho destaca-se também como a RA com maior número de e a maior população residente em parcelamentos urbanos informais: são 116 parcelamentos e 138.624 habitantes (GDF, 2009).

Para levantar dados socioeconômicos e conhecer a percepção ambiental de alguns moradores da RBC, foram entrevistadas as pessoas encontradas nas casas situadas dentro reserva. Quando possível, a entrevista foi feita com o dono da casa. Não foi possível entrevistar todos os moradores, pois não há um registro de todas as casas e nem sempre há pessoas nelas. As moradias variam bastante, desde casas simples e sem cercas a chácaras grandes e bem estruturadas. As mais simples geralmente são usadas como moradia, enquanto uma boa parte das chácaras grandes é habitada por caseiros e utilizada pelos donos esporadicamente, aos finais de semana (Figura 14).



Figura 14. Algumas das casas localizadas dentro da Reserva Biológica da Contagem (Fotos da autora, 29/01/2010 e 24/03/2010).

Foram entrevistados 17 moradores da RBC. Destes, 9 é do sexo feminino e 8 do sexo masculino. A média de idade dos entrevistados é 45 anos, sendo que o mais novo tem 19 anos e o mais velho, 78. 9 dos entrevistados são casados, 6 são solteiros e 2, viúvos. Quanto à escolaridade, 8 têm o nível fundamental completo, 5 têm o nível médio e apenas 1, nível superior. 3 responderam não ter estudado. A maioria dos entrevistados nasceu em estados do nordeste brasileiro (10 indivíduos). Foram citados Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Piauí. Em seguida, as regiões mais citadas foram Norte (3), Sudeste (2) e Centro-oeste (2). Nenhum morador é proveniente do Sul (Figura 15).

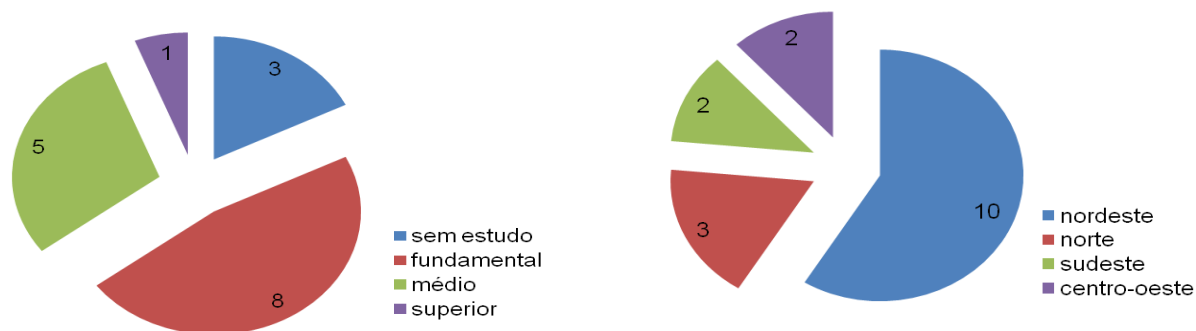


Figura 15. Distribuições da escolaridade dos moradores entrevistados (à esquerda) e da região de origem (à direita).



Dentre os entrevistados, 13 afirmaram que a moradia é própria e 4 disseram que era cedida. A média encontrada de tempo de residência no local foi de 10.6 anos, sendo o mínimo de 1 e o máximo de 30 anos. A resposta mais freqüente, ou seja, a moda foi 10 anos, citada por 3 entrevistados. Quanto ao número de pessoas por casa, foi encontrada uma média de 4,35 moradores/ casa, sendo que o valor mínimo foi 1 morador e o máximo, 10. O somatório de moradores em todas as casas visitadas é de 74 pessoas.

Para o estudo de percepção ambiental dos moradores, foram feitas perguntas relacionadas com a reserva. A primeira delas pedia uma descrição da Reserva Biológica da Contagem. A maioria dos entrevistados (7) respondeu a essa pergunta lembrando elementos naturais ou conservação ambiental, como cerrado, cachoeiras, biodiversidade, reserva, preservação (Quadro 2). Outros seis moradores simplesmente relacionaram a RBC com o local de moradia, sem evocar elementos da natureza nem conservação. A RBC, na percepção dessas pessoas, é o espaço em que elas moram e/ou plantam espécies ornamentais ou frutíferas. Não se lembra da RBC como área protegida, mas simplesmente como o seu lar. Por fim, quatro entrevistados descreveram a RBC por meio dos problemas associados, urbanos ou ambientais: má gestão do governo, falta de rede de esgoto e asfalto, precariedade do transporte público. Mais uma vez, não percebem a área como protegida ambientalmente, mas sim como sua moradia, que precisa de investimentos do governo para melhorar sua qualidade de vida. A ausência de um escritório ou base de apoio do órgão gestor nas entradas ou áreas mais visitadas é um fator crítico para a impressão de abandono da UC.

DESCREVA A RBC	NÚMERO DE RESPOSTAS	TRECHOS DAS RESPOSTAS
Elementos naturais	7	<p><i>“Lugar bom, com muitas cachoeiras, muito verde.”</i></p> <p><i>“Bem preservada, biodiversidade grande, fauna e flora, eu acho bem consolidada e bem preservada.”</i></p> <p><i>“Grande, bonito, muitos pássaros, plantas diferentes que eu não conhecia, plantas do Cerrado.”</i></p>
Local de moradia	6	<p><i>“Aqui é um lugar bom de morar.”</i></p> <p><i>“Eu planto abacate, pé de ipê, é assim, plantei pitanga, manga. Se eu estragar isso aqui eu não vou ter lugar, aqui que eu sobrevivo.”</i></p>
Problemas associados	4	<p><i>“Eu acho que a reserva poderia ser mais bem zelada, está largada, pelo ICMBio e pelo IBAMA.”</i></p> <p><i>“O ônibus é ruim, [aqui] não é asfaltado, o governo não faz nada aqui.”</i></p> <p><i>“Agora é que tão cuidando e preservando, do tempo que eu moro aqui ficava ao deus dará.”</i></p> <p><i>“A água desses condomínios [Grande Colorado] é que perturba, que causou erosão aqui na reserva. Se não fizerem uma rede de esgoto aqui, isso vai continuar.”</i></p>

Quadro 2. Respostas referentes à descrição da RBC.

A próxima pergunta era sobre a importância da reserva para o entrevistado. A maioria dos entrevistados (7) associou a importância da RBC com o valor intrínseco da natureza, da sua existência independente do uso pelo homem (Quadro 3). Visto esse interesse dos moradores pela área natural, seria importante investir na educação ambiental para fortalecer as UC de um modo geral e a RBC especificamente, apresentando seus objetivos de criação e sua função na conservação de diversas fitofisionomias do cerrado.

Outros cinco moradores associaram a importância da reserva com a própria sobrevivência humana, qualidade de vida e uso dos recursos naturais. Outros três entrevistados indicaram a importância apenas como o seu local de moradia. Finalmente, dois disseram que a RBC não tem importância alguma. Uma entrevistada ainda se mostrou indignada com as perguntas da pesquisa, alegando que, se a reserva é importante, o governo deveria impedir a construção de casas sobre sua área. Afirmou que foi enganada ao comprar seu lote e se diz insatisfeita com a falta de orientação a respeito da legalidade da venda de terras na área.

IMPORTÂNCIA DA RBC	NÚMERO DE RESPOSTAS	TRECHOS DAS RESPOSTAS
Valor intrínseco da natureza	7	<p><i>“Aqui é bonito, a vista é bonita, tem muito mato.”</i></p> <p><i>“[É importante] manter intacta, sem poluição.”</i></p> <p><i>“Eu gosto muito de animal, não gosto de maltratar animais. A reserva é especial para eles, aqui tem muita água, nascentes.”</i></p> <p><i>“Aqui já vi lobo, hoje em dia sumiu pelo trânsito de gente. Tem que cuidar aqui para não sumir mais bicho.”</i></p> <p><i>“É uma alegria para mim essa floresta (...) mas já destruíram muita árvore aqui, 50 anos atrás era muita árvore aqui, cheio de coisa.”</i></p>
Sobrevivência humana	5	<p><i>“Aqui tem muita água, nunca vai secar.”</i></p> <p><i>“Acredito que é importante, aqui é menos poluído que pra acolá.”</i></p> <p><i>“Toda a importância, aqui é qualidade de vida, você está dentro de uma reserva que só traz coisas boas para a gente.”</i></p>
Local de moradia	3	<p><i>“Aqui é a minha moradia.”</i></p> <p><i>“Muito bom para mim, aqui a gente faz tudo, cria ovelha, galinha, pato, cavalo.”</i></p>
Sem importância	2	<p><i>“Para mim, nenhuma, agora por que eles deixaram construir?”</i></p>

Quadro 3. Respostas sobre a importância da RBC para o entrevistado.

Foi perguntado o que os entrevistados mais gostam em relação à natureza da RBC. A maioria (11) respondeu gostar de algum elemento da natureza relacionado com a fauna, a vegetação nativa ou a paisagem (Quadro 4). Outros dois entrevistados apontaram gostar

mais das cachoeiras. Um entrevistado respondeu gostar da tranquilidade da reserva, em contraste com o centro da cidade. Três entrevistados não souberam ou não quiseram responder com profundidade a essa pergunta. Mesmo com a insistência da entrevistadora, dois disseram não gostar de nada e um disse gostar de tudo, sem detalhar as respostas. As pessoas que disseram não gostar de nada eram justamente as que estavam preocupadas com a finalidade e a repercussão da pesquisa e temiam a regularização fundiária da reserva e a remoção da área.

O QUE GOSTA EM RELAÇÃO À RBC	NÚMERO DE RESPOSTAS	TRECHOS DAS RESPOSTAS
Natureza	11	<i>“Aqui eu vejo papagaio, tucano, somos privilegiados”;</i> <i>“Eu gosto do vento, das áreas verdes”;</i> <i>“As plantas, os animais. Já vi bichos pequenos, passarinhos, essas coisas, tucano, arara.”</i> <i>“Eu gosto daquela reserva de mata fechada”;</i> <i>“Eu gosto dos bichos, de andar na reserva, bom demais, um lugar bom, sossegado, sem barulheira.”</i>
Cachoeiras	2	<i>“[Eu gosto] da cachoeira, mas, se eu fui três vezes, foi muito, mas é muito boa a cachoeira.”</i>
Tranquilidade	1	<i>“Moro aqui, é muito calmo, tranquilidade”.</i>
Nada/ não respondeu	3	<i>“Não tem o que gostar, é morar”;</i> <i>“Não há essa natureza toda que pensamos não”.</i>

Quadro 4. Respostas sobre o que o entrevistado gosta em relação à natureza da RBC.

Quando perguntados sobre o que não gostam em relação à RBC, oito pessoas disseram gostar de tudo. As outras respostas variaram bastante. Dois entrevistados alegaram que a reserva impõe limites à urbanização e melhoria da vida da população: *“Aqui não tem rede de águas pluviais”.*

Uma moradora alegou que não gosta da *“perseguição do IBAMA”*, pois frequentemente o órgão faz vistorias em sua casa e impede reformas e melhorias da estrutura. Disse que o IBAMA (entenda-se ICMBio) sabe exatamente tudo o que existe em seu terreno e não se sente à vontade com a sua presença. Durante a entrevista, ela perguntou algumas vezes se aquelas informações seriam para o IBAMA e mostrou-se aparentemente incomodada com os questionamentos. Contou também que antes costumava orientar os transeuntes sobre a proibição da entrada e circulação na reserva, mas que, devido aos desentendimentos com o órgão, não estava mais fazendo isso. Da casa dessa moradora, foi possível avistar dois diferentes grupos de ciclistas percorrendo trilhas na RBC.

A equipe da RBC nos contou sobre uma das vistorias feita na casa dessa mesma moradora. Disse que essa chácara costuma receber muitas visitas nos finais de semana e

que o rio que passa pelo lote foi alterado, de modo a propiciar melhores condições de lazer. Em uma das abordagens, a equipe da RBC não foi bem-recebida pelos moradores, que chamaram a polícia, pois estavam incomodados com o trabalho do ICMBio. Esse é um dos relatos que mostra claramente a existência de um conflito, ou seja, o total desentendimento entre as partes.

Outros dois entrevistados disseram não gostar do lixo que as pessoas abandonam em área aberta, muito comum na Vila Basevi e nas cachoeiras.

*“Eu não gosto da falta de higiene, do lixo”;*  
*“[Eu não gosto] só quando eu vou lá [na cachoeira] e está muito sujo”.*

Foi apontada por dois entrevistados a preocupação com a devastação da área da reserva:

*“Aqui em cima só tem área limpa (...) tem muita mina d’água e pode acabar”;*  
*“Não [podem] destruir essa natureza que eu gosto”.*

Outros dois entrevistados não gostam do capim exótico existente nas proximidades de suas casas, pois cresce rápido e, algumas vezes, demora para ser manejado pela RBC. Esse capim aumenta o risco de incêndios, principalmente na época de seca. Algumas respostas dadas:

*“Eu não gosto do capim que fica aqui atrás, ninguém vem cortar”;*  
*“Só esse mato que cresce muito rápido”.*

Uma entrevistada disse não gostar dos animais domésticos abandonados na região:

*“Acho que tem muito cachorro e gato na rua, tem muito animal, o pessoal larga os animais aqui.”*

Ela conta que já viu algumas pessoas abandonando animais na Vila Basevi. Essa é uma questão preocupante, já que os cachorros podem formar bandos asselvajados e atacar animais silvestres, de pequeno e até grande porte (veados e antas), como ocorre no Parque Nacional de Brasília, vizinho à RBC. Os cães predam, competem por recursos e podem transmitir doenças aos mamíferos silvestres, como cinomose e parvirose, letais para os carnívoros (HOROWITZ, 1992). A equipe da RBC e os brigadistas disseram já ter visto cães isolados na RBC, mas não em bandos.

Uma moradora lembrou a violência, principalmente nas cachoeiras: *“De assalto, violência, isso eu não gosto.”*

A casa dela fica próxima à trilha na entrada da reserva e, algumas vezes, as pessoas que foram assaltadas pediram ajuda para sua família. Ela contou algumas ocorrências, como a de alguns garotos que foram assaltados na cachoeira e voltaram apenas com as roupas íntimas. Disse também que a sua família não frequenta mais as cachoeiras, pois tem

medo da violência. Os brigadistas e a equipe da RBC também já foram informados de assaltos nas trilhas e cachoeiras e, por isso, estimulam que os pesquisadores andem em grupos ou acompanhados de um funcionário do órgão gestor.

A próxima pergunta era se o entrevistado utilizava a área da reserva: dez responderam que sim e sete, não. Dos que responderam positivamente, a maioria (nove pessoas) citou o uso das cachoeiras para lazer. Outros cinco disseram fazer caminhadas. Uma entrevistada disse que planta árvores na RBC, como ipê e abacate, em área próxima ao seu lote.

Para identificar a percepção dos moradores quanto aos impactos, foi perguntado se as atividades do entrevistado, em sua propriedade, geravam algum impacto ambiental ou dano na RBC. A maioria dos entrevistados (14) respondeu que as suas atividades, nas suas casas, não geravam impacto:

*“Eu cuido muito bem daqui, eu junto o meu lixo direitinho e o caminhão passa aqui e pega”;*

*“Eu acho que não, se a gente souber cuidar, limpar, organizar”;*

*“Se eu destruir aqui o pessoal me tira daqui. Eu só tiro o capim porque capim é praga. Eu plantei muita coisa aqui, não quero destruir aqui não”.*

Em um caso, o entrevistado alegou ainda que o Grande Colorado é que causa impactos à RBC: *“Da minha parte eu acho que não [...] mas nesse condomínio de ricos, eles fazem”.*

Isso mostra o desconhecimento da população quanto ao que é impacto ambiental e quanto às conseqüências de sua presença em uma reserva. A visão geral dessas pessoas pareceu limitada aos cuidados na disposição do lixo, à não realização de queimadas e à não derrubada da vegetação. Pode ser também um mecanismo de defesa, pois eles estão cientes da possível remoção da área da reserva. Se não geram impactos (ou dizem que não geram), eles mostram que a sua presença não afeta a reserva e, portanto, não precisam ser retirados de seus terrenos.

Os três entrevistados que responderam positivamente citaram como possíveis impactos a alteração dos lençóis freáticos, o abandono de lixo, a realização de queimadas (na Vila Basevi), a passagem por dentro da reserva e a ameaça aos animais silvestres. Atrás das casas de alguns moradores da Vila Basevi e dentro da RBC, foi possível visualizar pequenos montes de lixo e alguns queimados.

Para saber a percepção dos moradores quanto ao órgão responsável pela gestão da reserva, foi feita a pergunta: de maneira geral, como é a relação com a equipe gestora da RBC? A maioria dos entrevistados (7) afirmou que a relação é positiva ou neutra: *“Eu acho que eles estão fazendo o serviço deles”.* Outros cinco entrevistados apresentaram respostas de caráter negativo, todos relacionados à questão fundiária:

*“A relação é de confronto, pois eles chegam aqui e dizem que podem tirar [as pessoas]”;*

*“Na verdade, eles querem tirar uma coisa que já foi construída; então eu acho que não precisaria mais é só não deixar mais construir. E morrer esse assunto aí.”;*

*“Eles devem conversar direito conosco, mas chegam falando que tem que sair. Se fosse assim tinha que tirar esses condomínios, eu estou aqui antes deles, aqui era só cerradão, agora é condomínio Bela Vista e agora ninguém muda.”;*

*“Tinha que ter uma relação melhor com a gente que está aqui, pois esse pessoal [os moradores] cuida da natureza. Está faltando um ‘cabeça’ para resolver isso aqui.”*

Muitos moradores disseram que o único contato com os funcionários da RBC ocorreu quando eles informaram sobre a possível remoção da área e a impossibilidade de realizar obras nas casas, sob risco de multas.

Outros cinco entrevistados disseram nunca ter visto ou conversado com algum funcionário da reserva. Seria interessante, portanto, que a equipe da RBC reservasse alguns dias de campo, não só para fiscalizar, mas também para orientar os moradores e conscientizá-los sobre o papel da reserva na conservação ambiental. Como foi lembrado por um dos entrevistados, eles devem ser vistos como parceiros da reserva, já que estão presentes na área e sabem o que acontece por lá.

Foi perguntado se o entrevistado sabia da possibilidade de desapropriação de seu imóvel, devido à existência da RBC. A maioria respondeu que estava ciente (12), contra 5 que não sabiam. Dos que responderam positivamente, foi perguntado se concordavam com a desapropriação. Onze disseram que sim, contra apenas um que respondeu que não. A grande maioria das pessoas está aberta para negociar, mas quer que sejam ouvidos os seus interesses:

*“Só se for aqui na Basevi. [...] Se me der o dinheiro da estrutura da minha casa, porque a gente pagou por esse lote aqui.”;*

*“Nós temos que ser ressarcidos. Se houvesse um acordo justo com a gente, eu sairia. Eu cheguei antes da lei, agora mandam a gente sair daqui, e o bicho homem? [...] Se tirar a gente daqui [o meio ambiente] não volta a ser o que era antes [...]. Que se pague a gente se for para morar em outro lugar.”;*

*“Somos de acordo, aqui não é da gente, se isso acontecer daqui a um ano, dois anos, eu vou sentir muita falta, mas temos que sair porque não é nosso, a gente arruma uma casa em Planaltina, Sobradinho.”*

Como a região do Lago Oeste está sendo regularizada, muitos moradores mostram indignação em não poder regularizar a sua situação. Apontam a discriminação com os pobres e a falta de apoio do governo:

*“Eu sinto que, se a União liberar ali [aponta para o Lago Oeste], tem que liberar aqui também, eu estou aqui, aqui ninguém entra, eu já*

*estou aqui e quem fica aqui sou eu. Se derem um tempo para a gente desocupar, eu não dou trabalho, eu não tenho o documento daqui porque eu não paguei e direito de posse não é documento. Só quem tem o mapa daqui é o GDF, eu não vou dizer que é meu, meu é se eu tivesse pago e com documento.”*

As entrevistas com os moradores permitiram analisar o conhecimento e a relação deles com a reserva e seu posicionamento em relação à desapropriação e ao trabalho do ICMBio. Foi apontada a falta de diálogo com o órgão ambiental, o que fragiliza o tratamento dos conflitos ambientais. As pessoas querem ser vistas como parceiras na conservação ambiental, e não como inimigas ou alvos para a fiscalização e multa.

O desafio é grande, pois a equipe gestora é pequena e as demandas diárias são muitas. No entanto, a partir de pequenas atitudes, que levem em consideração os moradores de dentro ou do entorno da reserva, podem ter uma grande repercussão na percepção ambiental dessas pessoas. Uma comemoração de aniversário da RBC, a participação em uma reunião de condomínio ou associação comunitária, a organização de um dia do meio ambiente, por exemplo, podem propiciar a abertura do diálogo com a comunidade e a mudança de percepção sobre o órgão gestor e sua equipe de trabalho.

Foi possível observar que grande parte da população residente na RBC ainda se refere ao órgão gestor da RBC como IBAMA, e não ICMBio. Esse último foi criado em 2007 e as placas de sinalização da reserva já apresentam a nova instituição. A fim de fortalecer a imagem do ICMBio, é importante que haja ampla divulgação, que atinja pelo menos o entorno da RBC.

O órgão gestor poderia fortalecer as atividades educativas nas escolas ou fora dela, como na própria reserva. Poderia esclarecer o papel da reserva na conservação e as limitações que isso eventualmente causa ao desenvolvimento urbano e à sociedade em geral. No entanto, mais uma vez, o foco poderia ser na abertura da participação da comunidade, enquanto não houver a criação de um conselho consultivo.

## 5. CONFLITOS AMBIENTAIS NA RESERVA BIOLÓGICA DA CONTAGEM

Para a identificação dos conflitos e dos atores sociais envolvidos, foram realizados levantamentos de dados secundários sobre a RBC, reconhecimento de campo e entrevistas informais preliminares, durante um mês. A realização de pesquisa em UC federal depende de autorização do ICMBio. Foi enviado o projeto, em meio eletrônico, por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO). O projeto foi autorizado, conforme a licença de nº 22625-1.

Algumas visitas a campo foram realizadas com a presença dos gestores ou dos brigadistas da reserva. Assim, foi possível conhecer a RBC, os acessos, as trilhas, as áreas impactadas, assim como a rotina de trabalho e as atividades de manejo e monitoramento.

Os principais conflitos encontrados foram o desenvolvimento de atividades comerciais, a ocupação humana dentro e no entorno da reserva e a visitação não-autorizada. Após a identificação prévia, foram elaborados roteiros de entrevista semi-estruturados, com perguntas abertas, direcionados para cada grupo. As perguntas tinham o objetivo de identificar a percepção do entrevistado sobre a RBC, a valorização da área, a visão sobre os impactos, a relação com o órgão gestor da UC, o posicionamento quanto ao conflito ambiental e as propostas de resolução.

Os entrevistados foram contatados e explicou-se, ao início, o objetivo da pesquisa. As entrevistas foram gravadas e anotadas simultaneamente por uma pesquisadora auxiliar. Foram entrevistados atores-chave do ICMBio, CAESB, Procuradoria Federal Especializada, Polícia Militar, Usinas de Asfalto, Escola Classe Basevi, Escola Classe Rural Rua do Mato, Associação Comunitária de Moradores da Vila Basevi e Associação de Moradores Grande Colorado. No Grande Colorado, foi entrevistado o síndico do condomínio Bela Vista, vizinho à RBC.

Utilizou-se como referência os seguintes elementos de análise de conflitos (LITTLE, 2001; NASCIMENTO, 2001): 1) caracterização e contextualização do conflito; 2) atividades e ações desempenhadas pelos respectivos atores em relação à UC; 3) interesses e reivindicações dos atores; 4) propostas de resolução dos conflitos por parte dos atores. Os dados obtidos por meio de entrevistas foram analisados, de modo a buscar consensos, divergências e contradições entre as falas e propor soluções plausíveis para cada conflito.

### 5.1 ATIVIDADES PRODUTIVAS / COMERCIAIS

#### 5.1.1 Usinas de asfalto



## Impacto ambiental

Existem duas usinas particulares em funcionamento no entorno da RBC, localizadas próximas à Vila Basevi (Figura 16). As duas ocupam uma área aberta de cerca de 20 ha e produzem asfalto e bloquete de cimento, sob demanda, para o revestimento de rodovias do DF, para o GDF ou particulares.



Figura 16. Usinas de asfalto Basevi e ETEC, localizadas ao lado da Vila Basevi e limítrofes à Reserva Biológica da Contagem (Fotos da autora, 11/03/2010).

O asfalto é uma substância plástica resistente, aderente, impermeável e durável. O asfalto derivado de petróleo, por causa de seu preço baixo e da sua pureza, é mais utilizado que os asfaltos naturais. É atualmente o material mais utilizado nas pavimentações (RAUBER *et al.*, 2004).

A produção de asfalto gera diversos impactos ambientais sobre o meio natural, como, por exemplo: compactação e alteração nas propriedades físico-químicas do solo, por derramamento de cimento asfáltico de petróleo, óleos lubrificantes e combustíveis; contaminação das águas superficiais e subterrâneas, devido à inadequada disposição de resíduos sólidos e efluentes doméstico; poluição do ar. Alguns procedimentos para a redução dos impactos são: utilização de filtro de mangas, disposição adequada e tratamento de resíduos sólidos e efluentes, implantação de sistema de drenagem pluvial (com lagoa de contenção e separação de água e óleo), impermeabilização de áreas sujeitas a derramamentos (RAUBER *et al.*, 2004).

As usinas de asfalto Basevi e ETEC, pela sua proximidade da reserva, geram impactos diretos e indiretos sobre ela. A fim de mitigá-los, o ICMBio e o IBRAM impuseram diversas adequações nas instalações, sob pena de multas pela não adoção das medidas necessárias, que foram cumpridas por ambas as usinas. São feitas vistorias periódicas nas usinas para verificar o seu funcionamento adequado (Funcionário da ETEC, 2010, informe pessoal).

Mesmo com a mitigação desses impactos, deve-se ter em conta que a reserva é responsável pelo abastecimento de água da população. Entende-se, portanto, que é inconveniente a operação de usinas em uma área de tão grande relevância. Por isso, o ICMBio, o IBRAM e as Usinas Basevi e ETEC negociaram e entraram em acordo, na forma de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC). Este TAC determina a transferência dos estabelecimentos para outra área e a recuperação do meio ambiente alterado. Até o final de 2010, as usinas deverão ser desativadas. Foram entrevistados os gerentes operacionais das duas usinas, que manifestaram a sua concordância com a mudança da área, pois entendem a importância ambiental da RBC. Assim, esse conflito ambiental, entre donos de usinas e órgãos ambientais (federal e estadual), foi negociado e resolvido por meio da assinatura do TAC.

A usina Basevi foi responsável pelo início da ocupação da Vila Basevi, onde se estabeleceram os seus primeiros operários e ainda mora a maioria dos operários das duas usinas. Com a mudança de endereço, possivelmente ao longo da BR-020, eles poderão ser afetados. Em entrevista com um representante da usina ETEC, ele informou que, com o aumento do gasto com transporte e o tempo de deslocamento, a empresa poderá reavaliar o seu quadro de funcionários.

Um novo conflito, após a transferência das usinas, poderá afetar a conservação da RBC. Segundo o presidente da ACMVB, o governo cogita instalar 300 famílias na área que será desocupada pelas usinas. Essa área pertence à União e o governo pode entender que a ocupação por novos moradores é prioritária, ao invés de destinar a área para ações de recuperação florestal. Esta informação coincide com a que consta da ata de assembléia realizada pela Associação dos Produtores do Núcleo Rural Lago Oeste (ASPROESTE, 2009). Nesta ata, está registrado que a gerente regional da SPU-DF comprometeu-se a transferir as famílias de baixa renda do NRLO para a Vila Basevi, onde serão providenciados 100 lotes, regularizados. Como a Vila Basevi encontra-se praticamente ocupada, é possível que sejam abertas novas áreas de ocupação, integradas à Vila. Por isso, é importante que o ICMBio esteja presente nessas reuniões de associações vizinhas à RBC, ou então que busque informações com a SPU-DF, a fim de participar das decisões tomadas quanto ao futuro da área. Deste modo, seria possível antecipar as discussões e evitar conflitos ambientais futuros.

#### Percepção sobre o impacto

Na opinião dos entrevistados das usinas (gerentes operacionais), antigamente as usinas causavam impactos ambientais porque utilizavam combustíveis altamente poluentes

e não havia manejo adequado dos resíduos. No entanto, com as adequações, praticamente não há mais impactos relevantes, na visão deles. É curioso observar que em nenhum caso os entrevistados refletiram sobre o impacto causado simplesmente pelo funcionamento das usinas. O fato de obedecerem às imposições dos órgãos ambientais, talvez, contribua para a ideia errônea de que não causam impactos ambientais.

Apesar de não admitir o impacto da usina, um dos entrevistados acusou o impacto causado por um antigo empreendimento: *“lá para baixo tem uma buraqueira danada, tiraram cascalho, areia [...]”*. Possivelmente, ele se referiu às cascalheiras que operavam na reserva, abandonadas sem ações de recuperação.

#### Relação com o ICMBio

Os entrevistados das usinas apresentaram uma boa compreensão do papel do órgão na conservação ambiental da área e da importância da RBC para a sociedade. A relação com o ICMBio é reduzida à recepção da equipe nas vistorias e ao cumprimento de determinações, sob risco de paralisação das atividades.

#### 5.1.2 Jerusalém Ecoresort

##### Caracterização do conflito

O empreendimento está localizado a 3 km da DF-001 e é limítrofe à RBC. Ele surgiu como o Clube dos Empresários, há cerca de 30 anos, e foi o primeiro clube de Brasília. O gerente explicou que o clube entrou em falência, devido a assaltos frequentes, e foi leiloado para venda (Gerente do Ecoresort, 2010, informe pessoal). Assim, surgiu o Ecoresort Jerusalém, um clube evangélico que recebe grupos de fiéis de igrejas para cultos e lazer. A área tem piscinas de água natural, cachoeira, chalés, restaurante, salões e parque para crianças (Figura 17).

Boa parte do ecoresort é limítrofe à reserva; no entanto, uma área dele se sobrepõe à área da RBC. Conforme informações dadas pelos donos do clube, essa área não sofreu alterações ambientais, mas deverá ser transferida para o ICMBio. Este conflito ambiental, portanto, parece estar em negociação e não está marcado por divergências. A equipe da reserva realizou uma expedição à área para identificação dos marcos, ou seja, dos limites exatos descritos no decreto de criação da RBC.



Figura 17. Estrutura do Ecoresort Jerusalém (Fotos da autora, 20/04/2010).

### Percepção sobre o impacto

As piscinas podem gerar impactos ambientais como a utilização de grandes volumes de água e o desperdício por vazamento ou evaporação; poluição da água por uso de desinfetantes; e gastos energéticos por causa do aquecimento. O cloro, por exemplo, é uma substância muito utilizada na limpeza de piscinas e contém mercúrio e outros metais pesados, prejudiciais ao meio ambiente. Após a lavagem das piscinas, o cloro pode seguir para rios e mares. Além de alterar as propriedades físico-químicas da água, o cloro é capaz de se acumular na cadeia alimentar, prejudicando a fauna e podendo chegar aos humanos, por meio da intoxicação causada pela ingestão de frutos do mar. Na Bahia, o despejo de água com cloro das piscinas de um resort litorâneo (dar o nome e o local) parece ser um dos fatores responsáveis pela contaminação do manguezal próximo. Isso vem interferindo nas atividades de pesca e de coleta de mariscos pela comunidade local (RODRIGUES *et al.*, 2009).

Quando entrevistado, o gerente do ecoresort informou que não há impactos das atividades do clube na RBC. Ele apresenta como argumento o fato de as piscinas serem todas de água natural, sem tratamento com produtos químicos, e correntes, com o seguimento da água no seu curso natural. A água, no entanto, é desviada do seu curso e

retorna com os produtos químicos usados pelos visitantes, como protetores solares. Além disso, a área do ecoresort é grande, com vários chalés e restaurante. A produção de lixo e esgoto e o uso da água geram impactos ambientais, mas eles não são percebidos pelo entrevistado.

#### Relação com o ICMBio

Não existe, conforme o gerente, possibilidade de avaliar a relação com o ICMBio, pois praticamente não há contato com o órgão. A equipe da reserva esteve presente raras vezes no ecoresort, unicamente para discutir a sobreposição de áreas. Seria importante o órgão verificar o funcionamento do ecoresort, a destinação dos resíduos produzidos e o fluxo das águas que formam as piscinas naturais, de forma a identificar possíveis impactos ambientais sobre a reserva e buscar alternativas para mitigá-los. Os donos do ecoresort mostraram interesse em obter informações sobre as características ambientais da área e em desenvolver trabalhos de educação ambiental. Eles gostariam de atrair pesquisadores para a área, mas ainda não encontraram um mecanismo para isso.

Seria interessante, portanto, buscar parcerias com as universidades para desenvolver trabalhos de pesquisa tanto na RBC como no ecoresort. O clube apresenta boa infra-estrutura e poderia ser utilizada pelos pesquisadores, ao contrário da RBC, que não tem qualquer estrutura de apoio à pesquisa. Um tema que poderia ser tratado é o da educação ambiental, por meio de trilhas interpretativas, tanto no resort como na reserva.

#### 5.1.3 CAESB

##### Contextualização do conflito

A Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB) é uma empresa pública de direito privado, responsável pelo abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta e tratamento de resíduos sólidos no DF. Dados de 2008 mostram que a CAESB atende, aproximadamente, 99% da população do DF com abastecimento de água e 93% com esgotamento sanitário. No caso da RA de Sobradinho, 85.6% da população são atendidas pela coleta de esgoto (CAESB, 2002).

O decreto de criação da RBC, dispõe, no art. 7º: “Fica assegurada a manutenção das atividades de captação de água desenvolvidas na área que constitui a Reserva Biológica da Contagem”. Portanto, as captações no ribeirão Contagem e no córrego Paranoazinho são anteriores à criação da RBC. Foram implantadas entre as décadas de 1960 e 1980. No período de construção das barragens de captação, foram exploradas áreas de cascalheira e

de empréstimo próximas à captação. Áreas de empréstimo são locais de onde se retira terra e cascalho para serem usados na pavimentação de estradas. Essas áreas foram utilizadas pela CAESB, posteriormente, para fazer a manutenção das estradas internas de acesso (Funcionário da CAESB, 2010, informe pessoal).

São tratadas, em média, 45 litros de água por segundo na primeira captação na RBC e 115 litros por segundo na segunda. Existe ainda outro reservatório, desativado por causa da grande quantidade de algas, segundo informação do técnico da CAESB, o que prejudicou a captação. O desperdício de água do sistema é de cerca de 27% e pode ocorrer devido ao vazamento na distribuição ou desvio irregular da água. A região da RBC tem três postos de monitoramento hídrico, com estações pluviométricas e fluviométricas, operadas pela CAESB (MORAES, 2006).

A CAESB é responsável pela gestão, manutenção e fiscalização das Áreas de Proteção de Mananciais (APM), destinadas à proteção de bacias hidrográficas onde há captações. As APM foram criadas pelo GDF, por meio do PDOT de 1997, com o objetivo de conservar, recuperar e manejar as bacias hidrográficas a montante das captações, segundo o decreto nº 18.585, de setembro de 1977. Existem diversas APM no DF e, ao redor da RBC, são três: APM do Torto, Contagem e Paranoazinho.

As áreas das captações estão sujeitas a pressões antrópicas, devido à proximidade de loteamentos, de chácaras e da DF-001. Esse fator aumenta, por exemplo, o risco de incêndios florestais: de 1999 a 2004, foram registrados 10 focos de incêndios nas proximidades das captações (CARDOSO, 2005). Por isso, a CAESB e o ICMBio abrem aceiros, principalmente antes do período de seca, para prevenir os impactos do fogo.

Devido ao fácil acesso, algumas pessoas acessam, indevidamente, as áreas das captações para apreciação e lazer. Há casos, inclusive, de uso para banho e pesca. A fim de impedir tais acessos, a CAESB e o ICMBio realizam rondas periódicas com veículos próprios. As rondas não são planejadas entre as partes. Conforme informação do técnico da CAESB, o acesso de pessoas diminuiu com as rondas freqüentes, não só na área das captações, como em toda a RBC. Para ter mais efetividade, distribuir as rotas de rondas e poupar recursos (pessoal e combustível), seria interessante que a CAESB e o ICMBio planejassem conjuntamente as suas atividades de fiscalização. Apesar de os dois órgãos alegarem que fazem rondas diárias, até três vezes ao dia, em nenhum dia de campo avistamos ou encontramos uma das equipes de fiscalização, durante os seis meses da pesquisa.

Por fim, uma questão importante para se tratar no tocante à CAESB é a do pagamento por serviços ambientais (PSA). O ICMBio despense recursos humanos e financeiros para que a RBC cumpra com o seu objetivo principal, a conservação ambiental.

O meio ambiente preservado pela reserva presta serviços ambientais, ou seja, gera benefícios para a população local e global. A CAESB, conseqüentemente, é beneficiada pela existência, pelo manejo e pela gestão da reserva .

O PSA é um mecanismo para transformar os serviços ambientais (valores que não são de mercado) em incentivos financeiros reais para que os atores locais continuem mantendo tais serviços. Programas de PSA estão em desenvolvimento no México, nos Estados Unidos e em países da Europa (ENGEL *et al.*, 2008).

O SNUC inclui em seu texto, indiretamente, o tema PSA, no artigo 47:

O órgão ou empresa, público ou privado, responsável pelo abastecimento de água ou que faça uso de recursos hídricos, beneficiário da proteção proporcionada por uma unidade de conservação, deve contribuir financeiramente para a proteção e implementação da unidade, de acordo com o disposto em regulamentação específica. (BRASIL, 2000).

Por não ter sido feita a regulamentação específica, o ICMBio não tem respaldo legal para aplicar o PSA. A assessora jurídica da Procuradoria Federal Especializada- ICMBio usou o mesmo argumento; no entanto, ela informou que o próprio órgão poderia elaborar e propor uma regulamentação, como, por exemplo, uma portaria, que estabelecesse os critérios e mecanismos de PSA.

Além de não existir ainda no órgão ambiental um mecanismo de cobrança do PSA, há um projeto de lei (nº 5.487, de 2009), em trâmite na Câmara dos Deputados, que institui a Política Nacional dos Serviços Ambientais e o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA). O projeto estabelece que, para participação no PFPSA, é necessário comprovação do uso ou ocupação regular do imóvel pelo proprietário. Boa parte das UC federais não atende a esse requisito, pois poucas delas têm uma situação fundiária regular em todo seu território. O projeto atende prioritariamente as áreas de até quatro módulos fiscais.

O módulo fiscal é uma unidade de medida, em hectares, que varia para cada município de acordo com o tipo de exploração da terra predominante, a renda obtida com a exploração, as demais atividades produtivas do município e a característica familiar da propriedade. A partir do módulo fiscal, define-se a propriedade em pequena (de 1 a 4 módulos fiscais), média (4 a 15 módulos) ou grande (acima de 15 módulos). No DF, um módulo fiscal corresponde a 5 ha.

As UC, tanto por conta do requisito de regularização fundiária, quanto pelo limite de tamanho (quatro módulos fiscais), não seriam contempladas pelo projeto de lei. Ele foi proposto pelo MMA, mas enfrenta uma posição contrária do ICMBio, autarquia do próprio MMA. Isso mostra a falta de integração entre as instâncias governamentais de meio ambiente e afeta negativamente a gestão das UC.

Seria importante o ICMBio desenvolver os mecanismos para regulamentação do PSA, para então implementar o programa em nível nacional nas UC federais. Existem experiências positivas em outros países, que devem servir de base para a construção desse programa. O PSA poderia ajudar no incremento orçamentário para a gestão de UC e destacar a importância dos serviços ambientais prestados pelas UC à população em geral. Essa demanda é condizente com o cenário atual, no qual as mudanças climáticas são fortemente debatidas na academia e nas políticas públicas, incluindo a importância da cobertura florestal para a regulação do clima em nível global.

#### Percepção sobre o impacto

Existem diversos impactos relacionados com a captação de água, como a alteração do regime hídrico natural, do solo, do relevo, do microclima e da biodiversidade associada. No entanto, considerando a importância do abastecimento de água, o interesse social geralmente ignora os danos causados ao meio ambiente, até que se instale uma crise de escassez. Outros impactos observados em campo, ao contrário, são simples e poderiam ser facilmente mitigados. A CAESB realizou a troca de algumas tubulações dentro da RBC e abandonou as antigas no local (Figura 18). Foi possível identificar larvas de mosquito da dengue (*Aedes aegypti*) em um dos observatórios da RBC, o que é um risco para a saúde da população, já que há moradores em chácaras próximas e funcionários no local.



(a) Captação da Caesb na RBC, onde foram encontradas larvas de mosquito da dengue.



(b) Tubulação substituída, abandonada na reserva.

Figura 18. Impactos causados pela CAESB na área da Reserva Biológica da Contagem.

Um técnico da CAESB, com 16 anos de serviço na empresa, revela ter uma percepção sobre a RBC bem condizente com o seu objetivo: além de proteger o manancial hídrico, que abastece a população, a reserva é importante, na sua opinião, para a preservação do cerrado e da biodiversidade. Ele acredita que toda a ação humana no meio



ambiente gera impactos, mas não detalha ou não consegue reconhecer quais são os impactos das captações para a RBC.

#### Relação com o ICMBio

A CAESB, apesar de não pagar pelos serviços ambientais prestados pela RBC, contribui para a conservação ambiental ao realizar rondas periódicas e impedir o acesso indevido de pessoas. Além disso, a CAESB cedeu também uma estrutura física, há cerca de um ano, que funciona como base operacional para os brigadistas do ICMBio.

ICMBio e CAESB poderiam também realizar trabalhos conjuntos de conscientização e educação ambiental com a população do entorno da RBC ou com os frequentadores da área. A captação desativada está envolta por cerrado bem conservado e poderia ser utilizada para atividades educativas.

Nesse aspecto, a CAESB apóia projetos de educação ambiental em escolas próximas às áreas de abastecimento. Em 2010, lançou edital para financiamento de projetos relacionados à proteção ambiental e desenvolvimento social. O ICMBio poderia buscar parceria com a companhia para o desenvolvimento de projetos nessa linha.

#### 5.2 OCUPAÇÕES HUMANAS

As maiores ocupações humanas existentes no entorno da RBC são Núcleo Rural Lago Oeste, Grande Colorado e Vila Basevi. O Núcleo Rural Lago Oeste (NRLO) está localizado paralelamente à estrada DF-001, no limite noroeste da RBC. Ocupa, aproximadamente, 3.500 ha, majoritariamente na Chapada da Contagem. Existem cerca de 1.350 chácaras, a grande maioria com módulo de 2 ha. O acesso é parcialmente pavimentado e boa parte tem iluminação pública. O NRLO foi criado por lei distrital, mas ainda não está devidamente regulamentado. Tem como principal objetivo “a produção de alimentos de altos valores nutritivos, destinados à complementação alimentar da população do DF, e de matérias-primas específicas, destinadas ao setor industrial” (MORAIS, 2006). Essa não é a realidade atual do NRLO, pois muitas parcelas são utilizadas como chácaras, habitadas por caseiros e utilizadas pelos donos apenas nos finais de semana.

Conforme dados de 2000, a população é de 3.264 moradores, 96% das residências têm abastecimento de água por poços ou nascentes; 86% dos moradores filtram a água para consumo; 99.9% das residências têm fossa e há coleta de 72% do lixo gerado (MORAIS, 2006).

Os principais conflitos ambientais estudados nessa pesquisa estão relacionados com a Vila Basevi e com o Grande Colorado; estes locais serão, portanto, o foco da discussão.

### 5.2.1 Vila Basevi

#### Contextualização:

A Usina de Asfalto Basevi Engenharia se instalou na região na década de 1970. Os trabalhadores montaram uma vila próxima, para sua moradia, dando origem à Vila Basevi. A partir de então, a área foi atraindo novas famílias não relacionadas com a usina, chegando ao tamanho atual, de 16 ha. As terras pertencem à União (ACMVB, 2010, informe pessoal).

A comunidade é representada pela Associação Comunitária dos Moradores da Vila Basevi (ACMVB). A partir dos anos 90, conforme informações colhidas junto à associação, iniciou-se um processo de especulação de terras, com várias tentativas de invasão e venda de lotes. Em 2002, mais de 50 famílias invadiram área da Vila Basevi, próxima aos Correios, mas a ACMVB fez a denúncia e conseguiu removê-las. Nos últimos dez anos, a associação tem atuado de modo a impedir a entrada de novos moradores, a fim de facilitar a regularização dos lotes das famílias mais antigas. Para o presidente da associação, a criação da APA do Planalto Central, em janeiro de 2002, ajudou neste processo, pois implicou em limitações ao crescimento urbano na região.

A Vila Basevi tem hoje cerca de 500 lotes e cerca de 2.500 habitantes. Os lotes individuais têm sido parcelados entre os familiares, com instalação de novas casas em cada lote (ACMVB, 2010, informe pessoal). A regularização fundiária está em negociação, mas, na opinião do presidente da associação, está ocorrendo de forma lenta. Ele explicou que foi realizado um cadastramento dos moradores há quatro anos. Devido ao tempo decorrido, no entanto, seria preciso fazer um novo cadastramento.

O GDF exige planejamento urbanístico e Estudo de Impacto Ambiental da área da Vila Basevi e do entorno, para regularização. A Secretaria de Habitação, na opinião da ACMVB, tem recursos disponíveis para a elaboração destes estudos, no entanto, a Vila Basevi não é prioridade e nada avança. O ex-governador do DF (José Roberto Arruda) fez várias promessas de melhorias na Vila, mas elas também não foram executadas. O presidente da ACMVB lamenta a situação de abandono e a falta de interesse dos órgãos públicos em resolver a situação das terras da Vila Basevi.

A Vila Basevi foi incluída no PDOT na categoria "Parcelamento Urbano Isolado", ou seja, tem características urbanas, mas originalmente foi estabelecida em zona rural e por isso está separada de outros núcleos urbanos (GDF, 2009). Conforme este documento, para início da regularização, precisa ser definida a poligonal do parcelamento, com demarcação urbanística única e inalterável.

A localização da Vila Basevi, totalmente cercada pela RBC, limita o crescimento da área habitada. Existem 11 casas integradas à Vila Basevi que ocupam a área da UC (Figura

19). Conforme informações do presidente da ACMVB, esses lotes foram vendidos por um grileiro, em 2002. Ele poderia ter vendido mais lotes se não houvesse a intervenção da associação.



Figura 19. Casas da Vila Basevi que ultrapassam os seus limites e invadem a Reserva Biológica da Contagem (Foto da autora, 11/01/2010).

Quando criadas, as UC recebem marcos físicos para identificar os seus limites. Esses marcos são estabelecidos e descritos no memorial descritivo da UC. Em uma visita a campo, utilizando GPS, a equipe da RBC localizou um marco, que estabelece o limite da reserva, atrás de uma casa da Vila Basevi. O marco foi derrubado e estava solto no local (Figura 20a). Assim, foi possível identificar quais casas estavam ultrapassando os limites da Vila Basevi e invadindo a área da reserva. Além disso, atrás dessas casas foi observado que há muito despejo e queima de lixo doméstico (Figura 20b).



(a) Marco da RBC.



(b) Lixo queimado atrás de uma casa.

Figura 20. Imagens do limite entre Vila Basevi e a Reserva Biológica da Contagem (Fotos cedidas pela equipe da RBC, 11/01/2010).

Os moradores destas casas localizadas dentro da RBC estão conscientes do problema. O ICMBio já as notificou sobre a invasão e a necessidade de remoção. Isso gerou um grande transtorno, pois as famílias se sentem integradas a Vila Basevi, já que as suas

casas são vizinhas a outras. Os moradores alegam que há muito tempo que o ICMBio não dá nenhum retorno sobre a remoção.

O ICMBio não dispõe de recursos para a indenização destas casas, mas afirma que será necessário que isso ocorra no futuro. Desta forma, como nos afirmou um representante da ACMVB, quando ocorrer a indenização, será possível instalar estas famílias em outros lotes dentro da Vila Basevi.

Para acessar a Vila, usa-se uma estrada de terra de cerca de 1.800 metros. No período de chuvas, essa estrada costuma ficar intransitável, devido a grandes crateras, impedindo a circulação de carros e ônibus (Figura 21). A população da Vila Basevi já fez vários protestos, com cobertura da imprensa local, pedindo o asfaltamento da estrada.



Figura 21. Estrada que dá acesso à Vila Basevi, sem chuva (à esquerda) e com chuva (à direita) (Foto da autora, 11/01/2010 e 04/02/2010).

Segundo a ACMVB, existe um projeto, orçado em R\$ 2.200.000, para a instalação de bloquetes nesta estrada, com ciclovia. Este projeto seria adequado à existência da RBC, pois permite a infiltração de água da chuva, permitindo a recarga do lençol freático e diminuindo o risco de enchentes.

Ao mesmo tempo que a ACMVB busca alternativas para a melhoria do acesso, ela se preocupa com os transtornos que isso pode gerar. Com a melhoria da infra-estrutura e serviços, a tendência é aumentar a especulação imobiliária e subirem os preços de que?. Assim, os moradores de baixa renda podem ser pressionados a deixar o local, por meio da venda de seus lotes. Conforme o presidente da ACMVB, nota-se ultimamente a chegada de pessoas com renda mais elevada.

O desenvolvimento de áreas residenciais e comerciais gera diversos impactos na qualidade da água e em sistemas hídricos próximos (LATHROP e BOGNAR, 1998). O uso de fossas na Vila Basevi provoca a contaminação do lençol freático, situação que se agrava em períodos de enchentes, quando as fossas extravasam e contaminam os poços, por escoamento superficial, tornando a água imprópria para consumo (ACMVB, 2010, informe

peçoal). O córrego Paranoazinho pode sofrer influência desse efluente proveniente da Vila Basevi, o que é motivo de preocupação para a CAESB e para a RBC.

O abastecimento de água da Vila Basevi é feito pela CAESB. Na área da reserva, próxima à Basevi, é comum encontrar grandes quantidades de lixo, despejados de modo clandestino. Com frequência, os moradores da Vila Basevi atravessam a RBC, por meio de trilha (a pé ou de bicicleta), para chegar aos condomínios do Grande Colorado, onde muitos trabalham. Eles alegaram que, para chegar aos condomínios, teriam que tomar dois ônibus, o que seria muito caro para uma população de baixa renda, além de levar muito tempo.

A equipe da RBC propôs credenciar os moradores para autorizar a passagem, mas isso ainda não foi executado. Algumas pessoas abordadas na trilha concordaram com a necessidade de credenciamento, para que não sejam confundidos com os visitantes que vão fazer uso das cachoeiras. Alguns moradores da Vila Basevi utilizam as cachoeiras da RBC para banho, principalmente nos finais de semana. É comum encontrar lixo nas trilhas e nas cachoeiras.

O presidente da ACMVB revelou preocupação sobre o futuro da Vila Basevi, pois ele deixará o cargo em breve. Ele acredita que, dependendo de quem for o próximo presidente, a questão ambiental poderá ser deixada de lado. Argumentou que a especulação de terras e a invasão de novos lotes poderão levar à expansão da área da Basevi e causar mais problemas para a RBC.

#### Percepção sobre o impacto

O presidente da ACMVB acredita que há impacto dos moradores na RBC e que haverá ainda mais, caso o ICMBio não atue na área, levando informações para a população. Acredita que a população é muito carente, tanto de recursos financeiros como de conhecimento. Ela se sente abandonada pelo poder público e prejudicada por morar próximo a uma área de conservação, devido às limitações impostas ao crescimento e à melhoria da Basevi. A associação orienta todos os moradores para que não deixem ninguém de fora construir na área, de modo a controlar o crescimento da Vila Basevi. Assim, o processo de regularização fundiária poderia ocorrer de modo mais ágil.

#### Relação com o ICMBio

A ACMVB informa que a gestão anterior da reserva orientou vários moradores sobre a invasão de terras no polígono da RBC. Isso gerou transtornos diversos. Na nova gestão, o ICMBio não tem mais abordado esses moradores, o que contribui para a ideia da ACMVB

de que “hoje em dia é mais amigável” a relação com o Instituto. A associação levantou a importância da presença institucional da equipe da RBC, fornecendo informações para a população. Sugeriu também a instalação de um posto do ICMBio, próximo à Vila Basevi, para facilitar a atuação e a comunicação. Na opinião do entrevistado, as atividades do órgão deveriam ir além da fiscalização e aplicação de multas, como programas de educação ambiental. Acredita que é fundamental trabalhar em conjunto com a população, para melhoria da situação da reserva.

O Quadro 5, abaixo, apresenta uma síntese dos conflitos relacionados com a Vila Basevi, dos principais atores identificados e de algumas propostas de resolução.

CONFLITO AMBIENTAL	ATORES	PROPOSTA DE RESOLUÇÃO
Urbanização	ICMBio, IBRAM, ACMVB	Busca por alternativas sustentáveis
Moradias dentro dos limites da RBC	ICMBio, ACMVB	Transferência das famílias para outras áreas dentro da Vila Basevi
Passagem de transeuntes e ciclistas pela área da RBC	ICMBio, ACMVB	Conscientização ambiental dos moradores da ACMVB; credenciamento e autorização para passagem pela RBC
Acesso às cachoeiras	ICMBio, ACMVB	Conscientização ambiental; visita com caráter educativo; mudança de categoria, como, por exemplo, parque nacional.

Quadro 5. Principais conflitos ambientais localizados na Vila Basevi (Fonte: pesquisa da autora).

## 5.2.2 Grande Colorado

### Contextualização

O Setor Habitacional Grande Colorado faz limites a norte e a oeste com a RBC, ao sul com a BR-020 e a leste com a DF-150. A área total é de 487.340 hectares. O setor é dividido em duas áreas, uma ocupada e outra não-ocupada.

A primeira área está totalmente parcelada, com 71% dos lotes ocupados, totalizando 10.780 habitantes. O processo de ocupação iniciou por volta de 1991, de acordo com informação dada pela presidente da Associação de Moradores do Grande Colorado (AMGC). É composta por condomínios urbanos irregulares: Colorado Ville, Jardim Europa, Jardim Europa II, Mansões Colorado, Rural Vivendas Colorado II, Solar de Athenas, Vivendas Bela Vista, Vivendas Colorado, Vivendas Friburgo I, II e III, Vivendas Lago Azul. Seis deles fazem divisa com a RBC: Jardim Europa II, Solar de Athenas, Vivendas Colorado, Vivendas Colorado II, Lago Azul e Vivendas Bela Vista. Grande parte da divisa

com estes condomínios é cercada. A área não ocupada do Grande Colorado não está parcelada. O GDF propõe que ela seja usada para o desenvolvimento de sistema viário e de espaço comunitário (GDF, 2009).

A situação fundiária é diversificada: existem terras não desapropriadas (pertencente a um único proprietário), terras desapropriadas pela União e terras desapropriadas pertencentes à Companhia Imobiliária de Brasília (TERRACAP) (GDF, 2009).

Os condomínios dispõem de iluminação pública e ruas pavimentadas. O abastecimento de água é feito individualmente, por poços profundos, autorizados pela Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal (ADASA), segundo a presidente da AMGC, com exceção de três parcelamentos, que recebem água pela CAESB. Não há rede de esgoto e as fossas sépticas são individuais (GDF, 2009).

No processo de criação da RBC (IBAMA, 2002) consta documentação da AMGC, com um abaixo-assinado à Gerência Regional do Patrimônio da União / Secretaria do Patrimônio da União. Solicita a destinação de 19 ha para a criação de um Parque Ecológico do Grande Colorado e de 17 ha para transferência ao governo do DF. Este último espaço seria para obras públicas, como escola, posto de saúde, companhia de polícia, corpo de bombeiros, áreas de esporte, bancos. A demanda não foi atendida, pois a RBC foi criada sobre toda a área solicitada.

Os moradores do Grande Colorado acessam a RBC por meio de trilha de fácil acesso, ao lado do condomínio Bela Vista (Figura 22). É possível estacionar o carro e há um ponto de ônibus na entrada da reserva. Os moradores acessam a área a pé ou de bicicleta. Para a AMGC, deveria ser criado um parque urbano para a população local, já que não existe nenhum nas proximidades.



(a) Frente do Condomínio Bela Vista, no Bairro Grande Colorado.



(b) Parada de ônibus, em frente à Reserva Biológica da Contagem.



(c) Condomínio Bela Vista, visto de dentro da Reserva Biológica da Contagem.



(d) Posto Comunitário de Segurança, localizado no Grande Colorado.

Figura 22. Condomínio Grande Colorado e entorno (Foto da autora, 29/03/2010 e 30/04/2010).

A presidente da AMGC esclarece ainda que cada condomínio orienta os seus moradores sobre a RBC e a proibição da visitação (ou deveria fazê-lo). Para ela, poderia haver um projeto de conscientização do ICMBio junto aos moradores. O ICMBio nunca realizou reunião com os síndicos dos condomínios, o que, para a associação, seria muito importante para abrir a discussão sobre a RBC, a visitação e os impactos.

Ocorrem assaltos nos condomínios. Segundo o síndico do condomínio Bela Vista, as casas no limite com a reserva foram os alvos dos assaltos. Em maio de 2009, foi instalado um Posto Comunitário de Segurança (PCS) próximo aos condomínios do Grande Colorado. A ideia do posto é que a Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) e a população local participem na identificação e solução de problemas de segurança pública.

A PMDF, no início do ano de 2010, fez rondas para dar maior segurança nestas áreas, com autorização por escrito do ICMBio, mas a mesma venceu e não há mais policiamento dentro da reserva. O policial militar lotado no PCS no Grande Colorado informou que seria possível fazer rondas freqüentes nos limites da reserva com os condomínios, desde que houvesse uma autorização permanente do ICMBio, e não somente quando o órgão solicitar. Na opinião do policial: “Se querem a nossa presença lá, se querem nosso serviço, não tem que restringir a hora”. Ele sugeriu ainda a parceria do ICMBio com a Companhia de Policiamento Militar Ambiental (CPMA), unidade especializada da PM atuante, por exemplo, na Estação Ecológica Águas Emendadas (UC distrital). Assim, poderia ser viabilizada a instalação de um posto policial dentro da RBC, de modo a conter os ilícitos ambientais. Esse posto poderia funcionar 24 horas, por meio de escala dos policiais.

Para esclarecimento sobre a atuação da PM, foi entrevistado o tenente-coronel do 13º Batalhão, de Sobradinho. Ele confirmou a possibilidade de parceria com a CPMA e a necessidade de o ICMBio entrar em contato com a PM para propor um trabalho conjunto na



área. Informou também sobre a importância da conscientização dos moradores e visitantes da RBC.

#### Percepção sobre o impacto

Para a AMGC, os moradores dos condomínios que entram na RBC buscam lazer e não provocam impactos. O síndico do condomínio Bela Vista concorda com isso e acrescenta que os moradores que visitam a RBC são minoria e, ademais, têm maior consciência ambiental. A maioria dos visitantes da reserva, na opinião do síndico, mora fora do Grande Colorado. Seriam eles os causadores de impactos, como pichação em pedras, incêndios e lixo. Afirma que os moradores “de fora” (de Sobradinho II) são os que fazem churrasco, utilizam drogas, ingerem bebidas e se prostituem na reserva. Sobre os ciclistas, ele acredita que não há impacto em pedalar nas trilhas existentes na reserva. A AMGC sugere que haja maior atuação dos órgãos competentes quanto à segurança e fiscalização, para impedir qualquer impacto na área.

#### Relação com o ICMBio

Na opinião do síndico do condomínio Bela Vista, o ICMBio está, ultimamente, mais presente na área, principalmente a equipe de brigadistas da reserva. Ele apóia o trabalho que vem sendo feito, com orientações aos visitantes sobre a reserva e sobre a proibição de visitas. No entanto, a seu ver, não há como proibir a passagem das pessoas, que atravessam a reserva para chegar ao local de trabalho. Ele é favorável ao cadastro dos funcionários que usam a reserva apenas para passagem. Ele explicou a contribuição do condomínio para os trabalhos da RBC. Os aceiros, nas áreas limítrofes à reserva, são feitos com material e funcionários do condomínio, para prevenir os incêndios nas proximidades. Esses funcionários já combateram incêndios com equipamento próprio, antes da chegada dos brigadistas.

Ele sugeriu uma parceria com o ICMBio para a recuperação da área na entrada da reserva, onde existe capim exótico. A ideia seria reflorestar com espécies nativas do cerrado, com a participação da população do Grande Colorado. No entanto, a equipe da RBC não aprovou o trabalho, pois isso dependeria das normas e zoneamento proposto por um plano de manejo, que ainda não foi elaborado. Na opinião do síndico, o processo é tão burocrático que desmotiva a execução do trabalho.

Nunca houve um projeto de educação ambiental no condomínio, mas ele apoiaria qualquer iniciativa, como, por exemplo, um passeio monitorado dentro da RBC. A presidente

da AMGC também é favorável à conscientização ambiental dos moradores e informou que o ICMBio nunca solicitou uma reunião com os síndicos dos condomínios. Na sua opinião, seria uma boa maneira de discutir a visita na reserva.

O Quadro 6 abaixo apresenta os principais conflitos ambientais identificados no Grande Colorado, os atores envolvidos e algumas propostas de resolução encontradas.

CONFLITO AMBIENTAL	ATORES	PROPOSTA DE RESOLUÇÃO
Passagem pela área da RBC	ICMBio, AMGC	Conscientização ambiental; credenciamento e autorização da passagem pela RBC
Acesso às cachoeiras	ICMBio, AMGC	Conscientização ambiental; visita com caráter educativo; mudança de categoria (parque nacional)
Fiscalização	PMDF, ICMBio, AMGC	Instalação de um posto da CPMA dentro da reserva; autorização da entrada permanente da PM para a realização de rondas periódicas

Quadro 6. Principais conflitos ambientais identificados no Grande Colorado (Fonte: Pesquisa da autora).

### 5.3 ATIVIDADES DE LAZER

A categoria reserva biológica não permite a visita, com exceção das atividades de educação ambiental. No entanto, diariamente, é possível observar o fluxo de pessoas dentro da RBC, como atalho / passagem ou então para lazer. A grande maioria acessa a reserva para tomar banho em duas cachoeiras, conhecidas localmente como Cachoeira do Buriti e dos Deuses, que formam agradáveis poços de água. As trilhas de acesso são facilmente percorridas, apesar de não haver sinalização ao longo do caminho. Há prática de esportes, como *motocross* e ciclismo, geralmente em grupos (Figura 23).



(a) Cachoeira do Buriti.



(b) Cachoeira dos Deuses.



(c) Ciclistas na RBC.



(d) Praticantes de *motocross*.

Figura 23. Aspectos da entrada de transeuntes na Reserva Biológica da Contagem (Fotos – a,b,d – da autora, 10/04/2010 e 27/02/2010).

### 5.3.1 Observações iniciais

Para obter dados preliminares sobre a entrada de transeuntes na RBC, a demanda de lazer e as atividades de interesse, foram realizadas observações de campo durante um mês, em dias e períodos do dia alternados (segunda de manhã, quarta à tarde, e assim sucessivamente). Foram 14 dias e 56 horas de observação. É importante observar que essa etapa da pesquisa ocorreu de 11 de janeiro a 6 de fevereiro de 2010, período de férias escolares. Possivelmente, nos meses seguintes, deve haver menos pessoas em atividades de lazer na reserva. Esse período da pesquisa foi importante para conhecer melhor e caracterizar as atividades de lazer e para direcionar a aplicação de questionários na etapa seguinte da pesquisa.

Constatou-se que 193 pessoas acessaram a reserva para os seguintes usos: tomar banho nas cachoeiras, andar de bicicleta, realizar o trajeto Vila Basevi- Grande Colorado e chegar a casa (no caso, moradores dentro da reserva). A principal atividade realizada na reserva foi o banho nas cachoeiras (95% das ocorrências); as demais atividades somaram os 5% restantes. Observou-se que a maioria dos acessos ocorre no período da tarde e de sexta a domingo, conforme apresentado na Figura 24.



Figura 24. Percentagem de pessoas observadas na Reserva Biológica da Contagem em cada período do dia (à esquerda) e nos dias da semana (à direita).

O maior número de acessos foi observado aos domingos (82), seguido por terças (35) e sextas (34); o menor número de acessos ocorreu nas segundas e nos sábados (6) (Figura 25). O horário de maior acesso foi por volta de 14 horas.

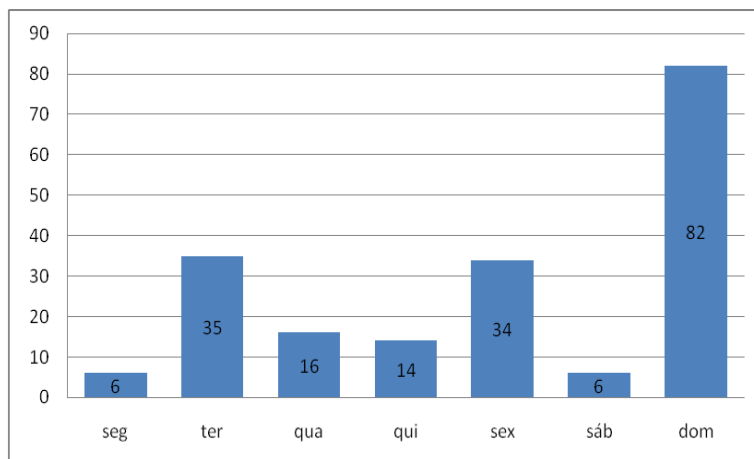


Figura 25. Número absoluto de pessoas registradas na Reserva Biológica da Contagem em cada dia da semana.

A variação do número de pessoas registradas na reserva, ao longo de todo o período de observação, é apresentada abaixo (Figura 26).

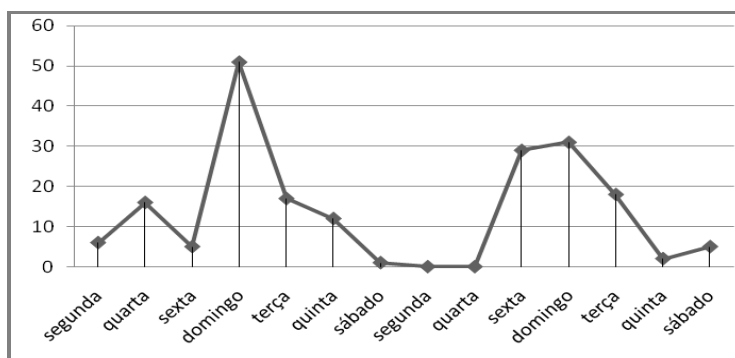
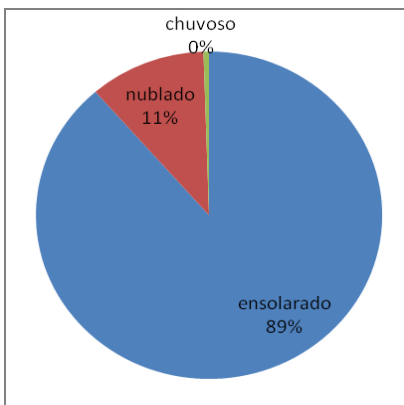
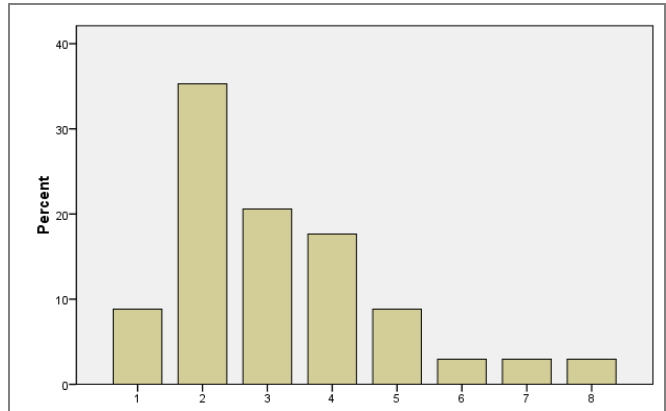


Figura 26. Variação do número total de pessoas registradas na Reserva Biológica da Contagem em cada dia de observação.

Para cada dia de campo foi anotada a condição do tempo (ensolarado, nublado ou chuvoso). Observou-se que nos dias de chuva, praticamente não eram avistadas pessoas na reserva (exceto em uma ocorrência, em que um indivíduo andava de bicicleta na trilha). Nos dias nublados, havia visitantes (11% da amostragem total), mas em menor número se comparado com os dias ensolarados, quando se registraram 89% dos visitantes na reserva (Figura 27a). As pessoas encontradas na reserva andavam, em média, em grupos de 3 pessoas. Foram encontrados, com maior frequência (ou moda), grupos de 2 pessoas. O tamanho do grupo variou de 1 a 8 indivíduos (Figura 27b).



(a) Percentagem de pessoas registradas, de acordo com a condição do tempo.



(b) Variação do tamanho dos grupos de pessoas registradas (de 1 a 8 indivíduos por grupo), em porcentagem.

Figura 27. Dados sobre o número de pessoas na Reserva Biológica da Contagem.

Dos 14 dias de observação, em 5 foi possível observar a presença de cachorros domésticos de grande porte, acompanhando os seus donos sem coleiras ou focinheiras. Foi observado consumo de álcool em 6 dias distintos de observação. Em 2 dias foi observado o consumo de drogas ilícitas (maconha). Observou-se um dia a realização de churrasco em área próxima a cachoeira. Com a vegetação próxima e o vento, poderia ocorrer um incêndio no local. Em todos os dias foi encontrado lixo ao longo do trajeto (Figura 28).



Figura 28. Atividades dos transeuntes na Reserva Biológica da Contagem, na área da Cachoeira dos Deuses: animais domésticos, consumo de bebidas alcoólicas, vestígios de churrasco e deposição de lixo (Fotos da autora, 11/01/2010 e 21/01/2010).

Durante um mês de observação, no primeiro dia útil da semana (segunda ou terça), foi coletado pela equipe de pesquisa o lixo encontrado nas trilhas e cachoeiras. Para isso, foi solicitado aos brigadistas que não coletassem o lixo, já que, quando fazem rondas diárias, algumas vezes eles levam os dejetos encontrados. Esse lixo foi pesado a cada semana e o total encontrado foi de 7,8 kg (tabela 1). O lixo era constituído, na sua maior parte, por produtos alimentícios, como garrafas de bebidas, embalagens ou sobras de comidas. Alguns outros materiais encontrados foram facão, preservativos e absorventes.

Tabela 1. Variação da quantidade de lixo em cada semana de observação.

SEMANA	PESO (KG)
1 <sup>a</sup>	1.2
2 <sup>a</sup>	2.2
3 <sup>a</sup>	2.3
4 <sup>a</sup>	2.1
total	7.8

Fonte – trabalho de pesquisa da autora

Um fato indesejável ocorreu durante uma das observações. O brigadista, que acompanhava a atividade da pesquisa, abordou um pai com três crianças e informou sobre a proibição da visita na reserva. O indivíduo mostrou uma arma que levava escondida na cintura e continuou o acesso à cachoeira. Disse que utilizava aquela área para lazer há 18 anos. Observou-se que a presença dos brigadistas, mesmo caracterizados com uniformes do ICMBio, não inibe o acesso dos visitantes (Figura 29). O trabalho deles tem sido mais de conscientização, informando sobre a importância da reserva e a proibição de atividades relacionadas à visitação.



Figura 29. Brigadista em trilha da RBC (Foto da autora, 15/01/2010).

### 5.3.2 Entrevistas

A partir dos dados preliminares, foi elaborado um questionário com perguntas abertas, fechadas e dependentes. Os questionários foram aplicados pela pesquisadora e por três pesquisadores auxiliares, por meio de entrevista. Foi realizado um pré-teste em campo, para avaliar o instrumento e realizar ajustes nas perguntas.

O questionário continha perguntas sobre o perfil socioeconômico dos transeuntes em atividades de lazer (sexo, idade, residência, renda mensal, escolaridade, profissão) e sobre os interesses e percepções quanto aos temas: bioma Cerrado, conservação ambiental, importância das UC, conhecimento sobre a RBC, usos de recursos naturais, frequência de visitas, áreas de lazer, tamanho do grupo, impactos e conflitos relacionados à visitação, disposição a pagar pela visita, interesse pela educação ambiental (Apêndice B).

Determinou-se que as entrevistas aos visitantes seriam realizadas aos domingos, entre as 9 e 16 horas, pois este é o período de maior visitação. Em raras ocasiões foram realizadas entrevistas aos sábados. Optou-se por entrevistar apenas as pessoas envolvidas em atividades de lazer que caracterizassem uma visitação, como ciclismo e banho de cachoeira. Isso implicou na exclusão de pessoas que apenas atravessam a RBC a caminho de outros destinos. Em dois dias foram avistados praticantes de *motocross*, mas foi inviável pará-los para a entrevista.

De acordo com os dados preliminares, foi possível fazer uma estimativa do número de pessoas que acessam a reserva. O total de transeuntes, em um mês, é estimado em 392. Foram aplicados 149 questionários, por dois ou três pesquisadores em campo, de março a julho de 2010. Um questionário foi eliminado, por conter resposta duvidosa. Assim, foram analisados 148 questionários, o que corresponde a aproximadamente 38% da população total estimada na reserva em um mês. Os dados obtidos nas entrevistas foram analisados por meio dos *softwares* SPSS 16.0 e *Microsoft Office Excel 2007*, para os cálculos estatísticos, cruzamentos e geração dos gráficos e tabelas.

A maioria dos entrevistados é do sexo masculino (75%, ou 111 pessoas), havendo apenas 25% ou 37 do sexo feminino. A idade varia de 14 a 60 anos (Figura 30). Pessoas com idade menores que esta foram identificadas em campo, mas optou-se por não entrevistá-las. A média de idade é de 23,5 anos.

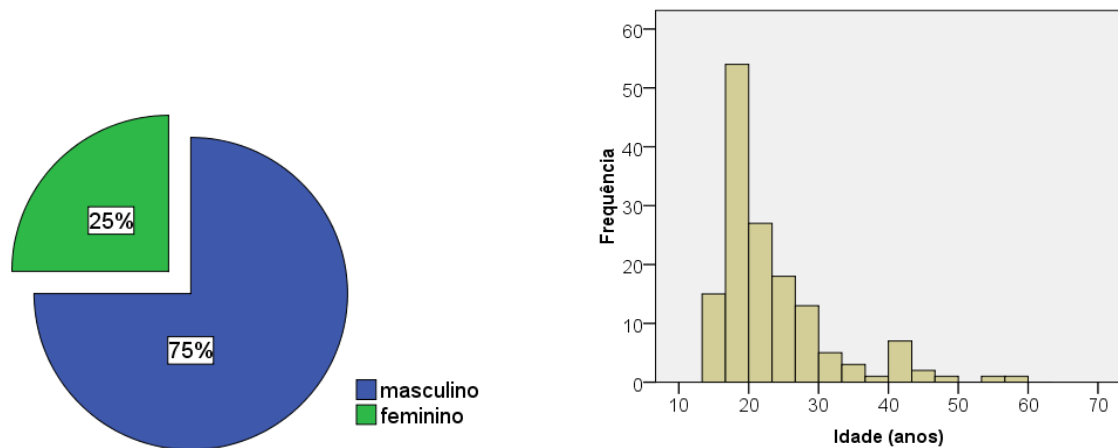


Figura 30. Distribuição dos entrevistados na RBC: sexo (à esquerda) e idade (à direita).

A maioria dos entrevistados é de Sobradinho (50%), seguido de Vila Basevi (10,7%), Grande Colorado (10%) e Plano Piloto (9,5%) (Tabela 2). Foram agrupados em “outros” as pessoas das demais cidades com menos de 3 respostas, como Samambaia, Recanto das Emas, Parkway, Vila Planalto, Lagos Sul e Norte. As ocupações no entorno da RBC (Sobradinho, Vila Basevi e Grande Colorado) contribuíram com 70,7% dos acessos.

Tabela 2. Cidades onde moram os entrevistados.

Cidade onde mora	Nº	%
Sobradinho	74	50
Vila Basevi	16	10,7
Grande Colorado	15	10
Plano Piloto	14	9,5
Planaltina	4	2,7
Granja do Torto	3	2
Outros	22	15,1
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

Quanto à escolaridade, a maioria dos entrevistados tem ou está cursando o nível médio (49%), seguido de ensino superior (29%) e nível fundamental (22%), conforme Figura 31.



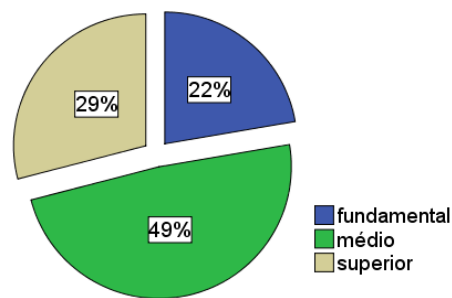


Figura 31. Escolaridade dos entrevistados (em porcentagem).

A primeira pergunta inquiria sobre o nome daquela área. A maioria das pessoas não sabe o nome da reserva (35,8%). Outros respondem “Quebra dos deuses” ou “Quebrada dos deuses”. Esse nome também é encontrado na *internet*, em sítios de busca e no *Google Earth*. Poucas pessoas (14,9%) responderam corretamente o nome da RBC (Tabela 3). Algumas pessoas responderam “APA da Contagem”, o que mostra desinformação sobre as categorias de UC, ainda mais que a RBC está sobreposta a duas outras APA (Planalto Central e Cafuringa).

Tabela 3. Nome da área da UC.

Nome da área	Total de respostas	Porcentagem
Reserva Biológica da Contagem	22	14,9
Reserva	2	1,4
Quebra(da) dos deuses	47	31,8
Outro	24	16,2
não respondeu/ não sabe	53	35,8
Total	148	100,0

A próxima pergunta inquiria se o entrevistado sabe que era uma unidade de conservação: 56% responde sim e 44, não (Figura 32). Às pessoas que responderam positivamente, era feita mais uma pergunta: para que serve uma unidade de conservação (Tabela 4)? A maioria respondeu algo relacionado à preservação da natureza (81,4%). As demais respostas variaram bastante e foram agrupadas em: preservar nascentes (4,7%), turismo (2,3%), não poluir (8,1%), conscientizar a população (1,2%) e outros (2,3%).

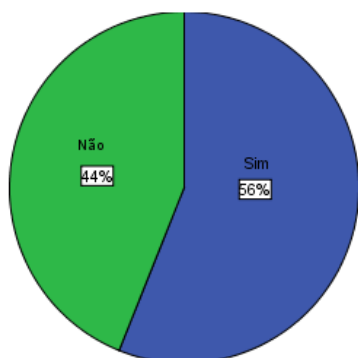


Figura 32. Entrevistados que sabiam o que é unidade de conservação.

Tabela 4. Opinião dos entrevistados sobre a finalidade de uma UC.

PARA QUE SERVE UMA UC?	Nº	%
preservar natureza	70	81,4
preservar nascentes	4	4,7
turismo	2	2,3
não poluir	7	8,1
conscientizar	1	1,2
outros	2	2,3
Total	86	100

Quanto à questão: “cite três palavras que vêm a mente quando você ouve falar em cerrado”, a maioria das pessoas (37,8%) relacionou o cerrado com algum elemento biótico, como, por exemplo, árvore, vegetação, flor, planta, mato (Tabela 5). Algumas pessoas, inclusive, mencionaram espécies vegetais do cerrado, como ipê, caliandra, copaíba, lobeira, pequi e pau santo.

A segunda categoria com maior número de respostas foi “elemento abiótico” (18,2%). Algumas respostas foram: água, rio, pedra, solo, cascalho, ar puro. A categoria “lugar” (16,9%) agrupou referências ao espaço ou à paisagem, como: bioma, natureza, meio ambiente. A categoria “clima” (8,1%) teve respostas como calor, quente, seca, chuva. Em “qualidades” (7,4%), houve respostas como: perfeito, tranquilidade, vida, paz, agradável. Na categoria “usos” (2%), englobou-se termos relativos às atividades e usos da natureza: esporte, lazer, diversão. Na categoria “fogo” (2%), foram reunidas as palavras: queimada e fogo.

Tabela 5. Respostas à associação com o termo “cerrado”.

CATEGORIAS	Nº	%
elemento biótico	56	37,8
elemento abiótico	27	18,2
lugar	25	16,9
clima	12	8,1
qualidades	11	7,4
conservação	7	4,7
usos	3	2
fogo	3	2
outro	4	2,7
Total	148	100

Respostas curiosas, classificadas na categoria “outro” (4%), foram entulho, caatinga, maconha e soja. A resposta “entulho” pode estar associada à presença de muitos dejetos

sólidos na RBC, nas proximidades da Vila Basevi. O cerrado, bioma ameaçado, é associado, portanto, com um grande impacto presente também em outras regiões do DF. Áreas de vegetação nativa são utilizadas para despejo clandestino de lixo, como restos de construção. A resposta “caatinga” é interessante, vistas a proximidade do cerrado com este bioma e a existência de faixas de transição entre os dois. A resposta “maconha” condiz com a realidade da visita na reserva, onde foram observados, em vários dias, o seu consumo na área das cachoeiras, geralmente por jovens. Por fim, a resposta “soja” é condizente com a realidade do cerrado, sujeito à conversão acelerada, com derrubada da vegetação nativa e plantação de soja em áreas extensas.

Foi feita a seguinte pergunta aos entrevistados: você desenvolve algum trabalho relacionado à conservação do meio ambiente? A grande maioria (73%) respondeu que não (Tabela 6). Às pessoas que responderam afirmativamente, foi perguntado qual era o trabalho? Como a questão era aberta, mais uma vez optou-se por agrupar as respostas em categorias. A categoria “coleta lixo” (14,2%) englobou respostas como: levo lixo e não deixo na cachoeira, separo lixo em casa e não jogo lixo na rua. A categoria “atividade profissional” (6,8%) englobou todas as pessoas que trabalham diretamente com a conservação, como professores, pesquisadores e funcionários de ONG, de universidades e do Exército. A categoria “atividade na escola” (2,7%) englobou respostas em que os entrevistados disseram realizar atividades de conservação na escola onde estudam. 2% dos entrevistados responderam “não polui”.

Tabela 6. Número de entrevistados que realizam algum trabalho relacionado à conservação.

Trabalho relativo à conservação	nº	%
Sim	40	27,0
coleta lixo	21	14,2
atividade profissional	10	6,8
atividade na escola	4	2,7
não polui	3	2,0
outro	2	1,4
Não	108	73,0
Total	148	100

Quanto à pergunta sobre a entidade responsável pela administração da área, a maioria (52%) desconhece quem seja e alguns ainda perguntaram se alguém cuidava daquele lugar (Tabela 7). O mais citado foi o IBAMA (27,7%), seguido por GDF (4,1%) e Governo Federal (3,4%). Apenas quatro pessoas responderam corretamente, apontando o ICMBio. Isso mostra a importância de desenvolvimento de um programa de educação ambiental e de mais atuação em campo da equipe da RBC, nas áreas de maior visita. As

entradas para acesso à reserva têm grandes placas, com o nome da RBC e do ICMBio. No entanto, elas parecem insuficientes para a informação do público.

Do total de entrevistados, apenas 14% disseram já ter visto ou conversado com algum funcionário que trabalha na RBC (Figura 33). Alguns se espantaram com a pergunta, pois não imaginavam que havia funcionários por ali. Isso reforça a questão da importância da presença da equipe, não só fazendo rondas, mas também abordando os visitantes e transmitindo informações sobre a reserva.

Tabela 7. Responsável pela administração da RBC, na opinião dos entrevistados.

INSTITUIÇÃO	Nº	%
IBAMA	41	27,7
GDF	6	4,1
Governo Federal	5	3,4
ICMBio	4	2,7
IBRAM	3	2,0
Outro	12	8,1
Não respondeu/ não sabe	77	52,0
Total	148	100

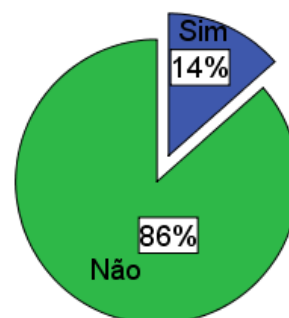


Figura 33. Percentual de entrevistados que já viram um funcionário que trabalha na RBC.

A maioria dos entrevistados acessou a reserva a pé (49%). O meio de transporte mais utilizado foi carro (25%), seguido por transporte coletivo ou ônibus (18%), bicicleta (5%) e moto (3%). Como a maioria dos visitantes vem do entorno da RBC (70,7%), esse resultado já era esperado, vista a proximidade da RBC com as ocupações humanas de Sobradinho, Vila Basevi e Grande Colorado (Figura 34).

Quanto à frequência de visitas à RBC, 28,4% dos entrevistados disseram acessar a reserva 1 a 2 vezes por mês, 16,2%, 3 ou 4 vezes por mês e 19,6%, 1 a 3 vezes ao ano (Tabela 8). Ou seja, o número de entrevistados assíduos é relativamente alto para uma reserva biológica. 25% responderam ser a primeira vez que entram na reserva.

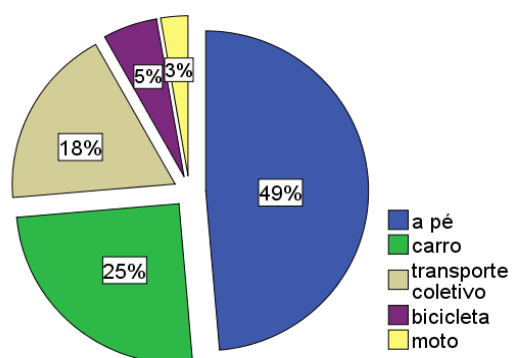


Figura 34. Meio de transporte utilizado pelos entrevistados para chegar à RBC.

Tabela 8. Frequência de visita, por mês ou ano.

Frequência visita	Nº	%
1ª vez	37	25,0
1-2x/ mês	42	28,4
3-4x/ mês	24	16,2
1-3x/ ano	29	19,6
4-6x/ ano	10	6,8
7-11x/ ano	6	4,1
Total	148	100

Foi perguntado quando o entrevistado conheceu a RBC. A maioria (79%) acessou a reserva pela primeira vez após 2002, ou seja, depois da sua criação (Figura 35). Esse resultado é importante, já que muitas pessoas que são abordadas alegam visitar aquela área há muito tempo. No caso, a visita parece ser uma prática razoavelmente recente e posterior à criação da UC. 21% dos visitantes visitaram a reserva em período anterior ao ano de 2002, ou seja, antes do estabelecimento oficial da RBC.

As análises mostram que a maioria dos entrevistados foi à RBC em grupos de três pessoas (27%), seguido por quatro (16,2%) e duas pessoas (14,9%) (Figura 35). Os grupos, em geral, são pequenos, mas há algumas exceções: em alguns dias, foi observado um movimento muito intenso, com grupos de nove, dez e até dezesseis pessoas.

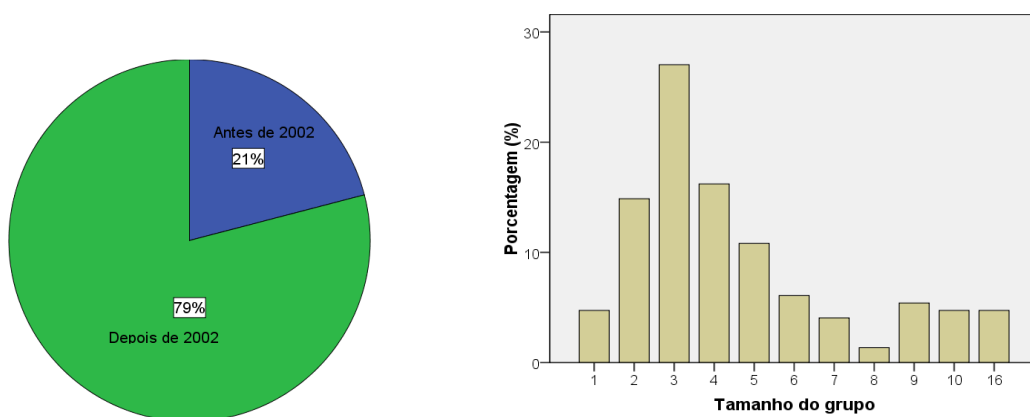


Figura 35. Período da primeira visita dos entrevistados (à esquerda) e tamanho dos grupos que acessam a RBC (à direita).

Em média, os entrevistados costumam passar 4 horas na reserva, sendo que o menor valor foi uma e o maior, 30 horas (Figura 36). Nesse último caso, o entrevistado estava acampado na reserva, em área próxima à Cachoeira dos deuses.

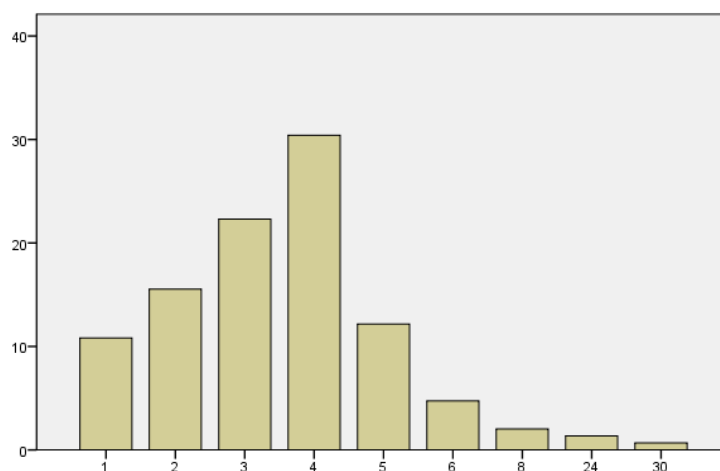


Figura 36. Distribuição dos períodos que os entrevistados ficam na Reserva Biológica da Contagem (em horas).

A maioria dos entrevistados (85%) acessa a RBC para tomar banho em uma das cachoeiras (Figura 37). Em menor número, alguns responderam que a acessam para fazer caminhadas (7%) ou andar de bicicleta (2%). Algumas respostas curiosas, tabuladas como “outro”, foram a visita à RBC para consumo de drogas (álcool ou maconha) e para realização de churrasco.

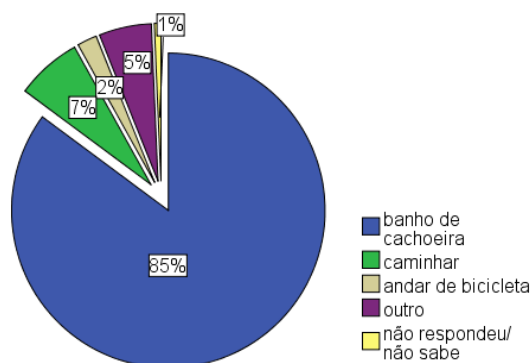


Figura 37. Distribuição das respostas dos entrevistados quanto ao motivo de acesso à RBC.

Foi perguntado aos entrevistados quais as outras áreas verdes eles costumam frequentar. A resposta mais frequente foi o Parque Nacional de Brasília (ou Água Mineral), com 26 menções (Figura 38). Esse parque é uma UC federal, vizinha à RBC, e tem atrativos para o lazer do público, como as piscinas de águas naturais e as trilhas para caminhadas. O valor da entrada é de R\$ 6,00 e, aos finais de semana, o parque atinge sua lotação máxima, de 3 mil pessoas. O parque é uma das UC federais mais visitadas do Brasil,: em 2008, recebeu 119.083 visitantes, número inferior apenas aos registrados no Parque Nacional do Iguaçu (PR) e Parque Nacional da Tijuca (RJ). As duas outras áreas verdes mais citadas foram o Parque da Cidade, localizado no centro de Brasília, e a Chapada dos Veadeiros, localizado no norte do Goiás. Na categoria “outro” foram registradas diversas áreas, como Jardim Botânico e cachoeiras do DF ou arredores (Itiquira, Indaiá, Poço Azul, Tororó, Córrego da Pedra). 40 entrevistados disseram não visitar mais nenhuma área verde.

A maioria dos entrevistados (85%) respondeu que teria interesse em fazer uma visita de caráter educativo à RBC para obter informações sobre meio ambiente (Figura 39). Tendo em vista esse resultado, seria possível desenvolver um projeto-piloto que realizasse visitas guiadas à reserva, a fim de divulgar informações sobre o cerrado e a biodiversidade local. A RBC tem diversos pontos de grande beleza cênica, como as cachoeiras, as nascentes, as áreas de captação de água e de observação da paisagem, que poderiam ser explorados para orientar a visita educativa.

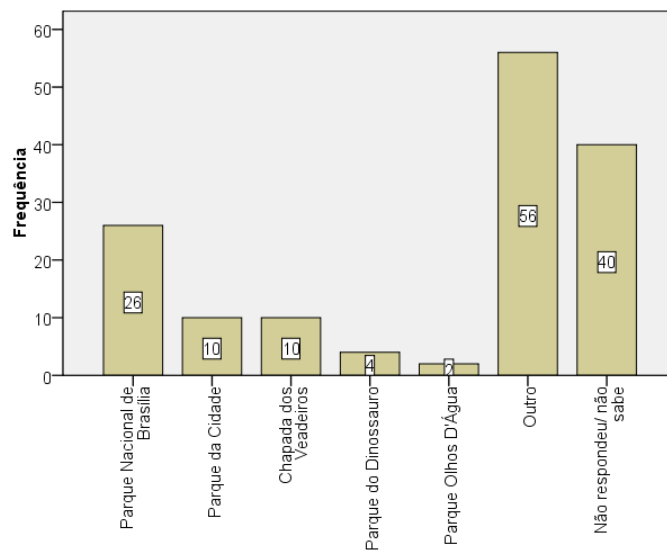


Figura 38. Distribuição das áreas naturais freqüentadas pelos entrevistados.

A Estação Ecológica de Águas Emendadas, localizada no DF, realiza esse tipo de visita, com acompanhamento, recebendo inclusive grupos de escolares. Em março de 2010, a estação promoveu, em comemoração à semana da água, um evento chamado “volta ciclística das águas na rota das nascentes”. Esse evento reuniu diversos ciclistas, que percorreram área da estação, com paradas em pontos específicos para ouvir informações dos funcionários e do presidente do IBRAM, órgão responsável pela administração da UC (IBRAM, 2010).

Quanto ao conhecimento sobre as regras de visitação na reserva, 38% dos entrevistados disseram que a visitação é permitida, 24% disseram que não é permitida e 28% não souberam responder (Figura 39). Isso mostra, em parte, que as placas nas entradas não são suficientes para informar as pessoas. Por outro lado, mesmo as pessoas que sabem da proibição continuam a entrar na reserva, pois não vêem conseqüências nisso. Embora os brigadistas façam esclarecimentos sobre a proibição da entrada, a maioria dos abordados continua a sua caminhada, já que os brigadistas não têm poder de polícia.

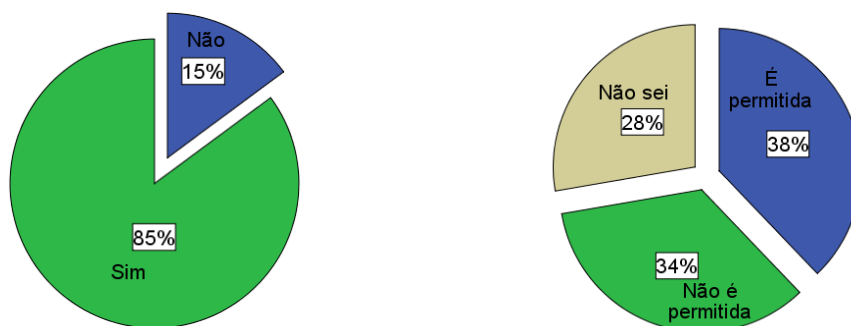


Figura 39. Interesse dos entrevistados em realizar visitas de caráter educativo (à esquerda) e conhecimento dos entrevistados sobre regras de visitação na RBC (à direita).

A categoria reserva biológica não permite a visitação para lazer; essa situação poderia ser revertida caso a RBC mudasse para a categoria parque nacional. Assim, perguntou-se aos entrevistados se havia o interesse que aquela área fosse um parque nacional, com infra-estrutura e serviços voltados para a visitação. A maioria (69%) foi favorável à criação de um parque, sendo que o percentual dos que foram contrários à ideia foi relativamente alto (31%) (Figura 40). Algumas pessoas argumentaram que, com a criação de um parque, a área receberia muitos visitantes e, portanto, descaracterizaria a experiência da visita, a tranquilidade e o contato com a natureza.

A outra pergunta relacionada com a ideia de um parque foi se o entrevistado aceitaria pagar para entrar naquele local, como ocorre em outros parques. O percentual foi relativamente parecido com a questão anterior: 61% foram favoráveis ao pagamento e 39%, contrários (Figura 40). Algumas pessoas contrárias à cobrança disseram que, se elas visitam atualmente sem pagar, não têm motivos para querer que isso mude. Justificaram também que a visitação atual é suficiente e atende aos seus interesses. Outros concordaram em pagar, mas desde que o pagamento gere retornos positivos para o público, como melhorias de acessos, trilhas, limpeza e segurança.

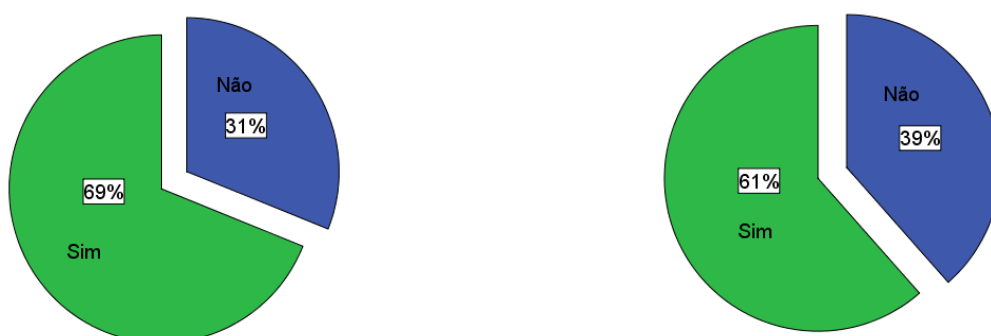


Figura 40. Percentuais de entrevistados interessados na criação de um parque nacional (à esquerda) e que concordam com a cobrança de ingresso para a visitação à Reserva Biológica da Contagem (à direita).

Às pessoas que concordaram em pagar para entrar na área foi perguntado o quanto elas estariam dispostas a pagar, em reais, por cada visita. As respostas variaram de 1 a 15 reais, sendo 5 reais a resposta mais comum (Figura 41). Esse valor é próximo ao cobrado por grande parte dos parques nacionais brasileiros, como o Parque Nacional de Brasília, que cobra 6 reais.



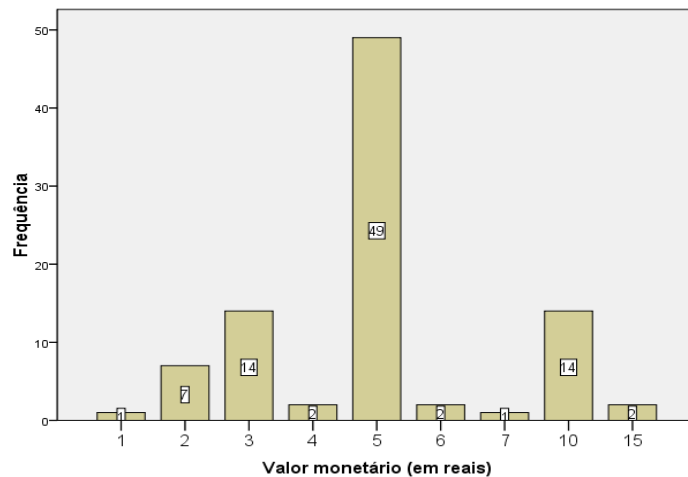


Figura 41. Valor monetário que os entrevistados estariam dispostos a pagar pela entrada na RBC (em reais).

Para verificar a percepção dos entrevistados quanto à sua presença na RBC, foi perguntado se eles acreditam que a visita gera impactos ou danos ao meio ambiente. A maioria das pessoas respondeu “sim” (70%), contra 30% que responderam “não” (Figura 42). Algumas pessoas que responderam afirmativamente argumentaram que um impacto visível é a grande quantidade de lixo. Outros responderam que o impacto depende da consciência das pessoas que visitam o local.

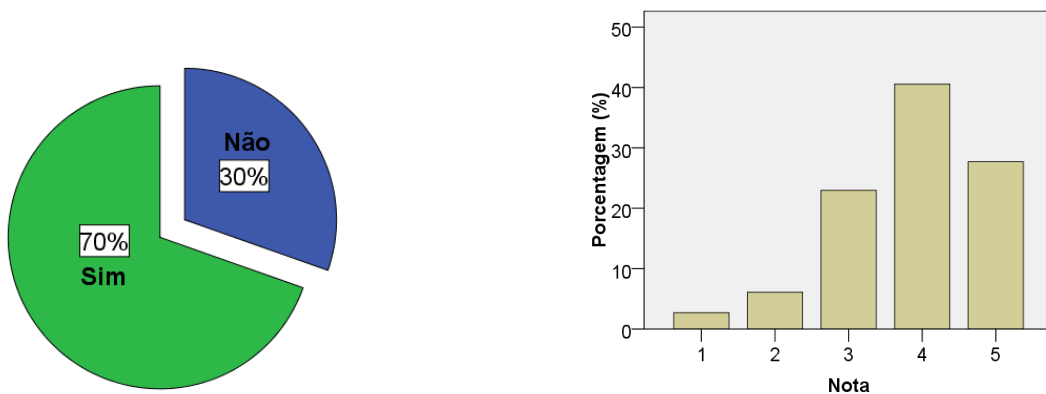


Figura 42. Distribuição das respostas quanto aos impactos da visita ao meio ambiente (à esquerda) e sobre a nota atribuída à conservação da Reserva Biológica da Contagem (à direita).

De fato, com frequência se observa lixo na área, geralmente embalagens de alimentos. Os impactos da visita vão além. Existem muitas pichações em pedras e rabiscos em troncos de árvores. Algumas pessoas defecam nas proximidades das cachoeiras, principalmente quando estão acampando. Alguns trechos das trilhas exibem sulcos profundos no solo, agravados, possivelmente, por causa da passagem de bicicletas ou motocicletas. Há trilhas secundárias sendo abertas na área. Todos esses impactos da

visitação precisam ser melhor estudados e manejados, na medida do possível, de modo a reduzir os danos ao ambiente.

Quanto à nota atribuída à conservação da área, de zero a cinco, a média encontrada foi 3,84 e a moda, ou valor mais freqüente, foi 4 (Figura 42). Observa-se que os entrevistados têm uma percepção positiva em relação ao grau de conservação da reserva, apesar de algumas pessoas mostrarem insatisfação por causa do lixo deixado pelos próprios visitantes (Figura 43).



Figura 43. Marcas deixadas pelos visitantes nas cachoeiras da Reserva Biológica da Contagem (Fotos da autora, 11/01/2010).

Foram realizadas análises de correlação, para identificar o grau de relacionamento entre variáveis quantitativas. Para isso, foi usado o coeficiente de correlação de Pearson. Esse coeficiente varia entre -1 e 1. O valor 0 significa que não há relação linear, enquanto o valor 1 indica uma relação perfeita. Quanto mais próximo de um, mais forte é a associação entre as duas variáveis. Considera-se que valores entre 0,8 e 1,0 representam correlação forte; entre 0,5 e 0,8, correlação moderada; entre 0,1 e 0,5, correlação fraca e; entre 0 e 0,1, correlação ínfima. Valores negativos representam a correlação inversa entre as variáveis.

Foi encontrada uma única correlação negativa entre as variáveis “idade” e “quanto pagaria” pela entrada na reserva, mas a correlação é considerada fraca (-0,246). Dessa forma, quanto mais idade tem o entrevistado, menos ele está disposto a pagar pela entrada na RBC (apêndice C). Não foram encontradas outras correlações significativas.

Com os dados encontrados, é possível sugerir que a população do entorno da RBC carece de informações sobre a RBC, sua finalidade, seus objetivos de conservação e seu manejo. Atividades de educação ambiental poderiam ser úteis para o esclarecimento dos visitantes da reserva, que visitam esta UC com certa freqüência (ao menos uma vez ao

ano). O planejamento de algumas atividades nas trilhas já seria um bom começo, para que a população saiba da existência de um órgão gestor na área – que não é o IBAMA, mas sim o ICMBio, desde 2007.

Como o acesso à área é elevado, é preciso analisar as alternativas e verificar a solução mais viável para este conflito. Por um lado, a população quer esse contato com a natureza, por meio de passeios nas trilhas e banhos de cachoeira. Por outro, a categoria reserva biológica proíbe as atividades de visitação, a não ser com finalidade educativa. A ideia inicial era que a visitação na área era uma prática anterior à criação da reserva; verificou-se, no entanto, que a maioria dos visitantes entrevistados conheceu a área após o ano de criação da reserva, em 2002.

A maioria dos entrevistados manifestou-se favoravelmente à participação em atividades educativas na reserva e à criação de um parque, com infra-estrutura e serviços para os visitantes. Aceitariam, inclusive, o pagamento de ingresso de entrada na área, no valor médio de 5 reais. A maior parte dos entrevistados consegue verificar a ocorrência de impactos ambientais na RBC, derivados da visitação. É possível observar, aos finais de semana, quantidade relativamente elevada de resíduos sólidos nas cachoeiras e trilhas.

Para a resolução ou tratamento da visitação irregular e dos outros conflitos ambientais na RBC, é importante identificar as alternativas existentes e criar espaços abertos para participação das instituições e população envolvida. As respostas podem ser apontadas pelas pessoas que estão mais intensamente no local e que querem a reserva conservada para a visitação futura.

## CONCLUSÃO

As entrevistas nas escolas mostraram percepções positivas em relação à importância da RBC para a conservação e o interesse em realizar atividades de educação ambiental. Pequenas atitudes na Vila Basevi e na Rua do Mato, como comemoração de aniversário da RBC, a participação em reunião da associação comunitária, a organização de um dia do meio ambiente, por exemplo, podem propiciar a abertura do diálogo com a comunidade.

Os estudantes corroboraram com a importância da preservação da reserva, apesar de desconhecerem seu nome e utilizarem sua área para atividades diversas. Atividades educativas, como idas a campo, seriam bem-vindas para a integração das crianças com a reserva e para o desenvolvimento de conhecimentos do currículo escolar de forma lúdica.

Os moradores mostraram-se ansiosos quanto à possibilidade de remoção, o que interfere na sua percepção sobre a RBC. Alguns revelaram a beleza cênica e importância da área, enquanto outros contestam que é apenas seu local de moradia. Todos se referem ainda a IBAMA, apesar do ICMBio ser o gestor ambiental da área desde 2007. As entrevistas apontaram para a necessidade de maior informação da população e da presença institucional na área da Vila Basevi e do Grande Colorado, de modo a prestar esclarecimentos sobre as limitações de se viver na ou próxima a uma reserva biológica, contrapondo com os benefícios que ela gera.

O gerente do ecoresort Jerusalém mostrou interesse em atividades de pesquisa e educação ambiental em sua área, podendo ser um parceiro da RBC, de modo a desenvolver trabalhos de interesse para ambas as partes. Os moradores do Bela Vista – conforme entrevista com o síndico - também poderiam ser parceiros em atividades de recuperação de áreas degradadas e de educação ambiental. A CAESB tem o mesmo potencial, visto a existência de projetos na instituição que tratam da questão social, educativa e ambiental.

Quanto ao acesso para atividades de lazer, foi possível observar que os entrevistados carecem de informações sobre a RBC, sua finalidade, seus objetivos de conservação e seu manejo. Atividades de educação ambiental poderiam contribuir para o esclarecimento dos visitantes da reserva, que visitam esta UC com certa frequência (ao menos uma vez ao ano). O planejamento de algumas atividades educativas com caráter informativo, nas trilhas, já seria um bom começo.

Como a entrada de pessoas na área é elevada, uma possibilidade seria a mudança de categoria de unidade de conservação, da atual reserva biológica para um parque nacional. A mudança é possível, como foi o caso da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, na Amazônia, que era uma estação ecológica, criada em 1990. A partir da articulação das comunidades e do interesse político, foi possível recategorizá-la, de

modo a atender a população que vive em seu interior e se dedica a práticas tradicionais, como a pesca e agricultura de subsistência. O Parque Nacional de Anavilhanas, originalmente uma estação ecológica, foi recategorizado em 2008. O que motivou a mudança de categoria foi o grande potencial turístico da região, próximo a Manaus. Na área da unidade pode-se observar a diversidade da fauna local e o grande arquipélago fluvial amazônico.

A mudança de categoria da RBC para parque permitiria a entrada de visitantes para atividades de recreação e a regulação das visitas por meio de um mecanismo de cobrança de ingresso e de fiscalização. A visitação poderia, portanto, ser ordenada, de modo a melhorar os acessos às cachoeiras, instalar placas de sinalização e interpretação ambiental e equipar as trilhas com lixeiras. Seria um modo de gerar benefícios para a população, a partir da visitação, e também mitigar os impactos ambientais advindos desta atividade, a partir de estudos de capacidade de carga e de informação aos visitantes.

Essa escolha parece ser viável e corrobora com as ideias apresentadas pelo coordenador de visitação do ICMBio. Ele defendeu que todas as UC deveriam oferecer atividades de visitação, mesmo que sejam categorias restritivas, como estações ecológicas e reservas biológicas. Poderiam ser atividades alternativas, como aquelas voltadas para o turismo científico, para a observação de fauna ou para a prática de esportes. Mostrou que isso tem ocorrido em algumas UC brasileiras, com sucesso, e afirmou que é uma tendência do instituto investir cada vez mais no uso público, por meio de parcerias ou terceirizações de serviços (Gonchorosky, 2010).

A RBC poderia também manejar as atividades de uso público sem ter que readequar a sua categoria. A visitação com caráter educativo pode ser estimulada, a partir da visita guiada ou com trilhas interpretativas. A melhor alternativa poderia ser discutida entre o público usuário da reserva, o ICMBio e os atores interessados, de modo a promover o entendimento e a valorização da área pelos seus usuários, sem afetar a conservação ambiental.

Outra possibilidade seria a conversão de algumas áreas da RBC para parque nacional ou parque urbano, permitindo assim o acesso das pessoas para a prática de atividades de lazer.

Foi observada na pesquisa a necessidade de desenvolvimento dos instrumentos de gestão previstos no SNUC: o plano de manejo, norteador das estratégias e atividades a serem realizadas e; o conselho consultivo, para ampla participação da sociedade na administração da reserva. O estudo dos conflitos ambientais, a partir da percepção dos envolvidos, permitiu identificar a relação das pessoas com a RBC, os usos e as atividades e suas opiniões quanto aos problemas ambientais. Assim, foi possível apontar algumas

soluções para os conflitos, de modo a contribuir com a gestão da reserva para que ela atinja seu objetivo maior, a conservação ambiental.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABN. Invasores ameaçam destruir sítios arqueológicos descobertos na Reserva Biológica da Contagem. Disponível em: <[http://www.abn.com.br/noticias\\_antteriores1.php?id=47835](http://www.abn.com.br/noticias_antteriores1.php?id=47835)>. Acesso em: 16/9/2009.

ACSELRAD, H. As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. In: ACSELRAD, H. (Org.) **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará/ Fundação Heinrich Böll, 2004.

AKPABIO, E. M. Notions of environment and environmental management in Akwa Ibom State, Southeastern Nigeria. **Environmentalist** 26: 227-236, 2006.

ASPROESTE. **Ata da Assembléia Geral Extraordinária**, de 18 de outubro de 2009. 2009. Disponível em: <<http://www.asproeste.org.br>>. Acesso em: 5/7/2010.

BELL, S. Landscape pattern, perception and visualization in the visual management of forests. **Landscape and Urban Planning** 54: 201-211, 2001.

BRASIL. **Decreto** nº 4340, de 22 de agosto de 2002.

BRASIL. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000.

BRASIL. **Proposta de Emenda à Constituição** nº 51, de 2003. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/atividade/materia/getPDF.asp?t=80906>>. Acesso em: 12/7/2010.

BRODY, S. D. *et al.* Conflict on the coast: using geographic information systems to map potential environmental disputes in Matagorda Bay, Texas. **Environmental Management** 34(1): 11-25, 2004.

BURSZTYN, M. **A difícil sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2001.

CAESB. **Balanco social**. 2008. Disponível em: <<http://www.caesb.df.gov.br>>. Acesso em: 7/7/2010.

CAESB. **Sinopse do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito Federal**. 2002. Disponível em: <<http://www.caesb.df.gov.br>>. Acesso em: 10/5/2010.

CARDOSO, P. M. **Conflitos socioambientais em áreas protegidas**: interesses e estratégias nas disputas pela legitimidade na redefinição do Parque Estadual Delta do Jacuí-RS. 2006. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

CARDOSO, T. B. **Plano de recuperação das áreas degradadas pela mineração na Reserva Biológica da Chapada da Contagem- DF**. 2005. Trabalho final de curso (Graduação em Engenharia Florestal) - Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília.

COSTA, H. S. de M.; BRAGA, T. M. Entre a conciliação e o conflito: dilemas para o planejamento e a gestão urbana e ambiental. In: ACSELRAD, H. (org.) **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará/ Fundação Heinrich Böll, 2004.

DORNELLES, C. T. A. **Percepção ambiental**: uma análise na bacia hidrográfica do rio Monjolinho, São Carlos, SP. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo.

DOWALL, D. E.; MONKKONEN, P. Consequences of the Plano Piloto: The Urban Development and Land Markets of Brasília. **Urban Studies** 44(10): 1871–1887, 2007.

DRUMMOND, J. A. Conceitos básicos para a análise de situações de conflito em torno de recursos naturais. In: BURSZTYN, M. **A difícil sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2001.

DRUMMOND, J. A. The garden in the machine: an environmental history of the Tijuca Forest (Rio de Janeiro, Brazil), 1862-1889. **Journal of Environmental History**, 1(1): 83-104, 1996.

ENGEL, S.; PAGIOLA, S.; WUNDER, S. Designing payments for environmental services in theory and practice: an overview of the issues. **Ecological Economics** 65: 663-674, 2008.

FERREIRA, C. P. **Percepção ambiental na Estação Ecológica de Juréia-Itatins**. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo, São Paulo.



FERREIRA, I. V. Uma política nacional para as áreas protegidas brasileiras. In: **Anais do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação** v. 2: 172-176, 2004.

FONTANA, A. **Ao redor da natureza**: investigando a percepção ambiental dos moradores do entorno da Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa – ES. 2004. Dissertação (Mestrado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social) - Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

FORTES, P. T. F. O. *et al.* Geoprocessamento aplicado ao planejamento e gestão ambiental na Área de Proteção Ambiental de Cafuringa, Distrito Federal. Parte 3: risco de rebaixamento e contaminação de aquíferos na Chapada da Contagem. In: **Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**. Florianópolis: INPE, 2621-2628, 2007.

FORTES, P. T. F. O. *et al.* Regularização fundiária em imóveis da União no Distrito Federal – parte 1: demarcação de imóveis. In: **Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**. Florianópolis: INPE, 5233-5240, 2007.

GDF. **Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal**. Documento técnico. Brasília: 1997. Disponível em: <<http://www.districtofederal.df.gov.br>>. Acesso em: 20/1/2010.

GDF. **Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal**. Documento técnico. Brasília: 2009. Disponível em: <<http://www.seduma.df.gov.br/>>. Acesso em: 13/7/2010.

GEOLOGICA /ECOTECH. **Programa de proteção, planejamento e gestão para a Estação Ecológica de Águas Emendadas (ESEC-AE) e a Estação Ecológica do Jardim Botânico (ESEC-JB)** - Encarte 1. Documento técnico. Brasília: 2008.

GEOLOGICA-CONSULTORIA AMBIENTAL. **Estudos visando a implementação de medidas concretas em corredores ecológicos sob influência das rodovias DF-001 e DF-003, no entorno do Parque Nacional de Brasília/ DF**. Documento técnico. Brasília: 2009.

GONCHOROSKY, J. **Visitação e uso público em unidades de conservação**. Palestra ministrada no Centro de Excelência em Turismo, na Universidade de Brasília. Brasília: 20/07/2010.

GREG, R. Beyond the boundaries: social place in a protected space. **GeoJournal** 41(3):223-232, 1997.

HOEFFEL, J. L. *et al.* Percepção ambiental e conflitos de uso dos recursos naturais – um estudo na APA do Sistema Cantareira, São Paulo, Brasil. **III Encontro da ANPPAS:** Brasília, 2006.

HOEFFEL, J. L. *et al.* Trajetórias do Jaguarí – Unidades de conservação, percepção ambiental e turismo: um estudo na APA do Sistema Cantareira, São Paulo. **Ambiente e Sociedade** 11(1): 131-148, 2008.

HOROWITZ, C. **A sustentabilidade da biodiversidade em unidades de conservação de proteção integral:** Parque Nacional de Brasília. 2003. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

HOROWITZ, C. **Plano de manejo do Parque Nacional de Brasília:** avaliação da metodologia de planejamento adotada, execução e resultados alcançados no decênio 1979-1989. 1992. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília, Brasília.

IBAMA. **Avaliação do sistema de proteção da Reserva Biológica da Contagem.** Documento técnico. Brasília: 2005.

IBAMA. **Reserva Biológica da Contagem** – dossiê de criação. Processo nº 02008.001920/2002-71.

IBAMA. **Roteiro metodológico de planejamento- parque nacional, reserva biológica, estação ecológica.** Brasília: IBAMA, 2002.

IBAMA. **Sistema de proteção Rebio Contagem- DF.** Documento técnico. Brasília: 2005.

IBGE. **Cidades.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 27 de novembro de 2009.

IBRAM. **II Volta Ciclística das Águas na Rota das Nascentes** – 2010. Disponível em: <<http://www.aguasemendadas.com/2010/03/ii-volta-ciclistica-das-aguas-na-rota.html>>.

Acesso em: 25/6/2010.

ICMBio. **Boletim Interno** nº 104, ano III. 2010.

ICMBio. **O ICMBio: foco na conservação da biodiversidade**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 28/6/2010.

ICMBio. **Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade**. 2010. Módulo interno restrito. Acesso em: 10/1/2010.

JACOBI, C. M.; FLEURY, L. C.; ROCHA, A. C. C. L. Percepção ambiental em unidades de conservação: experiência com diferentes grupos etários no Parque Estadual da Serra do Rola Moça, MG. In: **Anais do 7º Encontro de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais**. Belo Horizonte: 1-7, 2004.

LATHROP, R. G.; BOGNAR, J. A. Applying GIS and landscape ecological principles to evaluate land conservation alternatives. **Landscape and urban planning** 41: 27-41, 1998.

LITTLE, P. E. Os conflitos socioambientais: um campo de estudo e de ação política. In: BURSZTYN, M. **A difícil sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2001.

LOPES, G. O.; RIBEIRO, C. F. D. A.; SILVA, W. B. Mapeamento das fitofisionomias de cerrado da Reserva Biológica da Contagem, DF, por meio de sensoriamento remoto. In: **Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**. Natal: INPE, 2801-2807, 2009.

LOUREIRO, C. F. B; COSTA, S. L. Corpo, ambiente e educação em uma sociedade em transformação. In: CST (org.) **Educação, ambiente e sociedade: ideias e práticas em debate**. Serra: Companhia Siderúrgica de Tubarão, 2004.

MARIN, A. A. Individuação, percepção, ambiente: Merleau-Ponty e Gilbert Simondon. **Educação em Revista** 25(03): 265-281, 2009.

MARIN, A. A.; LIMA, A. P. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental** 3(1): 203-222, 2008.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares e Trilhas** ano VI, n. 6: 45-51, 2005.

MILANO, M. S. Mitos no manejo de unidades de conservação no Brasil, ou a verdadeira ameaça. In: **Anais II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação** v. 1: 11- 25, 2000.

MORAIS, J. C. M. de. **Reservas biológicas e a conservação da natureza: o caso da Reserva Biológica da Contagem, DF**. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental Urbana) - UNICESP, Brasília, 2006.

MOTA, J. A. Economia, sustentabilidade e conflito de uso: o caso do Parque Nacional de Brasília. In: THEODORO, S. H. (Org.) **Conflitos e uso sustentável dos recursos naturais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

NASCIMENTO, E. P. Os conflitos na sociedade moderna: uma introdução conceitual In: BURSZTYN, M. **A difícil sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2001.

NETO, A. S. *et al.* Subsídios para elaboração do plano de manejo do Parque Grande Sertão Veredas por meio de um sistema de informações geográficas. In: **Anais X SBSR**. Sessão técnica oral, 493-502, 2001.

NUNES, B. F. A lógica social do espaço. In: PAVIANI, A.; GOUVÊA, L. A. C. (orgs.) **Brasília: controvérsias ambientais**. Brasília: Universidade de Brasília, 2003.

PACHECO, E.; SILVA, H. P. **Compromissos epistemológicos do conceito de percepção ambiental**. Disponível em: <<http://www.ivt-rj.net>>. Acesso em: 11/5/2010.

PÁDUA, M. T. J. Efetividade das políticas de conservação da biodiversidade. In: **Anais II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação** v. 1:104-116, 2000.

PÁDUA, M. T. J. Sistema Brasileiro de Unidades de Conservação: de onde viemos e para onde vamos? In: **Anais do I Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação**. Curitiba: IAP/Unilivre/Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, 214-236, 1997.

PAVÓN, D. *et al.* Land use change and socio-environmental conflict in the Alt Empordà County (Catalonia, Spain). **Journal of Arid Environments** 54(3): 543-552, 2003.

PENNA, N. A. Fragmentação do ambiente urbano: crises e contradições. In: PAVIANI, A.; GOUVÊA, L. A. C. (orgs.) **Brasília: controvérsias ambientais**. Brasília: Universidade de Brasília, 2003.

PETERLIN, M.; KROSS, B. C.; KONTIC, B. A method for the assessment of changes in environmental perception during an EIA process. **Environmental Impact Assessment Review** 28: 533-545, 2008.

PIMENTEL, D. de S. **Os “parques de papel” e o papel social dos parques**. 2008. Tese (Doutorado em recursos florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001.

RAUBER, A. C. C.; CASSANEGO, M. L.; SILVA, R. F. Diagnóstico de impactos ambientais causado por usina de asfalto. **Disc. Scientia. Série Ciências Naturais e Tecnológicas** 5(1): 97-106, 2004.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da natureza**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

RODAWAY, P. **Sensuous Geographies: body, sense and place**. London: Routledge, 1994.

RODRIGUES, J. A.; PINTO, T. C.; GIUDICE, D. S. Impactos ambientais das atividades humanas na Vila de Conceição no município de Vera Cruz (BA). In: **XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada (trabalho completo)**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

ROMERO, M. A. B. A sustentabilidade do ambiente urbano da capital. In: PAVIANI, A.; GOUVÊA, L. A. C. (orgs.) **Brasília: controvérsias ambientais**. Brasília: Universidade de Brasília, 2003.

SALGADO, G. S. M. **Economia e gestão de áreas protegidas**: o caso do Parque Nacional de Brasília. 2000. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente) - Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília.

SILVA, G. A. da. **Unidades de Conservação como política de proteção à biodiversidade**: uma caracterização perceptiva de grupos socioculturais do entorno da APA do Catolé e Fernão Velho, Estado de Alagoas. 2006. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Alagoas, Maceió.

SILVA H. P. *et al.* Biodiversity Conservation and Human Well-being: Challenges for the Populations and Protected Areas of the Brazilian Atlantic Forest. **EcoHealth** 2: 333-342, 2005.

SILVA, T. S. da; CÂNDIDO, G. A.; FREIRE, E. M. X. Conceitos, percepções e estratégias para conservação de uma Estação Ecológica da caatinga nordestina por populações do seu entorno. **Sociedade e Natureza** 21 (2): 23-37, 2009.

SPINK, Mary Jane P. O conceito de representação social na abordagem psicossocial. **Cad. Saúde Públ.** 9(3): 300-308, 1993.

SUCKALL, N. *et al.* Visitor perceptions of rural landscapes: a case study in the Peak District National Park, England. **Journal of Environmental Management** 90: 1195-1203, 2009.

SUDAMARDI, S. *et al.* A survey of perception, knowledge, awareness, and attitude in regard to environmental problems in a sample of two different social grupos in Jakarta, Indonesia. **Environment, Development and Sustainability** 3: 169-183, 2001.

WHYTE, A. **Guidelines for field studies in Environmental Perception**. Technical Notes 5. Paris: UNESCO, 1977.

ZANIN, R. **Aspectos da introdução das espécies exóticas**: o capim-gordura e a braquiária no Parque Nacional de Brasília. 2009. Dissertação (mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

Entrevistados:

Associação Comunitária de Moradores da Vila Basevi – Jurandir Marinho, presidente, 11/05/2010, Brasília, DF.

Associação Comunitária de Moradores da Vila Basevi – Maria do Socorro, secretária, 24/03/2010, Brasília, DF.

Associação de Moradores do Grande Colorado – Márcia Silva, 26/05/2010, Sobradinho, DF.

CAESB – Emerson, agente operacional, 14/04/2010, Sobradinho, DF.

Condomínio Bela Vista - Wilson Olimpio, síndico, 26/05/2010, Sobradinho, DF.

Ecoresort Jerusalém – Cícero, 20/04/2010, Sobradinho, DF.

Escola Classe Basevi – Glória Borges, diretora, 14/04/2010, Basevi, DF.

Escola Classe Basevi – Kátia Guedes, diretora pedagógica, 14/04/2010, Basevi, DF.

Escola Classe Rural Rua do Mato – Célia Silva, vice-diretora, 29/04/2010, Sobradinho, DF.

ICMBio – Edson, brigadista, 26/05/2010, Sobradinho, DF.

ICMBio – Keiko Pellizzaro, chefe-substituta da Reserva Biológica da Contagem, 05/01/2010, Brasília, DF.

Polícia Militar de Brasília – Paulo Roberto Maciel, tenente coronel, 05/05/2010, Sobradinho, DF.

Usina Basevi – Hélio, apontador, 20/04/2010, Basevi, DF.

Usina ETEC – Paulo, encarregado, 20/04/2010, Basevi, DF.

## APÊNDICES

Apêndice A – Questionário aplicado com os alunos da Escola Classe Basevi.

nome:

sexo: ( ) masculino ( ) feminino

idade:

série:

data:        /        / 2010

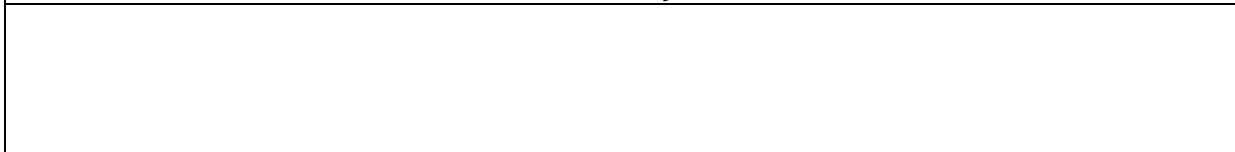
1. Desenhe a mata existente nas proximidades de sua escola:



2. Você já andou pela mata nas proximidades de sua escola? ( ) sim ( ) não  
Para fazer o quê?



3. Qual é o nome desta unidade de conservação existente ao redor da Vila Basevi?



4. Você acha importante preservar a natureza? ( ) sim ( ) não  
Por quê?





Apêndice B - Questionário aplicado com os visitantes da Reserva Biológica da Contagem.

Entrevistador: \_\_\_\_\_ GPS: \_\_\_\_\_ Fuso horário: \_\_\_ N° \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

Estou realizando uma pesquisa para a Universidade de Brasília sobre a percepção dos visitantes em áreas naturais. O objetivo é levantar o perfil dos visitantes, o conhecimento sobre meio ambiente e a percepção sobre a área natural. O tempo de duração é de X minutos. Você poderia participar?

**1. Qual é o nome dessa área?**

- |                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. ( ) Reserva Biológica da Contagem | 4. ( ) outro _____             |
| 2. ( ) Reserva da Contagem           | 5. ( ) não respondeu/ não sabe |
| 3. ( ) Reserva                       |                                |

**2. Por que essa área foi criada?**

\_\_\_\_\_

**3. Você sabe o que é uma unidade de conservação?**

1. ( ) sim
2. ( ) não (Pule para 5)

**4. Na sua opinião, para que serve uma unidade de conservação?**

\_\_\_\_\_

**5. Cite 3 palavras que vêm à mente quando você ouve falar em “cerrado”?**

\_\_\_\_\_ // \_\_\_\_\_ // \_\_\_\_\_

**6. Você desenvolve algum trabalho relacionado à conservação do meio ambiente?**

1. ( ) sim. Qual? \_\_\_\_\_
2. ( ) não

**7. Quem é o responsável pela administração dessa área?**

- |                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| 1. ( ) IBAMA   | 5. ( ) outro _____              |
| 2. ( ) ICMBio  | 6. ( ) não respondeu / não sabe |
| 3. ( ) IBRAM   |                                 |
| 4. ( ) Governo |                                 |

**8. É permitida a entrada neste local?**

1. ( ) sim
2. ( ) não

**9. Você já viu ou conversou com algum funcionário dessa área?**

1. ( ) sim. Qual motivo/ situação? \_\_\_\_\_
2. ( ) não

**10. Qual foi o meio de transporte utilizado para chegar aqui?**

- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| 1. ( ) a pé                | 4. ( ) táxi        |
| 2. ( ) carro               | 5. ( ) outro _____ |
| 3. ( ) transporte coletivo |                    |

**11. Com que frequência você visita essa área?**

- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| 1. ( ) 1ª vez  | 5. ( ) 4x/ mês         |
| 2. ( ) 1x/ mês | 6. ( ) mais de 5x/ mês |
| 3. ( ) 2x/ mês | 7. ( ) 1x/ ano         |
| 4. ( ) 3x/ mês | 8. ( ) 2x/ ano         |

**12. Quando foi a 1ª vez que você veio a essa área?**

1. ( ) antes de 2002

2. ( ) depois de 2002

13. Quantas pessoas estão com você? \_\_\_\_\_

14. Quanto tempo costuma passar nessa área? \_\_\_\_\_ horas

15. O que você vem fazer aqui?

1. ( ) banho de cachoeira

2. ( ) caminhar

3. ( ) pescar

4. ( ) caminho para a Vila Basevi

5. ( ) andar de bicicleta

6. ( ) outros \_\_\_\_\_

7. ( ) não respondeu / não sabe

16. Quais outras áreas naturais/ verdes você costuma frequentar?

1. ( ) Parque Nacional de Brasília (Água Mineral) 5. ( ) Outras cachoeiras do DF

2. ( ) Parque da Cidade

6. ( ) Outras cachoeiras fora do DF

3. ( ) Parque Olhos d'água

7. ( ) Outro \_\_\_\_\_

4. ( ) Parque Canela de Ema

8. ( ) Não respondeu/ não sabe

17. Você gostaria de fazer essa visita com um caráter educativo, para obter informações sobre meio ambiente?

1. ( ) não

2. ( ) sim

18. Você aceitaria pagar para entrar nesse local, como ocorre em alguns parques?

1. ( ) não.

2. ( ) sim. Quanto? R\$ \_\_\_\_\_

19. A visitação a essa área gera impactos ou danos ao meio ambiente?

1. ( ) não

2. ( ) sim. Quais?

20. Dê uma nota, de 1 a 5, à conservação dessa área: ( )

21. Você tem alguma sugestão para a melhoria dessa área?

---

22. Sexo:

1. ( ) masculino

2. ( ) feminino

23. Idade: \_\_\_\_\_

24. Onde mora:

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ País: \_\_\_\_\_

25. Faixa de renda mensal:

1. ( ) menos de R\$ 500

2. ( ) de R\$ 501 a R\$ 1.000

3. ( ) de R\$ 1001 a R\$ 4.000

4. ( ) de R\$ 4.001 a R\$ 8.000

5. ( ) de R\$ 8.001 a R\$ 12.000

6. ( ) mais de R\$ 12.000

7. ( ) não respondeu / não sabe

26. Escolaridade:

1. ( ) sem escolaridade

2. ( ) fundamental

3. ( ) médio

4. ( ) superior

5. ( ) não respondeu / não sabe

27. Profissão: \_\_\_\_\_

Apêndice C - Correlação encontrada na análise das entrevistas com os visitantes da RBC, entre o valor que o entrevistado estaria disposto a pagar pela entrada na RBC e a sua idade, utilizando o coeficiente de correlação de Pearson.

		Quanto pagaria?	Idade
Quanto pagaria?	Pearson Correlation	1	-,246*
	Sig. (2-tailed)		0,018
	Sum of Squares and Cross-products	676,467	-519,348
	Covariance	7,434	-5,707
	N	92	92
Idade	Pearson Correlation	-,246*	1
	Sig. (2-tailed)	0,018	
	Sum of Squares and Cross-products	-519,348	10240,973
	Covariance	-5,707	69,666
	N	92	148

\*Correlação é significativa no nível 0,05 (2-caudas).