

Microcorredores Ecológicos de Itapeva



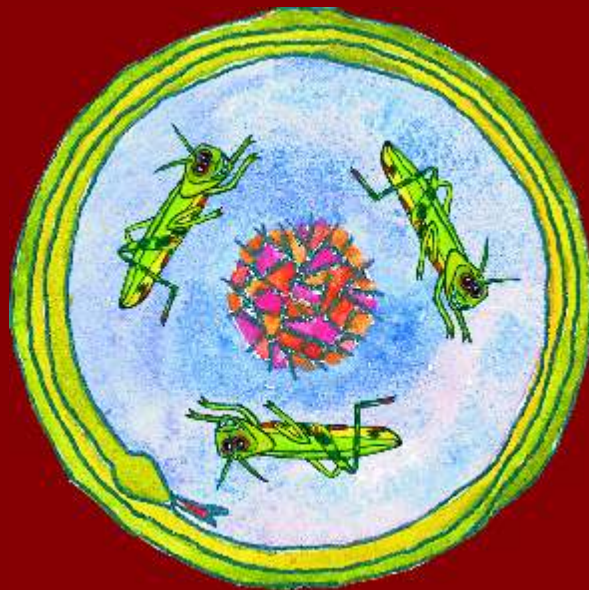
Org. Alexandre Krob, Andreas Kindel & Patrícia Bohrer



Microcorredores Ecológicos de Itapeva

1ª Edição

Org. Alexandre Krob, Andreas Kindel & Patrícia Bohrer
Ilustrações Patrícia Bohrer



Porto Alegre

2010

Copyright © Instituto Curicaca
Copyright © das ilustrações: Patrícia Bohrer

1ª edição 2010

Editora: Instituto Curicaca

Editor: Alexandre Krob

Editora de arte: Patrícia Bohrer

Organização: Alexandre Krob, Andreas Kindel e Patrícia Bohrer

Revisão de texto: Joyce Copstein

Projeto gráfico: Patrícia Bohrer e Alexandre Krob

Ilustrações: Patrícia Bohrer

Fotografias: Acervo do Instituto Curicaca e cedências conforme fonte citada

Tiragem: 700 exemplares

É estimulada a cópia desta obra, desde que com a permissão do Instituto Curicaca. Não é permitido a cópia e o uso isolado das ilustrações.

Esta obra é uma ação do projeto “Os microcorredores ecológicos que sustentam a riqueza biológica e sócio-cultural da Restinga de Itapeva”, realizado pelo Instituto Curicaca, co-realizado pelo Centro de Ecologia da UFRGS, com as parcerias da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RS), Programa Mata Atlântica da FEPAM, Prefeituras Municipais de Torres, Arroio do Sal, Dom Pedro de Alcântara, Morrinhos do Sul e Mampituba, Comando Ambiental da Brigada Militar, IPHAE, EMATER, Onda Verde, com o apoio financeiro do Ministério do Meio Ambiente e da Cooperação Alemã GTZ/KfW por meio do PDA - Mata Atlântica.

Equipe do projeto:

Coordenador Técnico: Alexandre Krob

Equipe técnica: Instituto Curicaca - Alexandre Krob, Patrícia Bohrer, Jan Karel Mähler Jr., Mateus Arduvino Reck, Sofia Zank, Ana Stumpf Mitchell, Gislene Monticelli; UFRGS - Andreas Kindel, Ricardo Dobrovolski, Luis Rios de Moura Baptista; FEPAM - Isabel Chiappetti, Ana Rosa Bered; IPHAE - Mirian Sartori Rodrigues.

Estagiários: Milena Fávero, Clarisse Britz Hassdenteufel, Júlia Rovena Witt, Renata Caron Viero, Joyce Coopstein, Karyne Maurmann.

M626 Microcorredores ecológicos de Itapeva: gestão ambiental / organizadores Alexandre José Diehl Krob, Andreas Kindel e Patrícia Vianna Bohrer; ilustrações Patrícia Vianna Bohrer. - Porto Alegre: Instituto Curicaca, 2010.

59 p. - (Série Cadernos Curicaca, n 1)

1. Corredor ecológico: Rio Grande do Sul. 2. Gestão ambiental. 3. Gestão territorial. 4. Educação ambiental: ensino fundamental. I. Krob, Alexandre II. Kindel, Andreas III. Bohrer, Patrícia Vianna IV. Série

CDU 598.2(816.5)

Catálogo na Fonte - Biblioteca do Instituto de Artes/UFRGS

ISBN nº 978-85-63820-00-6

Contatos:
www.curicaca.org.br
curicaca@curicaca.org.br
51-33320489



Apresentação



Somamos hoje quase sete bilhões de habitantes no planeta. Nunca antes na história exploramos tanta terra produtiva, utilizamos tanta água e outros recursos naturais, consumimos tanta energia ou geramos tantos resíduos. Nossa “pegada ecológica” nunca esteve tão profundamente impressa na superfície do planeta. Diversas organizações que monitoram o estado da Terra advertem: já ultrapassamos o limite da capacidade de suporte do planeta e estamos consumindo entre 25% e 40% além da capacidade de reposição da biosfera. Em consequência, calcula-se que 60% dos serviços ambientais dos ecossistemas estejam degradados ao redor do mundo, incluindo o abastecimento de água, a regulação hídrica, climática e de distúrbios físicos, o controle da erosão, a formação de solos, a reposição dos recursos pesqueiros e a polinização de cultivos, entre muitos outros. Além disso, mais de 17 mil espécies de animais e plantas correm um risco real de desaparecerem para sempre e, segundo especialistas, também estamos muito próximos de atingir o limiar de irreversibilidade das mudanças que imprimimos no clima global.

Cifras e números como estes deixaram de ser apenas projeções para um futuro ainda distante e hoje expressam uma realidade que, de uma forma ou de outra, está presente do dia-a-dia de todos nós. Eles nos forçam a rever nossa relação com o meio ambiente e a aceitar seus limites, abandonando a ilusão perversa de um crescimento infinito em favor do conceito mais realista e socialmente justo do desenvolvimento sustentável. Porém, ainda que a atividade humana no planeta tenha consequências em escala global, as ações para mitigá-las e contrabalançá-las precisam ser postas em prática na escala local, começando por nossa própria atitude e em nossa própria casa.

Com o presente livro, os autores nos levam a pensar na paisagem em que vivemos, convidando-nos a entender o seu funcionamento básico em uma região específica da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul e apresentando-nos uma proposta de gestão regional que visa à sustentabilidade não só do sistema ecológico como um todo, mas também dos meios de produção e das economias locais, assim

como do universo cultural que ali floresceu. O foco é a vida, em suas mais variadas formas, manifestações e inter-relações.

Com uma abordagem multidisciplinar e inovadora, que incorpora modernos conceitos de gestão e conservação da natureza e tem o próprio homem como principal beneficiário, mas sem deixar de promover o respeito às demais formas de vida, esta obra foi elaborada por profissionais que conhecem profundamente a realidade da região-alvo do projeto. O resultado é uma proposta séria, coerente e solidamente fundamentada em princípios éticos e científicos, ainda que apresentada de forma atraente e em linguagem acessível. O livro também demonstra o comprometimento de organizações da sociedade civil e da academia com a busca de caminhos efetivos e ao mesmo tempo viáveis para o desenvolvimento regional no âmbito do domínio da Mata Atlântica.

Que propostas como a aqui apresentada pela ONG Curicaca em parceria com o Centro de Ecologia da UFRGS possam servir de exemplo e de modelo para outras regiões. O caminho apontado parece ser o mais indicado: preservar identidades culturais e ecossistemas saudáveis, naturais ou cultivados, para garantir nossa capacidade de adaptação a mudanças e nossa liberdade de escolha.

Glaysen Ariel Bencke
Museu de Ciências Naturais
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul



Introdução

“Existem lugares com importância biológica e cultural que demandam um cuidado especial. Eles diferenciam uma região de outra garantindo a diversidade que proporciona qualidade de vida para os que ali vivem e desperta o interesse dos que lá visitam.”

Brutus

A intervenção humana sobre os ecossistemas, particularmente a conversão e alteração da cobertura da terra, em virtude da sua abrangência e intensidade, é reconhecida como a principal causa da atual crise da biodiversidade (IUCN, 2010).

Embora globalmente generalizada, a perda e fragmentação de habitats apresenta uma distribuição heterogênea no espaço quanto à extensão do dano. A Mata Atlântica e seus ecossistemas associados são reconhecidos, por uma variedade de indicadores e autores, como uma das regiões que tem sofrido de forma especial com os dois processos (Ribeiro et al., 2009). Nós reconhecemos pelo menos três grandes desafios para a conservação neste cenário: 1) encontrar meios para proteger amostras representativas dos ecossistemas; 2) planejar a ocupação das paisagens no entorno das Unidades de Conservação, estimulando formas de uso dos recursos e ocupação territorial que permitam a persistência das populações protegidas e 3) promover a justiça social e ambiental, garantindo que os custos e benefícios das ações acima sejam compartilhados por um conjunto mais amplo possível da população humana.

Geralmente, tanto o processo de criação como o de gestão de uma Unidade de Conservação tratam-na como área isolada, desvinculada de seu entorno e desconectada de outros remanescentes. No entanto, é amplamente aceito que essa abordagem inviabiliza a persistência de algumas populações silvestres. Apesar do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC - prever a possibilidade de definição de corredores ecológicos durante o planejamento do manejo de Unidades de Conservação, isso raramente acontece. Além disso, a tentativa de implementá-los infelizmente possui baixa eficácia .

Buscando conservar a Mata Atlântica e promover o uso sustentável e a repartição dos benefícios de sua biodiversidade e cultura associada, estamos trabalhando juntamente com nossos parceiros institucionais em políticas públicas, em projetos de pesquisa e de gestão biorregional junto a algumas Unidades de Conservação que nela se localizam. A criação do Parque Estadual de Itapeva, em 2002, com uma área de aproximadamente 1000 ha nas imediações de Torres-RS, trouxe, além do desafio da sua implantação, a necessidade de promover iniciativas

que garantissem a sua conectividade com outros remanescentes da paisagem regional. Assim, com o suporte financeiro do PDA Mata Atlântica e a colaboração de pesquisadores, órgãos de gestão ambiental e cultural do Estado, prefeituras e outros membros das comunidades locais, está em andamento o projeto Microcorredores Ecológicos de Itapeva. Trata-se de um projeto que tem como objetivo manter e restaurar a conectividade entre importantes fragmentos de ecossistemas naturais da região, genericamente denominada por Rambo (1954) de “Porta de Torres”. A atuação se dá por meio de seis eixos temáticos: 1) definição e planejamento dos microcorredores ecológicos; 2) fortalecimento do papel das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal; 3) apoio à criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN – e de outras Unidades de Conservação; 4) fortalecimento de economias sustentáveis; 5) educação ambiental e patrimonial e 6) cooperação interinstitucional.

Neste livro, vamos descrever os princípios e procedimentos adotados para delimitar os microcorredores ecológicos de Itapeva, nos quais estão sendo desenvolvidas as ações que há pouco citamos, e apresentar as estratégias propostas para a sua implantação.

Nosso interesse com essa obra é divulgar ainda mais o projeto Microcorredores Ecológicos de Itapeva na comunidade local, nos órgãos de gestão territorial e ambiental municipais, estaduais e federais e nas instituições de pesquisa, estimulando-os a contribuírem na sua implantação.

Uma tarefa com estas dimensões não teria sido possível sem o suporte de inúmeras pessoas e instituições. Além do financiador principal deste projeto, gostaríamos de agradecer à SEMA-RS, através do Programa Mata Atlântica da FEPAM, por ter cedido as imagens de satélite; ao GEOFEPAM, pelo auxílio no geoprocessamento; à EMATER-Torres, pelos contatos com os artesãos; ao Beto e a Nisa, da tenda do Beto na Estrada do Mar, por todo apoio nas várias fases do planejamento dos microcorredores, e a toda comunidade regional, por ter nos recebido em suas casas e escolas, por ter permitido nosso ingresso em suas propriedades e por compartilharem conosco o seu conhecimento.





Capítulo 1

Mudanças na paisagem

Andreas Kindel, Alexandre Krob e Patrícia Bohrer

Perda e fragmentação de habitats

O avanço da fronteira agrícola e outras atividades humanas, em toda a região de abrangência do projeto Microcorredores Ecológicos de Itapeva, resultou na perda de área de inúmeros ecossistemas. Além disso, com a conversão da cobertura vegetal, uma região antes ocupada por florestas contínuas, por exemplo, passou a se caracterizar por manchas remanescentes, com diferentes tamanhos e graus de isolamento umas das outras. Esse processo de reconfiguração da cobertura vegetal é o que denominamos de “fragmentação”. Embora seja mais evidente em florestas, ele também ocorre em formações abertas, como campos e banhados.

A resposta das espécies a essas alterações na quantidade de habitat e no tamanho, número, forma e distância entre os remanescentes depende da manutenção dos recursos e condições necessárias a sua sobrevivência e reprodução nos remanescentes, além da sua capacidade de perceber e se deslocar entre manchas vizinhas. Algumas espécies, mais tolerantes, persistem. Outras inclusive aumentam em abundância, mas muitas podem desaparecer. Algumas porque precisam de áreas de vida relativamente grandes e, por isso, não encontrarão os recursos se os remanescentes forem muito pequenos. Outras, porque embora o remanescente seja várias vezes maior que a área necessária, a alteração das condições junto à borda do remanescente, como aumento da temperatura, redução da umidade e aumento das populações de predadores/competidores (efeito de borda), torna o remanescente menor do que aparenta ser. Outras, ainda, desaparecem não porque as características dos remanescentes não sejam adequadas para a sua existência, mas porque durante ou após eventos que comprometem temporariamente essas condições (por exemplo, secas prolongadas, inundações, propagação de doenças), os indivíduos não conseguem se deslocar para outras manchas, para depois, eventualmente, recolonizar a mancha abandonada. Isso em virtude da distância entre as manchas ser superior à capacidade de deslocamento dessas espécies em áreas inóspitas.

Perda e fragmentação de habitats são dois processos distintos, embora

Memória da paisagem

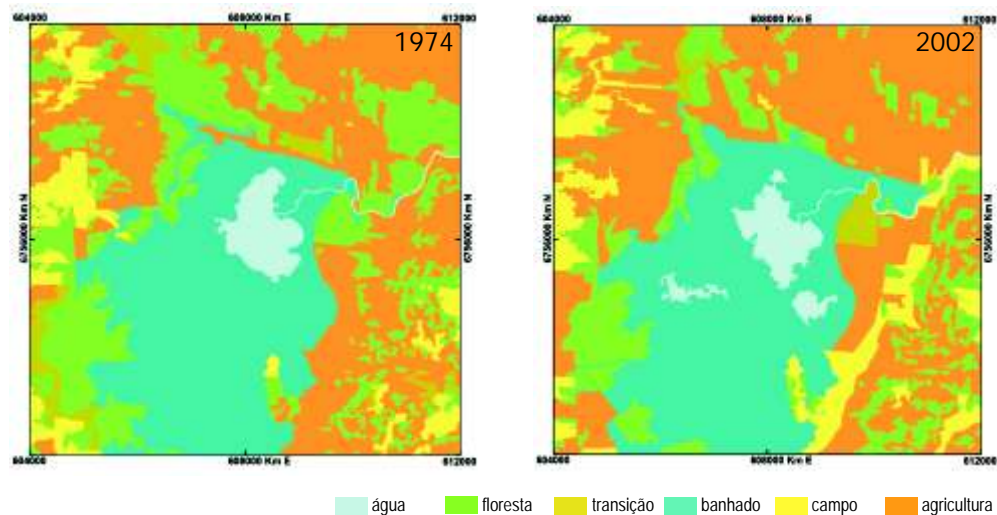
As fotografias aéreas e imagens de satélite tornaram-se disponíveis somente a partir de meados do século passado. Por isso, a reconstrução das paisagens apoia-se na memória de antigos moradores, viajantes e naturalistas ou de pinturas e fotografias. Dessa forma, é possível saber que florestas vigorosas ocupavam grandes extensões e foram gradualmente substituídas por outras formações vegetais até que restassem apenas pequenas áreas isoladas.



hierarquicamente dependentes, e identificar a importância relativa de cada um para o declínio/desaparecimento de espécies, interações ou funções ecológicas não é tarefa fácil. São raros os trabalhos que buscaram responder adequadamente a esta pergunta de extrema relevância para o planejamento da paisagem. Alguns estudos teóricos sustentam que até o limiar de 30-40% de cobertura remanescente, somente a perda de habitat afeta a persistência dos organismos porque os remanescentes são ainda suficientemente interligados. Desaparecem aquelas espécies que precisam de áreas muito grandes ou muito específicas e que não estão mais representadas no que restou. Em paisagens com uma menor proporção de cobertura remanescente, no entanto, a configuração espacial das manchas e os atributos individuais de cada uma (tamanho, forma, etc), resultantes do processo de fragmentação, passam a ter grande relevância. Na região de abrangência dos Microcorredores Ecológicos de Itapeva, com exceção das encostas da Serra Geral, a proporção da paisagem coberta com remanescentes dos ecossistemas definidos como de interesse para conservação (florestas, banhados e formações vegetais dos depósitos arenosos) é inferior a 30%. Isso torna fundamental a gestão da paisagem, que deve buscar a proteção do pouco que resta e também a recuperação de áreas, ampliando o percentual de remanescentes desses ecossistemas na paisagem.

Neste contexto, algumas reflexões merecem especial atenção como, por exemplo: “para um mesmo incremento em área na escala de paisagem, é melhor expandir a extensão de alguns remanescentes ou promover a recuperação de áreas degradadas para fazer surgir novas manchas de habitat?” ou “onde implantar um corredor e qual a melhor configuração: corredor linear ou “trampolins ecológicos?”. Infelizmente, ainda não há consenso sobre as respostas a essas indagações e aparentemente elas dependem do organismo e/ou paisagem que está sendo avaliada.

Mas não é só isso! Durante muito tempo, supunha-se que a persistência dos



Habitat

O conceito tem várias definições, mas no senso mais comum é o lugar onde determinado organismo vive. Os cientistas deste campo do conhecimento o definem como uma área com determinada combinação de recursos e condições ambientais, que promovem a ocupação por indivíduos ou populações de uma espécie e garantem a sua sobrevivência e reprodução. Portanto, ele é percebido pelo “olhar” de cada espécie ou até mesmo população. No entanto, como o tipo de cobertura vegetal, com frequência, tem uma contribuição importante para a delimitação do habitat de uma espécie, o conceito que utilizamos aqui é de uma área que suporta um tipo particular de vegetação.

Medida da paisagem

Com a disponibilidade de imagens, passamos a poder medir com precisão razoável o quanto de área foi perdida e as dimensões e outras características do que restou. Por exemplo, a partir das imagens ao lado, sabemos que, entre 1974 e 2002, foram perdidos 33,5% da cobertura de florestas (em verde), que agora representam apenas 16,7% da paisagem. Com base nestas informações e nas consequências decorrentes do padrão encontrado, podemos definir qual paisagem queremos e, com a avaliação de imagens mais recentes, o quanto estamos avançando na conquista das metas de conservação definidas.

organismos dependia apenas das características da espécie e da quantidade de habitat e dos atributos das manchas remanescentes, incluindo a distância entre elas. Entretanto, alguns pesquisadores perceberam que as condições no entorno das manchas, a matriz, também importavam. Neste trabalho, adotamos uma definição operacional de matriz, ou seja, é toda cobertura vegetal claramente distinta do habitat focal. Dependendo das características da matriz, para algumas espécies ela pode ser reconhecida como um habitat e ser incorporada na área de vida de alguns indivíduos em determinadas épocas do ano. Ou, mesmo que não seja reconhecida como habitat, ela pode ter características que facilitam o deslocamento dos organismos entre manchas, ou seja, aumentam a permeabilidade da paisagem. Por exemplo, se entre duas manchas remanescentes de floresta houver uma agrofloresta ao invés de um cultivo de banana ou arroz, o número de espécies e a abundância de algumas serão superiores ao esperado, considerando apenas os atributos das manchas ou a distância entre elas. Acumulam-se os trabalhos demonstrando que, quanto maior a similaridade estrutural entre mancha e matriz, maior a permeabilidade da paisagem, resultado que tem grande importância para o planejamento da paisagem.

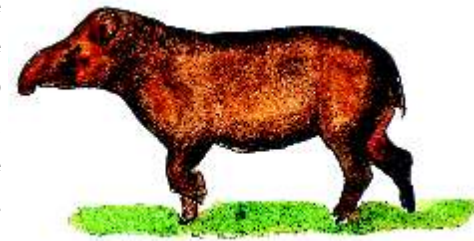
O estudo dos processos de perda e fragmentação de habitat vem trazendo importantes recomendações para o planejamento e manejo da ocupação e uso humano nas paisagens, que podem aumentar a persistência das populações ou até mesmo permitir a recolonização por algumas espécies. A demonstração da importância de ligações entre manchas remanescentes, sejam sob a forma de corredores lineares, "trampolins" ou mosaicos de usos do solo com elevada similaridade estrutural com as manchas remanescentes, é uma das conquistas deste campo de pesquisa.

A não aplicação destes conhecimentos, contudo, continuará determinando a erosão da biodiversidade e amplificação das suas consequências.

Perda de biodiversidade

Para saber o que já perdemos e refletir sobre o que não queremos perder, precisamos saber o que tínhamos e o que temos. Quando o tema é biodiversidade, o desconhecimento destes aspectos é notório, embora alguns indicativos indiretos possam ser explorados para dimensionar o que perdemos e o que queremos manter ou recuperar.

A biodiversidade é tradicionalmente expressa no nível da riqueza de organismos (espécies em geral ou eventualmente gêneros, famílias, etc), mas também envolve níveis infraespecíficos (genes, por exemplo) e supraespecíficos (funções ecológicas ou ecossistemas, por exemplo). É nesse nível mais elevado que talvez tenhamos as melhores ferramentas para fazermos avaliações abrangentes, tanto em escala espacial, quanto temporal: as imagens aéreas ou de satélite.



anta
(*Tapirus terrestris*)



jacutinga
(*Pipile jacutinga*)



araça-piranga
(*Eugenia multicostata*)



maracanã
(*Primolius maracanã*)



cateto
(*Tayassu tajacu*)



palmeira-jussara
(*Eutherpe edulis*)

Florestas, banhados, campos, plantações e cidades diferem na riqueza e composição de espécies e genes. Transformações na quantidade e distribuição de cada um destes ambientes, quantificadas a partir da interpretação das imagens, podem ser a nossa melhor aproximação sobre o que vem acontecendo com a biodiversidade regional.

Dobrovolski (2006) demonstrou, a partir da interpretação de imagens de 1974 e 2002, portanto do período posterior à promulgação do Código Florestal (1965), que na região que coincide substancialmente com a região dos Microcorredores Ecológicos de Itapeva, as florestas de terras baixas - ocorrem sobre os terraços lagunares e depósitos coluviais e arenosos anteriores ao Holoceno - perderam 37% da cobertura que tinham em 1974. É preciso destacar que a colonização da região é bastante antiga, e que a maior intensidade de conversão da cobertura vegetal ocorreu em décadas anteriores ao período avaliado no referido estudo. Essas florestas recobrem hoje apenas 9,2% da região avaliada.

Quantas espécies foram perdidas com essa trajetória dos ecossistemas locais ou pela atividade de caçadores? Coleções de museus podem ser um testemunho da erosão da biodiversidade de uma região e são fundamentais, sobretudo, para os grupos muito complexos e de difícil reconhecimento, como insetos e outros invertebrados ou até mesmo anfíbios, répteis e aves. Várias espécies de aves, como o jaó-do-litoral (*Crypturellus noctivagus*), a maracanã (*Primolius maracana*) e o araçari-poca (*Selenidera maculirostris*) já desapareceram das terras baixas da região. Mas só sabemos disso por causa das peles e de outros registros coletados por um naturalista alemão, Emil Kaempfer, e por um ornitólogo amador americano, William Belton, que visitaram a região de Torres no final dos anos 20 e 70 do século passado, respectivamente. Já para a fauna de mamíferos, no entanto, por serem de interesse de caçadores ou de reconhecimento mais fácil, as informações armazenadas na memória de antigos moradores da região podem ter grande valor. Entrevistas com moradores locais realizadas por Cerveira (2000) e Salerno (2006) indicam o desaparecimento do cateto (*Tayassu tajacu*), da anta (*Tapirus terrestris*) e dos veados do gênero *Mazama* na maior parte da região.

Algumas dessas espécies talvez não voltem mais. E quantas espécies ainda podem vir a ser perdidas? A região corresponde a uma das maiores concentrações de espécies ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul, algumas delas ameaçadas nacional e globalmente. Setenta e sete espécies, ou seja 29,5% do total de espécies listadas no Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul (Fontana et al., 2003) já foram encontradas na região dos microcorredores. Além disso, pelo menos uma centena de espécies de plantas vasculares ameaçadas também têm ocorrência conhecida para lá.

Aumentar a conectividade dos remanescentes deve trazer benefícios para um grande número dessas espécies, inclusive para aquelas menores, das quais temos poucas notícias e que, no entanto, compõem a maior parte da biodiversidade.

Perda de serviços ambientais

Por que proteger a biodiversidade? Embora para essa pergunta possam ser dadas várias respostas, na base de todas elas o argumento central é: porque ela tem valor. E esse valor não é necessariamente monetário, embora possa ser calculado em reais, se assim o desejarmos, e muitas vezes não há consenso sobre ele. Na verdade é no(s) valor(es) que atribuímos à natureza que está a razão dos conflitos ambientais. Os conflitos existem porque, em geral, não reconhecemos o espectro completo de valores que a sociedade atribui à natureza.

Cada indivíduo que olhar para uma paisagem vai identificar pelo menos um valor. Alguns são de fácil reconhecimento, outros nem tanto. Vários apenas recentemente começam a ser discutidos.

O valor mais basal de todos é o valor intrínseco. Nunca abdicamos dele no planejamento dos corredores, e suas consequências na definição do desenho dos mesmos podem ser observadas nos princípios e pressupostos da abordagem listados na página 19.

Além deste valor, a biodiversidade tem sido valorizada instrumentalmente, ou seja, pelos serviços que nos presta. Os serviços ambientais ou serviços ecossistêmicos vêm sendo geralmente classificados em quatro grandes grupos: suporte, provisão, regulação e culturais). Alguns exemplos estão ilustrados na figura da página 15.

Os serviços mais óbvios para todos são os bens que extraímos da natureza e dos quais não podemos prescindir: alimentos, água, princípios ativos para uma infinidade de aplicações, entre elas a produção de fármacos, energia, etc. Além desses, quem nos seus momentos de lazer ou férias não procura uma bela paisagem para agradar aos olhos e descansar a mente? O que nem sempre é óbvio é o quanto esses serviços dependem de outros, bem menos evidentes, sobretudo, porque para eles não existe um mercado, embora sejam absolutamente imprescin-



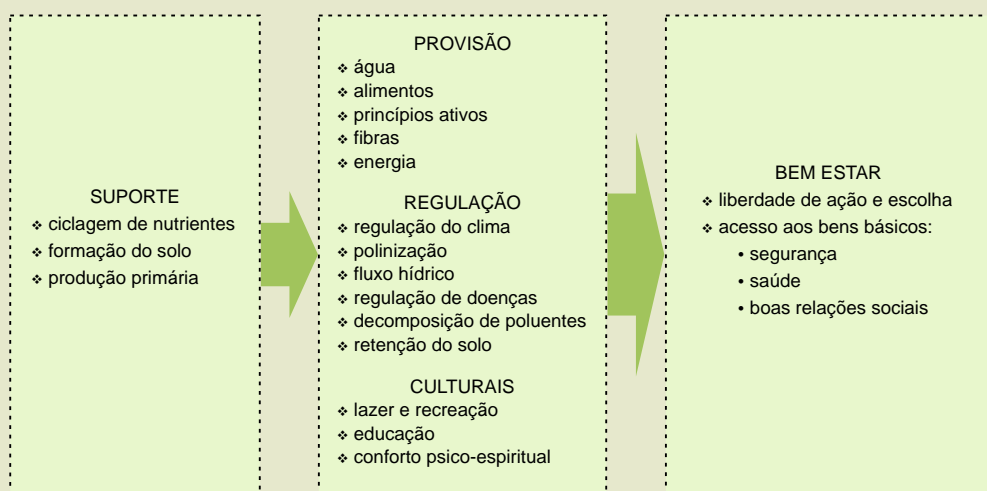
díveis. Passamos a notá-los apenas quando sua qualidade ou quantidade é comprometida.

Dois terços das espécies vegetais cultivadas dependem da polinização promovida por animais e acumulam-se as evidências de que áreas de cultivo vizinhas a remanescentes florestais têm um incremento de até 30% da produtividade. Não é por acaso que existe uma preocupação global com o declínio da abundância e da diversidade de polinizadores.

A legislação ambiental brasileira foi visionária quando, na década de 1960, designou como Área de Preservação Permanente margens de cursos d'água, encostas íngremes e topos de morro, preocupada com a manutenção dos serviços prestados pela vegetação para a conservação de solos e da qualidade e da quantidade de água, tão caros para a agricultura. Hoje, boa parte da população é urbana e se beneficia dessa cobertura vegetal por mecanismos antes não reconhecidos. Como um exemplo, a decomposição de poluentes é muito mais eficiente em trechos de cursos d'água com vegetação marginal intacta (matas ciliares) do que em trechos em que está ausente, em virtude da integridade (diversidade e abundância) das comunidades de organismos decompositores dessas regiões. Infelizmente, desconhecemos o valor deste serviço para a manutenção e a recuperação da qualidade da água e a redução de agravos à saúde, mas eles certamente são muito significativos. Basta imaginarmos os custos do tratamento da água e atendimento de enfermidades que têm origem em deficiências na qualidade e quantidade da água acessível à população.

Não fossem os riscos atribuídos às mudanças climáticas, poucos saberiam dos serviços prestados por diferentes ecossistemas na captura de gases estufa. Atualmente existe inclusive um mercado comercial que financia economicamente a recuperação destes serviços, tamanho o reconhecimento e a importância que passamos a dar a eles.

Todos esses serviços são desempenhados por espécies, ou agrupamentos



Fonte: adaptado do Millenium Ecosystem Assessment, 2005

Valor intrínseco

É o valor que alguma coisa tem simplesmente por existir e não para algo ou alguém. Distingue-se do valor instrumental ou utilitário. Hoje, reconhecemos o valor intrínseco de cada ser humano, mas nem sempre foi assim. Durante muito tempo negros e índios foram negociados com moedas, e idosos e pessoas com necessidades especiais, considerados um custo à sociedade. Esperamos, na valoração dos outros seres da natureza, a mesma evolução. Uma distinção feita porque estes ou aqueles têm sentimentos, consciência ou moral não se sustenta. Qual a razão destes atributos? Eles não existem por si só, mas sim para garantir a sobrevivência. Portanto, o que tem valor é a vida, não importa a forma como se manifesta.





de espécies, que requerem uma parcela dos ecossistemas com níveis reduzidos de degradação. O desafio da conservação é planejar a ocupação do território de forma a não comprometer nenhum destes serviços ambientais. Os corredores ecológicos de Itapeva são um esforço importante neste sentido e buscam incorporar o conjunto de valores reconhecidos regionalmente na definição do seu desenho e estratégias de implantação.

Paisagem e perda de identidade

“O que mais há na terra, é a paisagem. Por muito que do resto lhe falte, a paisagem sempre sobrou, abundância que só por milagre infatigável se explica, porquanto a paisagem é sem dúvida anterior ao homem, e apesar disso, de tanto existir, não se acabou ainda. Será porque constantemente muda: tem épocas no ano em que o chão é verde, outras amarelo, e depois castanho, negro. E também vermelho, em lugares, que é cor de barro ou sangue sangrado. Mas isso depende do que no chão se plantou e cultivava, ou ainda não, ou não já, ou do que por simples natureza nasceu, sem mão de gente, e só vem a morrer porque chegou o seu último fim.”

José Saramago

Poeticamente, o texto de Saramago nos faz refletir sobre a dupla condição da paisagem. Por mais que ela se modifique a cada instante, pela ação da natureza e, especialmente dos seres humanos, já que é difícil pensar em algum lugar que não tenha passado pela nossa interferência, a paisagem afirma sempre uma permanência inabalável. É tudo aquilo que nos cerca, que a nossa visão alcança, todo espaço territorial abrangido pelo olhar. Não se limita, porém, apenas ao que o olho pode ver como uma relação externa, pois é na capacidade de perceber a presença do mundo em torno de si que o ser humano toma consciência do seu lugar, aprende a se reconhecer e constrói sua identidade. Mesmo que não a perceba, a paisagem se reflete no humano, assim como o humano está presente na paisagem.

Do ponto de vista da arte, a paisagem é uma construção estética que dá uma forma, um enquadramento e uma composição a nossas percepções de distância, orientação, pontos de vista e escala. É assim, uma construção intelectual que se transformou enormemente da Grécia aos tempos atuais, passando pela elaboração das leis da perspectiva no Renascimento, da descoberta da luz no Impressionismo até as intervenções urbanas, a land-art, fotografias, filmes, videogames que compõem hoje a nossa percepção de paisagem. Em síntese, enxergamos qualquer paisagem a partir da bagagem cultural que carregamos, aí estão nossas vivências, conhecimentos e lembranças.

A paisagem é então um sistema altamente complexo, dinâmico e inconstante, inscrito no viver, onde fatores naturais e culturais, internos e externos, interagem simultaneamente. Ela determina e é determinada pela ecologia, cultura, sociedade, economia, estética. Como pensarmos, então, na conservação de algo

que é tão mutável?

Ajuda-nos nesse propósito lembrarmos o quanto mudou o nosso entendimento de identidade, da modernidade ocidental para agora, não mais entendida como uma unidade fixa e fechada, representativa de uma Nação. Também mudou nosso entendimento de patrimônio, que não se refere mais àquilo que nos foi herdado e sobrevive intacto do passado, mas que inclui o patrimônio imaterial, práticas, expressões, saberes e fazeres que são transmitidos por comunidades e grupos, proporcionando continuidade, autenticidade e criação.

Paisagem é um conceito que atualmente se divide em paisagens naturais (montanhas, rios, florestas, mares) e paisagens culturais, aquelas nas quais os seres humanos interagiram de alguma maneira, modificando-as (plantações, pontes, túneis, ferrovias, construções). O significado de uma paisagem como patrimônio é definido pelo processo de transformação cultural que ela sofreu - qualidade, intensidade, tempo - e que lhe confere uma condição especial. O conceito de "Paisagem Cultural" utilizado pela UNESCO desde a Convenção de 1972 busca o reconhecimento de porções singulares dos territórios, onde a inter-relação entre a cultura humana e o ambiente natural confere à paisagem uma identidade singular. A paisagem interessa enquanto valor simbólico, que ultrapassa o estético ou o ecológico. São paisagens carregadas de imagens, estórias, memórias e afetos que servem de referência, de nexos para a construção da identidade. Paisagens que produzem sentidos com os quais as pessoas podem se reconhecer, sentidos subterrâneos que falam de modos de vida, usos, ordenamentos, relações com o ambiente e que sobrevivem do passado com todas as suas conexões múltiplas, fluidas, híbridas, mutáveis, processuais do presente. Nelas percebe-se a presença da natureza ao lado da cultura.

Nas localidades do Campo Bonito e São Bráz, por exemplo, os artesãos que trabalham com a palha de butiá referem-se aos butiazais como elementos importantes da paisagem e que gradativamente vêm desaparecendo. Os saberes e fazeres destas pessoas estão intimamente vinculados à paisagem e reforçam sua identidade de artesão. Na praia de Itapeva, a associação de longas praias e imensas dunas integra uma paisagem de forte significado aos pescadores, que estimula a lembrança e a transmissão das histórias pessoais e familiares junto ao mar. Por isso a importância de ações de proteção de recursos naturais, cuja existência é fundamental para a expressão da cultura dessas populações.

A paisagem apreendida na sua complexidade concretiza uma nova forma de perceber o mundo, conecta diferentes valores da natureza e da cultura que nos ajudam a reconstruir a nossa consciência simbólica e a nossa identidade fluida da contemporaneidade. Como todo e qualquer bem cultural, a paisagem é ao mesmo tempo frágil e resistente. Inscritas no presente, hoje mais do que nunca, essas paisagens interessam a todos nós por que, carregadas de sentidos, são vivas e fazem parte do patrimônio cultural, seja ele de uma pequena comunidade, de uma nação ou mesmo da humanidade.





Capítulo 2

Microcorredores ecológicos

Andreas Kindel, Alexandre Krob e Ricardo Dobrovolski

O que são e como funcionam

Corredores ecológicos ou ligações de paisagem, como define Bennet (2003), são estruturas ou caminhos que promovem o fluxo de organismos na paisagem. Eles podem assumir três configurações distintas e complementares: corredor linear, trampolins ecológicos ou mosaicos de habitats permeáveis (ver figura na pg. 20).

Podem ser implantados em escala continental, como é o caso do Projeto Corredores Ecológicos do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2007), escala regional e escala local, que envolve as ligações entre diferentes remanescentes de habitats focais (ver figura na pg. 20). Para esta última escala, foi adotado o termo “Microcorredores”, que a distingue de outras iniciativas desenvolvidas em uma amplitude geográfica maior.

Objetivos dos Microcorredores Ecológicos de Itapeva

De maneira genérica, o objetivo dos Microcorredores de Itapeva pode ser definido como “promover a conectividade entre remanescentes da área de influência do Parque Estadual de Itapeva, localizados desde a costa até a encosta do Planalto Sul-Brasileiro, para populações silvestres e humanas”. Neste sentido, estão sendo atribuídas aos microcorredores as seguintes funções:

- 1) preservar e recuperar a conectividade, proporcionando oportunidades para o movimento de organismos na paisagem ao longo dos gradientes altitudinal e latitudinal;
- 2) maximizar a persistência de remanescentes das formações vegetais pouco antropizadas priorizados pelos microcorredores;
- 3) promover ocupações do solo e usos dos recursos que contribuam para os objetivos anteriores;
- 4) fortalecer os vínculos de interdependência entre ambiente e cultura.

As decisões tomadas tanto na fase de planejamento quanto na fase de implantação dos microcorredores são orientadas pelos seguintes princípios e pressupostos:

- A) a natureza é dinâmica: paisagens, ecossistemas, espécies e culturas estão em

Ligações de paisagem

Na figura abaixo estão ilustradas as três configurações dos elementos da paisagem que podem favorecer a conectividade. Em uma paisagem florestal, os corredores lineares (1) apresentam vegetação similar e existe continuidade física com os remanescentes interligados. Trampolins ecológicos (2) são, em geral, pequenas manchas florestais cercadas por cultivos que facilitam o deslocamento de organismos de uma forma similar à que utilizamos para atravessar um riacho, colocando pedras no leito para encurtar a distância de uma margem a outra. Os mosaicos de habitat (3) são conjuntos heterogêneos de manchas relativamente pequenas de diferentes usos do solo, mesclando, por exemplo, manchas de agrofloresta, silvicultura, pomares, pequenas manchas florestais e de cultivos anuais. Essa forma de organização do uso do solo é mais permeável a deslocamentos de organismos do que cultivos homogêneos e de grande extensão.

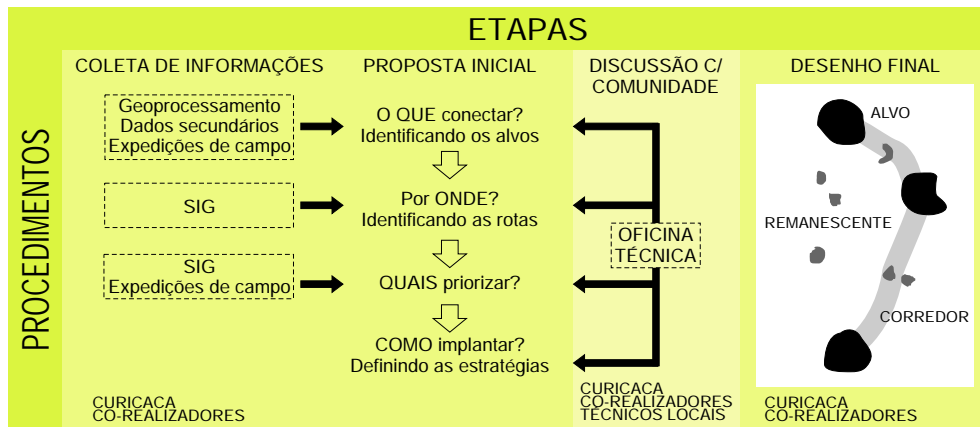
contínua transformação, embora em escalas distintas de tempo. Isso implica em não almejar a manutenção de um estado, pois, por exemplo, banhados podem, em poucas décadas, se transformar em formações arbustivas e depois em florestas.

B) todas as espécies possuem valor intrínseco e, portanto, o direito à existência e à luta por ela com as suas próprias habilidades e capacidades; ao contrário da prática usual e geralmente recomendada, os microcorredores não são planejados para uma ou outra espécie em particular. Se há uma espécie focal, esta é o ser humano e o manejo de suas atitudes e intervenções.

C) o ser humano é parte integrante da natureza, o que não significa dizer que deva estar presente em todos os espaços com a mesma intensidade. Algumas porções dos microcorredores podem assumir a configuração linear, de trampolins ou de mosaicos de habitats mais permeáveis, demandando ações de proteção de maior ou menor intensidade.

D) a melhor forma de enfrentar a degradação social e ambiental decorrente de ações promovidas por seres humanos é manejando suas atitudes, e não as consequências. Quanto melhor a nossa intervenção sobre as causas de degradação, menores serão as perdas (extinções), mas reconhecemos que elas fazem parte da história evolutiva de um(a) ecossistema/paisagem. Como princípio, o projeto não prevê relocações de organismos. Na implantação de um microcorredor linear, por exemplo, instala-se a cerca que evita o fator de degradação e permite a regeneração, em vez de promover o plantio de árvores.






Desenho dos microcorredores

Para definir a localização dos microcorredores e o seu desenho, buscamos adotar um método que: 1) aliasse qualidade científica com compreensibilidade; 2) incorporasse atributos culturais na sua delimitação; 3) considerasse aspectos relacionados a oportunidades e riscos à sua implantação; 4) oportunizasse a colaboração da comunidade afetada no seu planejamento. Por isso, nossa abordagem é um híbrido entre diferentes procedimentos adotados recentemente no planejamento de corredores, utilizando tanto princípios do planejamento sistemático para conservação (Margules; Pressey, 2000) quanto a opinião e o julgamento de especialistas da academia, de órgãos gestores e das comunidades locais. A figura acima sintetiza as etapas e procedimentos adotados, descritos em maior detalhe logo abaixo.

As informações utilizadas para a compilação do produto final, o mapa dos microcorredores, foram obtidas a partir da classificação e interpretação de imagens SPOT de 2002, analisadas com o programa IDRISI; de expedições de campo que buscaram levantar áreas de interesse em biodiversidade, ameaças e oportunidades à conectividade e aspectos culturais de relevância regional; e da oficina "Planejamento dos Microcorredores Ecológicos de Itapeva", na qual uma versão preliminar dos procedimentos e produtos foi qualificada pelas contribuições dos participantes – lideranças da comunidade e técnicos de órgãos municipais, estaduais e federais e de ongs

A paisagem na região de atuação do projeto Microcorredores Ecológicos de Itapeva é formada por um complexo mosaico de áreas remanescentes de ecossistemas com pouca interferência humana e ecossistemas fortemente antropizados. A área abrange os municípios de Arroio do Sal, Dom Pedro de Alcântara, Mampituba, Morrinhos do Sul, Torres e Três Cachoeiras, todos no extremo norte do litoral do Rio Grande do Sul, ampliada para municípios vizinhos pela força de atração de alvos de conservação neles localizados.



Duas formações geomorfológicas são encontradas na região: a formação Serra Geral, mais antiga e localizada mais a oeste, que comporta em seu platô a mata com araucária (floresta ombrófila mista) e os campos de cima da serra, e em sua escarpa a mata atlântica (floresta ombrófila densa) e a mata nebulosa; e a planície costeira, que apresenta um “mosaico vegetacional”, com dunas, campos arenosos, matas de restinga, banhados, marismas, praias e um conjunto de lagoas. Essa estreita região do litoral norte do RS foi definida biogeograficamente por Rambo (1956) como a principal rota de entrada de elementos tropicais no estado, por isso recebendo a denominação de “Porta de Torres”. Através desta passagem é promovido o encontro dos elementos tropicais que vêm do norte com os elementos temperados que vêm do sul.

Essa heterogeneidade ambiental torna a região a mais biodiversa do estado e, em virtude da intensidade de ocupação e transformação da paisagem, também em uma das mais ricas em espécies ameaçadas (Fontana et al., 2003).

A escolha dos alvos de conservação

Uma das primeiras perguntas a ser respondida no planejamento do desenho de corredores é: o que pretendemos conectar, ou seja, quais são os alvos?

No presente projeto, foram identificadas como alvo áreas que se caracterizam por reunirem atributos que as tornam insubstituíveis, ou seja, não existem - ou existem poucas - alternativas para a sua localização. Foram considerados alvos as Unidades de Conservação (públicas ou privadas, criadas ou em processo de criação) e áreas que concentram importantes remanescentes dos ambientes que pretendemos conservar, ou seja, as diferentes florestas que ocorrem na região (florestas paludosas, arenosas, de terras baixas e de encosta), os banhados e outras áreas úmidas e os cordões de dunas. Para alvos de grandes dimensões foram definidos dois pontos internos de atração à conexão.

Adicionalmente, os alvos foram distribuídos de forma que, juntamente com a rede dos microcorredores que os interconectarão, fosse promovida a conservação dos processos ecológicos (difusão de organismos e matéria/energia) ao longo dos gradientes ambientais continentais mais importantes em escala regional que suportam a dinâmica dos ecossistemas da planície costeira: o gradiente longitudinal/altitudinal (encosta da Serra Geral-costa oceânica) e o gradiente latitudinal (norte-sul). Os ecossistemas da planície costeira têm origem muito recente e a dinâmica de colonização de novas espécies e, provavel-

mente, também a manutenção de algumas populações atuais, depende, predominantemente, da dispersão de indivíduos de áreas fonte situadas na encosta ou mais ao norte. Além disso, os fluxos hídricos, de sedimentos e outros materiais também ocorrem predominantemente ao longo destes gradientes.

Os alvos listados a seguir não estão em ordem de prioridade. Eles seguem apenas uma sequência locacional.

A) Marisma do rio Mampituba - Mosaico de ambientes úmidos com influência marinha próximos à foz do rio Mampituba.

B) Parque Estadual de Itapeva - Mosaico de ambientes de restinga, incluindo dunas, lagoa, banhados e florestas paludosas e arenosas.

C) Praia de Itapeva – Praia arenosa e ambiente marinho associado justapostos ao Parque Estadual de Itapeva.

D) APA Municipal Lagoa de Itapeva - Designada para proteger o extremo norte da lagoa e a vegetação marginal constituída predominantemente por banhados e dunas pleistocênicas com importantes remanescentes de matas arenosas e butiazais.

E) Complexo dos arroios Seco e dos Porcos - Complexo de campos, banhados, dunas, florestas arenosas e praia abrangidos pelas bacias de drenagem destes dois arroios.

F) Parque Natural Municipal Tupancy - Mosaico de vegetação florestal e campestre sobre dunas.

G) Cordão de dunas pleistocênicas da lagoa de Itapeva – Margem leste da lagoa e cordão de dunas vizinho recoberto com a mais extensa área de remanescentes de florestas arenosas do litoral norte do RS.

H) Complexo do arroio Caniço - Complexo de campos, banhados, dunas e floresta arenosa encontradas na bacia de drenagem do arroio.

I) Banhados de Marambaia - Complexo de banhados e dunas vegetadas e associado a sítio arqueológico tipo sambaqui.

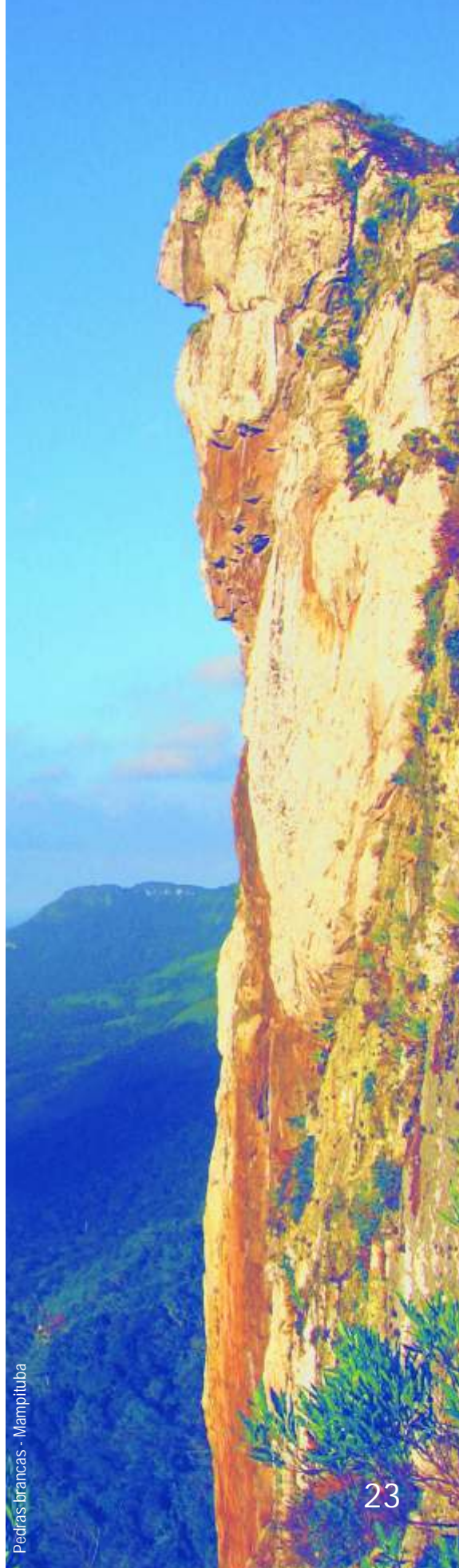
J) Complexo da lagoa do Jacaré - Mosaico de áreas úmidas e secas incluindo a lagoa, banhados, floresta paludosa e de terras baixas.

K) Complexo da lagoa do Morro do Forno - Mosaico de áreas úmidas e secas incluindo a lagoa, banhados, florestas paludosas e de terras baixas. Uma das poucas áreas em que é possível observar todas as fases do processo de colmatção de uma lagoa costeira.

L) RPPN Mata do Professor Baptista - Um dos últimos remanescentes de floresta ombrófila densa de terras baixas.

M) Foz do rio Cardoso - Complexo de áreas úmidas associadas à foz do rio.

N) Complexo morro do chapéu e foz do rio Três Forquilhas – Complexo de áreas úmidas da foz do rio e encostas adjacentes.





- O) Reserva Biológica Estadual Mata Paludosa – Mosaico de florestas paludosas e florestas de encosta adjacentes.
- P) Reserva Biológica Estadual Serra Geral – Mosaico de florestas com araucária, de encosta e campos.
- Q) Parques Nacionais do Aparados da Serra e Serra Geral – Mosaico de florestas com araucária, de encosta e campos; incluída para promover a conectividade ao longo do gradiente planalto – planície.
- R) Região do cânion Josafaz e da Serra do Silveirão – Mosaico de floresta com araucária, campos de altitude, mata ciliar e floresta de encosta em área de manacial; demanda local para a criação de uma UC; área proposta para ampliação dos Parques Nacionais.
- S) Estação Ecológica Estadual de Aratinga – Mosaico de florestas com araucária, de encosta e campos.

A definição das rotas de interligação entre alvos

A disposição dos alvos na paisagem permite um número bastante amplo de rotas de conexão. Como selecionar as mais adequadas para os propósitos do projeto Microcorredores Ecológicos de Itapeva?

A primeira aproximação para definir a localização dos microcorredores foi obtida a partir do reconhecimento das rotas que melhor representassem as funções pretendidas para eles, que descrevemos no início desse capítulo. A funcionalidade dessas rotas para a promoção da conectividade tem relação direta com a permeabilidade das diferentes manchas que compõem a paisagem, e esta, por sua vez, depende de uma série de características das manchas (estrutura e dimensões, por exemplo) e dos organismos (capacidade de deslocamento e percepção da paisagem) (Hilty et al., 2006).

Para quantificar a funcionalidade de cada mancha que compõe a paisagem, desenvolvemos uma análise de custos com base em três critérios: 1) tipo de cobertura do solo; 2) proteção garantida por legislação; 3) pressões de transforma-

CUSTOS DO TIPO DE COBERTURA (1)

- 0 - Corpos d'água e banhados
- 0 - Dunas e campos úmidos
- 0 - Florestas
- 10 - Transição campo/floresta
- 30 - Campos
- 40 - Bananais
- 50 - Silvicultura
- 70 - Outros cultivos
- 80 - Arroz
- 90 - Solo exposto
- 100 - Áreas urbanizadas

CUSTOS DA PROTEÇÃO LEGAL (2)

- 0 - Dentro de APP
- 40 - Fora de APP

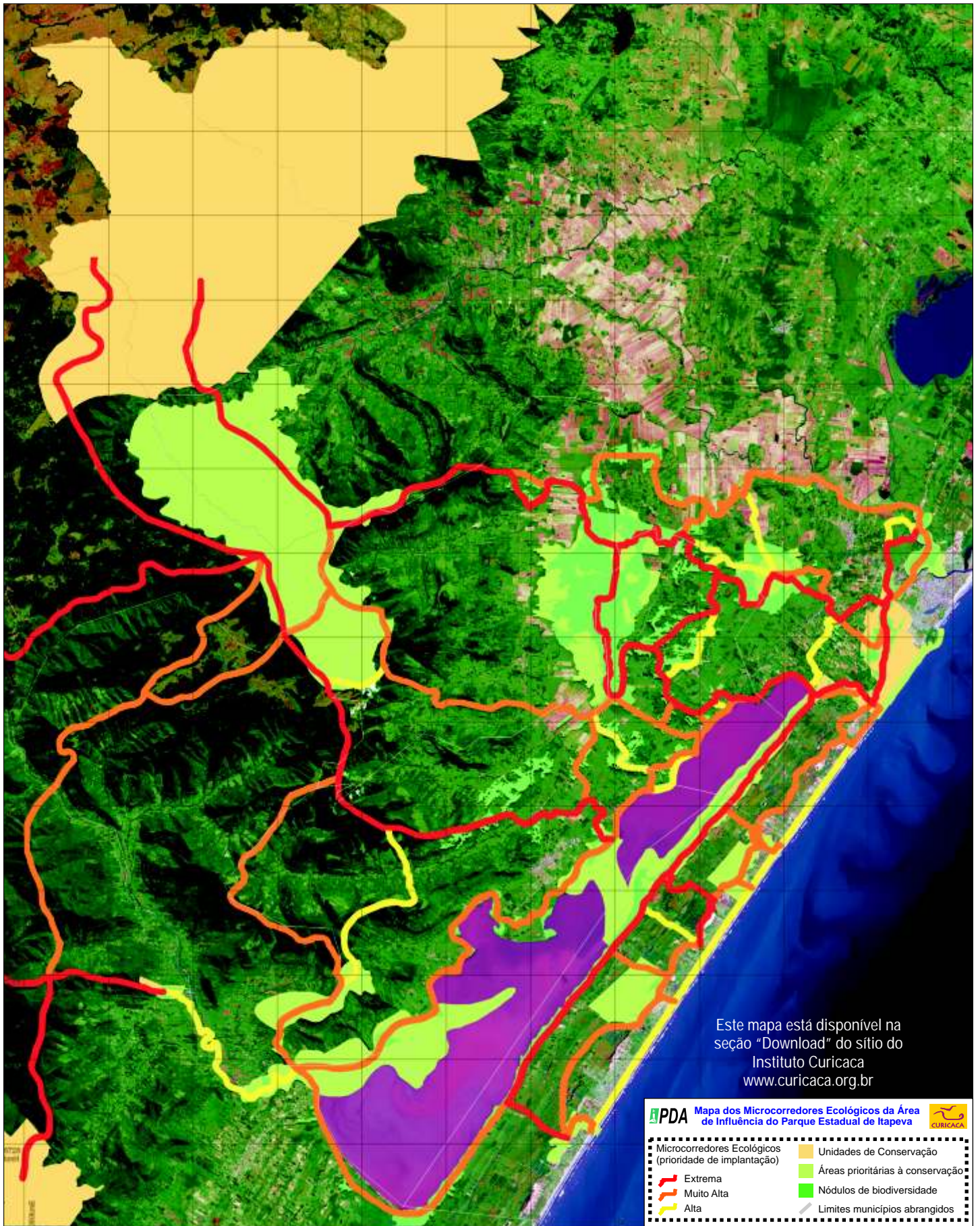
CUSTOS DOS RISCOS DE TRANSFORMAÇÃO FUTURA (3)

- 0 - Áreas rurais
- 50 - Áreas periurbanas
- 0 - Fora da periferia de estradas
- 10 - Periferia de estradas secundária
- 20 - Periferia de estradas principais

ção futura do uso do solo para um tipo menos permeável. Estes dois últimos critérios exemplificam a incorporação de oportunidades e riscos de implantação na definição e desenho dos microcorredores. O termo “custos” não é empregado como medida dos recursos financeiros necessários para a implantação – embora pudesse, eventualmente, ser traduzido para valores monetários –, e sim como uma medida do comprometimento da permeabilidade ou da dificuldade de conversão do uso e ocupação do solo em cada mancha. Ambientes com menor permeabilidade (ou seja, maior resistência a fluxos) e com baixa probabilidade de conversão do uso para atividades de menor impacto e mais permeáveis têm custo mais elevado. Isso porque o pressuposto na atribuição dos valores é de que, quanto mais uma determinada classe de cobertura se parecer fisionômica e estruturalmente com as classes que pretendemos conservar, maior a permeabilidade. Por isso, a escala de valores é relativa, tendo sido atribuído o valor mínimo aos ambientes pouco antropizados e o valor máximo ao outro extremo (figura abaixo). Manchas importantes para a permeabilidade, como sistemas agroflorestais, não foram consideradas por serem muito pequenas e ainda incomuns na paisagem.

O mapa final dos custos foi obtido pela sobreposição dos mapas de cada um dos critérios considerados. Com base neste mapa, para cada par de alvos as rotas foram definidas no software IDRISI, usando a rotina Caminho de Menor Custo. Resumindo, nessa análise as rotas são definidas pela menor distância entre os alvos, passando pelas áreas de menor custo. Além dessa rotina automatizada, também foram indicadas, nas situações em que havia essa possibilidade, rotas alternativas de forma manual com base na experiência local dos membros da equipe. Duas foram as razões para essa abordagem: 1) é interessante que exista mais de uma ligação entre remanescentes (Bennet, 2003) e 2) a qualificação das manchas na rotina automática foi feita a partir de caracterizações obtidas de observações remotas (imagens). Observações feitas durante as expedições de campo permitiram levantar uma série de aspectos sobre alguns remanescentes que, por não estarem disponíveis para toda a área de abrangência do projeto, não puderam ser incorporados como critério adicional na atribuição dos custos.





Os microcorredores propriamente ditos foram desenhados sobre estas rotas, expandindo-se a sua largura para 300 m. Em geral, os corredores implantados em escala local têm largura de até 100 metros (Bennet, 2003; Hilty et al., 2006). A adoção dos 300 metros na fase de planejamento permitirá ajustes na localização dos microcorredores em decorrência de eventuais resistências ou oportunidades à sua implantação. Na planície costeira, onde a matriz é o ambiente antropizado, os microcorredores incorporam a área dos alvos, dos remanescentes no trajeto entre os alvos ou outros remanescentes de especial interesse nas suas imediações, configurando o que denominamos “nódulos” de biodiversidade (Bennet, 2003).

A priorização

Na fase final do desenho, estavam disponíveis mais de uma alternativa de microcorredor entre dois alvos de conservação. Tornou-se necessário então criar uma prioridade entre eles, para promover uma dinâmica de implantação mais eficiente. Optou-se por utilizar a mesma convenção das áreas prioritárias à conservação, uso e repartição de benefícios da biodiversidade definidas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2007), ou seja, prioridade alta, muito alta ou extrema.

A análise comparativa entre as alternativas existentes considerou como microcorredor de extrema prioridade aquele de menor distância entre os dois alvos em questão, mas a manutenção desta ordem foi testada sob a análise dos elementos sócio-culturais e econômicos favoráveis ou desfavoráveis à implantação que estariam associados a cada uma das alternativa possíveis. Assim, um microcorredor mais curto pode ter perdido a sua prioridade em relação a um mais longo, se nesta outra opção havia maior potencialidade para a sua implantação ou menores chances de ampliação ou estabelecimento de dificuldades ou impedimentos ao fluxo.

Os elementos favoráveis ou desfavoráveis haviam sido mapeados durante o diagnóstico de campo e foram reforçados e ampliados pelos participantes da oficina de planejamento. Sobre este conjunto, a equipe técnica realizou a análise comparativa e a priorização. Foram considerados como elementos favoráveis a proximidade ou sobreposição dos microcorredores com iniciativas agroecológicas, bens do patrimônio cultural das comunidades locais, escolas e suas iniciativas em educação ambiental. Já como elementos desfavoráveis foram considerados as concentrações regionais de empreendimentos tipo condomínios, a proximidade de áreas de expansão de adensamentos urbanos e as tendências de conversão de uma estrada não pavimentada em pavimentada.





Capítulo 3

Estratégias de implantação

Alexandre Krob, Andreas Kindel, Patrícia Bohrer,
Jan Karel Mähler Jr., Mateus Reck e Sofia Zank

Como tornar os microcorredores efetivos

Para a implantação dos microcorredores, elaboramos estratégias associadas ao que se convencionou serem os eixos principais para orientar as ações. No eixo das áreas prioritárias à conservação da biodiversidade, destacamos aquelas mais importantes para a conservação da paisagem, ou mais significantes para as comunidades locais. Discutimos também o que fazer para melhorar a situação das Unidades de Conservação já criadas. No eixo do patrimônio cultural, avaliamos os bens materiais e imateriais que se destacam na área rural e o que fazer para reconhecê-los e valorizá-los junto às comunidades e aos gestores públicos, bem como para salvaguardá-los da degradação. No eixo das políticas públicas e das capacidades para a gestão territorial, discutimos como os microcorredores poderiam melhorar as relações entre o uso do solo e a saúde do meio ambiente. Propusemos maneiras de integrá-los aos demais instrumentos de planejamento territorial. No eixo das economias sustentáveis, exploramos como as atividades econômicas poderiam ser compatíveis com os microcorredores, quais as principais potencialidades para as áreas rural e periurbana e o que fazer para estimulá-las. O eixo da educação ambiental e patrimonial foi tratado de forma transversal aos demais. Nele apresentamos ações vinculadas que potencializam as demais estratégias e focamos seu objetivo no fortalecimento dos microcorredores.

Este processo aconteceu principalmente na Oficina de Planejamento dos Microcorredores Ecológicos de Itapeva (Krob, 2006), que ocorreu em 20 de novembro de 2006, no município de Torres, reunindo cerca de 50 participantes representantes de órgãos federais, estaduais e municipais ligados ao tema, além de organizações não governamentais e lideranças comunitárias e setoriais. Da área de abrangência dos microcorredores houve participantes dos municípios de Torres, Arroio do Sal, Dom Pedro de Alcântara, Mampituba, Morrinhos do Sul e Três Cachoeiras.

As estratégias são aqui apresentadas num formato que articulou as percepções surgidas do diagnóstico de campo, da análise contextual dos demais

participantes, das diretrizes técnicas propostas na oficina e das ações nela definidas. Num quadro síntese, ao final deste capítulo, elas são simplificada e listadas, servindo como orientação e memória de compromissos.

O espaço temporal previsto para a implantação dos microcorredores é de cinquenta a cem anos, durante os quais as ações estratégicas devem estar sendo implementadas. Este trabalho não alcançou a forma de metas e compromissos institucionalizados, portanto, o próximo passo é elaborar um plano de ação para a implantação. Mesmo assim, a articulação criada e mantida em torno deste novo instrumento de gestão territorial para a região vem garantindo uma boa dinâmica de implantação, ora por ações diretas e focadas do Instituto Curicaca e do Centro de Ecologia da UFRGS, ora pela adequação de ações que vêm sendo realizadas por parceiros que incorporam as estratégias elaboradas.

Áreas prioritárias à conservação da biodiversidade

Com base no diagnóstico de campo, destacaram-se, dentre os remanescentes da região, aqueles cujas características biológicas – integridade, qualidade, tamanho, localização na paisagem, etc. – atribuíam-lhes maior relevância para ações especiais de conservação da biodiversidade. Sob esta perspectiva, os participantes da oficina de planejamento avaliaram os tipos de ecossistemas encontrados na região que necessitariam de uma atenção especial e estabeleceram uma prioridade conforme o grau de ameaça pelo uso humano. Destacaram-se os banhados e as matas paludosas, as dunas e matas de encosta como aqueles que necessitam maior atenção e cuidado (veja tabela abaixo). Entretanto, as avaliações de campo e a análise das imagens de satélite demonstram também o alto grau de ameaça da floresta ombrófila densa de terras baixas, aquelas que foram as primeiras áreas naturais convertidas em agricultura.

Os alvos de conservação (listados ao lado e descritos no capítulo 2) contemplam remanescentes dos ecossistemas priorizados pelos participantes da oficina e foram reafirmados por estes. Além deles, outras áreas naturais de significado municipal e regional foram destacadas e estão listadas a seguir, embora não

Alvos de conservação

A) Marisma do rio Mampituba, B) Parque Estadual de Itapeva, C) Praia de Itapeva, D) APA Municipal Lagoa de Itapeva, E) Complexo dos arroios Seco e dos Porcos, F) Parque Natural Municipal Tupancy, G) Cordão de dunas pleistocênicas da lagoa de Itapeva, H) Complexo do arroio Caniço, I) Banhados de Marambaia, J) Complexo da lagoa do Jacaré, K) Complexo da lagoa do Morro do Forno, L) RPPN Mata do Professor Baptista, M) Foz do rio Cardoso, N) Complexo morro do chapéu e foz do rio Três Forquilhas, O) Reserva Biológica Estadual Mata Paludosa, P) Reserva Biológica Estadual Serra Geral, Q) Parques Nacionais do Aparados da Serra e Serra Geral, R) Região do cânion Josafaz e da Serra do Silveirão, S) Estação Ecológica Estadual de Aratinga.

ECOSSISTEMA / AMBIENTE	CITAÇÕES	ALVO DE CONSERVAÇÃO
Matas de terras baixas	crítico	L
Banhados e matas paludosas	10	B, J, K, M, N, I
Dunas	6	B, D, G
Matas de encosta	5	R, Q, N
Matas de restinga	3	B, F, D
Lagoas	3	F, J, K
Matas ciliares	1	diversos
Rio Mampituba	1	A, R
Áreas úmidas temporárias	1	B, E, H

tenham virado alvo por estarem contempladas nestes, por estarem sobrepostas pelos microcorredores ou pelo seu significado localmente restrito.

Município de Arroio do Sal - banhados ao longo da Estrada do Mar; banhados no balneário Salinas; sambaqui no balneário Marambaia; ninhal das Garças no arroio Seco; lagoa do Pérola.

Município de Dom Pedro de Alcântara - matas do morro dos Leffas.

Município de Mampituba - cavernas e formação Pedras Brancas; rio da Panela; cascata dos Borges.

Município de Morrinhos do sul - morro do Coco; morro do Forno.

Município de Torres - banhados próximos à ULBRA; dunas em áreas de urbanização não consolidadas nas praias ao sul; orla; testemunho rochoso da separação de continentes no Parque da Guarita.

Município de Três Forquilhas - cascata da Pedra Branca.

Município de Três Cachoeiras - poço das Andorinhas.

Regional – matas paludosas; butiazais da região entre o rio Mampituba e a localidade de São Braz.

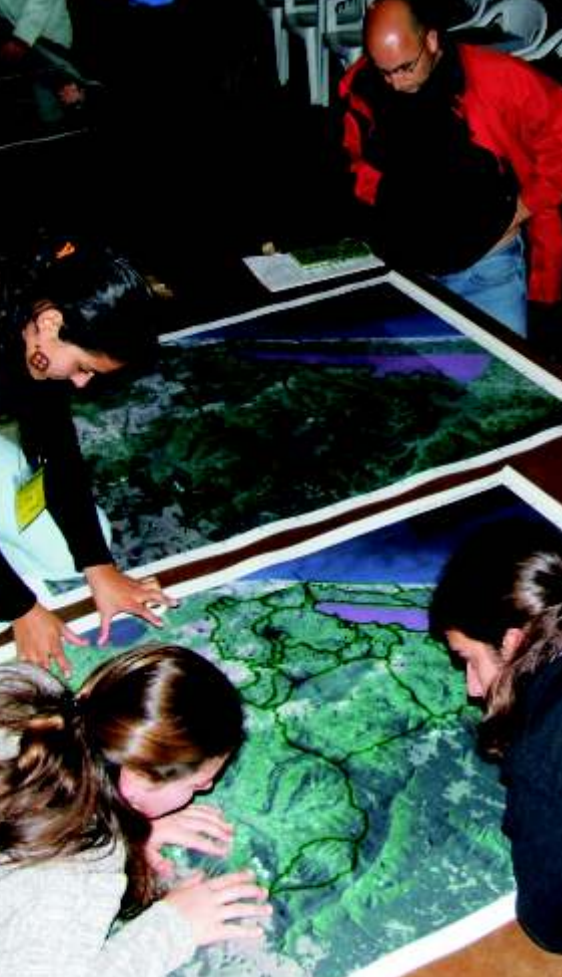
Todos os alvos de conservação e os locais acima citados, de forma individual ou conjunta, precisam receber uma avaliação mais detalhada de sua riqueza em biodiversidade, importância ecológica e para provisão de serviços ambientais, interações sócio-econômicas e culturais, ameaças a sua integridade e oportunidades para a sua conservação. Como subsídio preliminar, os participantes da oficina fizeram algumas avaliações amplas das ameaças existentes.

As dunas, banhados e áreas úmidas próximas ao mar e à lagoa de Itapeva têm sido ameaçados pela expansão urbana e a especulação imobiliária para o estabelecimento de condomínios e loteamentos. Nesse processo, tem ocorrido a destruição de sambaquis, ora pela ação direta de terraplanagem do terreno, ora pela extração de areia das dunas para aterramento de outros terrenos. Outra ameaça a este conjunto são as plantações de pinus, que têm grande capacidade invasora e se espalham pela região com infestações, inclusive dentro de todas as Unidades de Conservação costeiras.

Os banhados localizados entre a lagoa de Itapeva e a praia têm sido sistematicamente drenados para a implantação e manutenção de pastagens. Ali, para a mesma finalidade, são realizadas as queimadas de maior proporção na região. As áreas úmidas do entorno das lagoas do Morro do Forno e do Jacaré foram no passado drenadas para formar pastagens e atualmente têm sofrido uma enorme pressão pela conversão para lavouras de arroz.

As florestas de encosta continuam sendo convertidas para o plantio de banana, estimulado pelo aumento da demanda de mercado. Ao mesmo tempo, muitas áreas de restinga e de butiazais da porção norte da lagoa de Itapeva têm sido substituídas ilegalmente por plantios de fumo. Esta conversão é sutil, sistemá-





Oficina de planejamento dos microcorredores ecológicos

tica e significativa, decorrente do desmatamento tipo “formiga”, que não consegue ser suficientemente controlado pelos agentes de fiscalização ambiental. Outras monoculturas, quando estimuladas por políticas públicas governamentais, podem exercer a mesma pressão se as causas da degradação ambiental associadas não são eliminadas, o que pode decorrer do recente incentivo à cultura de cana-de-açúcar para biodiesel, uma vez que a região tem histórico na produção.

A caça ainda aparece como uma preocupação. A prática tem um contexto cultural que a mantém viva, em baixa intensidade, mas amplamente distribuída, sob a justificativa de controle da predação sobre lavouras e criações. Esta forma de pressão se torna muito significativa nas áreas com maior adensamento das propriedades rurais, como no caso das regiões de matas de encostas. Além disso, especialmente na região da lagoa do Morro do Forno, cuja área com banhados é grande em tamanho e importância, o diagnóstico aponta a existência de caça por agentes externos, vindos de outros municípios como Caxias e Três Cachoeiras, em busca principalmente da capivara.

A poluição com esgoto também foi apontada como uma ameaça aos banhados, estando associada à falta de tratamento adequado ao resíduo que acompanha a expansão urbana periférica nos municípios de Torres, a ampliação dos balneários em toda a região, bem como a imensa quantidade de loteamentos previstos. Esta ameaça, somada ao problema de gestão insuficiente do lixo domiciliar, tem causado grande impacto sobre as marismas da foz do rio Mampituba.

Algumas áreas prioritárias à conservação da biodiversidade já são protegidas e a estratégia trata de suas condições. Outras necessitam de uma atenção que defina as formas mais adequadas para garantir sua qualidade e persistência, e, neste planejamento, isto é feito sob a perspectiva de inclusão em alguma das categorias de área protegida reconhecidas pela Política Brasileira de Áreas Protegidas, incluindo as áreas indígenas e de quilombolas.

Estratégias para as Unidades de Conservação da natureza

É grande a preocupação com a efetividade das Unidades de Conservação já criadas na área de abrangência dos microcorredores. O Parque Estadual de Itapeva, em Torres, cujos conflitos de uma criação recente lhe trouxeram grande significado na discussão entre os participantes da oficina, serve de bom exemplo. Para ele, é apontada a necessidade imediata de implantação do plano de manejo e de regularização da situação fundiária. Outro exemplo é o Parque Natural Municipal Tupancy, em Arroio do Sal, que precisa de maior atenção para a sua função de conservação da biodiversidade, uma vez que esta é conflitada pelo seu

uso público – visitação – e pela pressão de veranistas do entorno. Há, ainda, situações como a da Área de Proteção Ambiental Municipal Lagoa de Itapeva, em Torres, cuja existência é desconhecida da maioria – típica UC “de papel”.

Nesse contexto de baixa efetividade, a estratégia inclui ações para fortalecer o significado das Unidades de Conservação existentes, ou seja, a realização de um evento regional para discutir a situação e encaminhar soluções conjuntas aos principais problemas; a promoção da cooperação entre os gestores das diferentes UCs da região – federais, estaduais, municipais e privadas –, incluindo qualificação técnica dos mesmos para essa atuação; a revisão das medidas compensatórias de empreendimentos com impacto na região, buscando ampliar os recursos para implantação das UCs; o empenho político para a destinação de recursos orçamentários federais, estaduais e municipais para a implantação das Unidades da região.

O bom funcionamento dos Sistemas de Unidades de Conservação é principalmente uma responsabilidade do poder público – União, Estado e Municípios –, que deveria garantir a proteção de ao menos uma parte representativa de cada ecossistema que constitui o patrimônio natural de um povo. Entretanto, é comum o descaso para com as Unidades já criadas, que acabam sendo pouco eficientes e não trazem benefícios sociais e econômicos para as comunidades locais. Esse tem sido o motivo da postura reticente quanto à criação de novas áreas.

Dessa forma, os alvos de conservação indicados no estudo são áreas relevantes para o aprofundamento dos conhecimentos sobre sua biodiversidade e serviços ecológicos associados, bem como de estratégias para sua futura conservação. Caso haja a necessidade de criação de novas Unidades de Conservação, este processo deve se dar em discussão com a comunidade envolvida, tendo como orientação a importância dos mosaicos que integram diferentes categorias de maior ou menor restrição de uso. Para esta discussão, devem ser priorizados eventos municipais, onde as diversas secretarias de governo possam participar.

Para as Unidades já criadas, é necessário ampliar muito os esforços para a sua implantação. São correntes as críticas à criação de novas UCs enquanto as que já estão criadas não são efetivadas; mas, enquanto se critica, espécies e ecossistemas não protegidos desaparecem frente à imobilidade dos órgãos ambientais. Grande impasse! Por isso, é muito importante o acompanhamento da sociedade, que deve cobrar dos gestores um trabalho dedicado, técnico e eficaz. Os conselhos, formados por representações dos setores diretamente envolvidos com as Unidades, precisam ser criados e fortalecidos.

Reservas Particulares do Patrimônio Natural

A participação do setor privado no esforço de conservação mereceu um destaque especial dos participantes da oficina. A estratégia propõe incentivar proprietários para criarem suas Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), promovendo eventos municipais de esclarecimento e mobilização das famílias que residem na área rural.

Unidade de Conservação

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).

UCs da região dos microcorredores ecológicos de Itapeva:

Federais

- 1 - Parque Nacional do Aparados da Serra
- 2 - Parque Nacional Serra Geral
- 3 - Refúgio da Vida Silvestre Ilha dos Lobos
- 4 - FLONA de São Francisco de Paula

Estaduais

- 5 - Estação Ecológica de Aratinga
- 6 - Reserva Biológica Mata Paludosa
- 7 - Parque Estadual de Itapeva
- 8 - Reserva Biológica Serra Geral
- 9 - APA da Rota do Sol

Municipais

- 10 - Parque Natural Municipal Tupancy
- 11 - APA Municipal Lagoa de Itapeva

Privadas

- 12 - RPPN Recanto do Robalo
- 13 - RPPN Mata do Professor Baptista



Na busca pela cooperação dos proprietários rurais, houve destaque para o papel das Reservas Legais (RL) e das Áreas de Preservação Permanente (APP) na conservação da biodiversidade e no fortalecimento dos corredores ecológicos. Os três temas devem ser tratados simultaneamente, já que pode ser mais fácil para um proprietário rural criar e averbar a sua Reserva Legal e a sua APP do que criar uma RPPN. Além disso, os dois primeiros casos são uma obrigatoriedade que, mais cedo ou mais tarde, será cobrada pelo poder público ou pelos bancos que financiam atividades agrícolas.

Estratégias para o entorno das Unidades de Conservação

As áreas protegidas são oportunidades para a geração de benefícios diretos para as comunidades locais e indiretos para toda a sociedade. Esses últimos são os chamados direitos difusos. Entretanto, as falhas na implantação dessas áreas, como a morosidade no pagamento das terras e o distanciamento das comunidades, estimula a aversão dos moradores do entorno. É preciso empenho para reverter esse sentimento, e a estratégia prevê a concentração de esforços públicos e privados na promoção de ações de desenvolvimento sustentável junto a essas comunidades; caso contrário, continuará intenso o processo de isolamento dessas áreas protegidas, que muitas vezes não têm tamanho suficiente para garantir a proteção da biodiversidade. Para isso, é preciso uma atuação concentrada e integrada dos órgãos ambientais, estendendo-se essa abordagem também para as áreas indígenas e quilombolas.

Duas abordagens se destacam como capazes de demonstrar um papel positivo das Unidades de Conservação para as comunidades residentes no entorno. A criação ou fortalecimento de programa de ecoturismo, que tenha as áreas protegidas como atrativo e reconheça a comunidade local como a principal beneficiária dos ganhos sócio-econômicos; e a melhoria e implementação do ICMS Ecológico, capaz de gerar retorno tributário para os municípios que possuem Unidades de Conservação em seu território, mas que necessita de adequações técnicas na lei e de garantias de que o retorno financeiro será aplicado na comunidade que reside no entorno das UCs.

Estratégias para as áreas indígenas e de quilombolas

As áreas de uso das comunidades indígenas e quilombolas podem dar grande contribuição para a conservação da riqueza biológica se forem valorizados e aplicados os saberes e fazeres tradicionais – o chamado etnoconhecimento.

As comunidades tradicionais – indígenas, quilombolas e pescadores – devem participar das discussões para a criação de novas Unidades de Conservação. Um esforço especial deve ser feito para evitar ou solucionar conflitos de sobreposição entre Unidades de Conservação e áreas indígenas ou de quilombos. É importante prever nos mosaicos o papel positivo das áreas



Preparação de receita de cuscuz - Stras, Nisa e Lessa

indígenas na conservação da biodiversidade, buscando a justaposição e a complementaridade entre estas e as Unidades de Conservação.

Ainda sobre os conflitos de sobreposição, há a demanda por uma solução adequada para a sobreposição entre o Parque Nacional da Serra Geral e o Quilombo São Roque, em Mampituba, de forma a atender simultaneamente os interesses da conservação e os direitos ancestrais dos quilombolas.

Estratégias educativas

As Unidades de Conservação da natureza são espaços privilegiados para a realização de atividades de educação ambiental com a comunidade, especialmente com as escolas localizadas nas suas proximidades, mas sempre numa perspectiva de conscientização ambiental continuada também das famílias e do conjunto de moradores do entorno. Para isso, há a necessidade de estabelecer condições mínimas de suporte às atividades, principalmente pela elaboração do Plano de Uso Público, que inclui a educação ambiental, para que, em seguida, possa ser constituída uma equipe de educadores, implantadas as trilhas interpretativas e os centros de visitantes, elaborados materiais pedagógicos e demais ações deste plano. As dinâmicas podem ser estabelecidas por meio de parcerias entre gestores das UCs, ONGs, universidades e secretarias municipais de educação.

Patrimônio cultural nos microcorredores

No âmbito das estratégias de implantação dos microcorredores ecológicos, surgem oportunidades associadas ao patrimônio cultural quando este tem algum tipo de vínculo com o patrimônio natural. Por isso, focamos no patrimônio cultural imaterial, no patrimônio arqueológico das populações pré-históricas e do período colonial e no patrimônio cultural edificado que se encontram nas áreas rurais, especialmente aqueles que associam-se direta ou indiretamente com elementos da biodiversidade, monumentos naturais, formações geológicas e fisiográficas, habitat de espécies ameaçadas e locais ou zonas de interesse naturais. Além disso, consideramos como patrimônio cultural para a região aquelas paisagens que representam grande beleza natural com pequenas alterações antrópicas e que garantem um sentido de pertencimento ao lugar para aqueles que ali vivem.

Nem todos os bens imateriais que uma sociedade recebe, cria e transmite às gerações futuras são objetos de registro. São bens que assumem um valor simbólico específico como referência de nossa identidade. Nesse trabalho, foram privilegiados aqueles saberes e fazeres da Mata Atlântica que fortalecem relações positivas com a conservação do patrimônio natural e o desenvolvimento sustentável. Num esforço com diagnóstico de campo, complementado pelo levantamento com os participantes da oficina de planejamento, foram destaca-



Carro de boi - Sr. Lautêncio Trajano (São Lourenço)



Terno de Reis - Sr. Plínio Mengue e grupo

Patrimônio cultural imaterial

Considera-se como patrimônio cultural imaterial as práticas, representações, expressões, conhecimentos e aptidões - bem como os instrumentos, objetos, artefatos e espaços culturais que lhes estão associados - que as comunidades, os grupos e, sendo o caso, os indivíduos reconheçam como fazendo parte integrante do seu patrimônio cultural (UNESCO).

Patrimônio natural

A Convenção do Patrimônio Mundial (UNESCO, 1972) considera como patrimônio natural os monumentos naturais de valor excepcional do ponto de vista estético ou científico; as formações geológicas e fisiográficas e as zonas estritamente delimitadas que são habitat de espécies ameaçadas com valor excepcional para a ciência e a conservação; bem como os locais de interesse naturais ou zonas naturais estritamente delimitadas com valor excepcional para a ciência, conservação ou beleza natural, sempre considerando a escala universal. Aplicamos este conceito na escala regional dos microcorredores ecológicos.



dos os bens culturais apresentados a seguir.

Patrimônio cultural imaterial

Saberes – No diagnóstico houve destaque para a arte de construção de carros de boi com o Sr. Lautenço Trajano (“Seu Loca”), morador de Torres, e de produção de farinha de mandioca nos engenhos de Torres (Roberto de Oliveira Monteiro – Beto) e Arroio do Sal (Raul Freitas de Matos). Por toda a região há portadores dos saberes sobre o artesanato com fibras naturais, mas nas localidades do Campo Bonito, Águas Claras, São Braz e Itapeva existem diversas senhoras sábias no artesanato com palha de butiá. Lembrando da Vó Calmira e da Dona Verônica, homenageamos todas elas. Na região da colônia, em Dom Pedro de Alcântara, o mesmo acontece com os engenhos de cana-de-açúcar, onde são feitos melado, cachaça, açúcar mascavo. Os saberes da alambicagem nos foram passados pelo Sr. Celso Mengue. Os saberes ligados à natureza destacam-se no conhecimento sobre as cobras do Sr. Germano, morador de Dom Pedro de Alcântara, e na habilidade de contar causos e vivências do morador de Arroio do Sal, Sr. Raul Freitas de Matos. Os saberes da pesca foram apontados para Torres e Passo de Torres e o do tropeirismo para Arroio do Sal. Durante a oficina surgiram ainda outros nomes de pessoas que portam algum saber (vide relatório). No artesanato decorativo surgiu o indígena, em Torres, e o com escamas de peixe, nas praias de Salinas e Paraíso. Houve também destaque para o conhecimento das sementes crioulas e a iniciativa de banco de sementes em Mampituba, para as plantas medicinais e seus usos e ainda do como produzir sabão de cinza, baraticida ecológico, açúcar de baunilha e açúcar de grana.

Formas de expressão - Dentre as formas de expressão identificadas para a região no levantamento do patrimônio cultural imaterial merece destaque pela sua história e tradição o Terno de Reis, que ocorre em Dom Pedro de Alcântara e Torres. Foram levantadas também as danças típicas de origem alemã e indicada a banda de música “Carlos Gomes” em Três Cachoeiras.

Celebrações – Para as celebrações destacam-se a Festa de Nossa Senhora dos Navegantes e a Festa de Yemanjá, em Torres. Em Dom Pedro de Alcântara, ocorre a Comenda do Imigrante Alemão e, de origem mais recente, mas com alto valor popular lá acontece também a Romaria de Nossa Senhora de Lourdes. Entre os participantes da oficina de planejamento houve destaque também para eventos recentes, como a Festa do Pescador e do Papa-terra em Arroio do Sal, a Festa do Marreco e do balonismo em Torres e a Festa da Banana em Mampituba, mas que no momento ainda não teriam força para registro. Também foram destacadas pelo grupo as festas culturais dos indígenas, mas ainda de modo genérico, sem referência a um evento mais forte.

Lugares - A Gruta Nossa Senhora de Fátima, em Dom Pedro de Alcântara, foi identificada como um lugar reconhecido pela comunidade como patrimônio cultural imaterial, por ser um espaço onde se concentram e se reproduzem práticas culturais coletivas, apesar de ter uma história relativamente recente, inaugurada em

1950. A ela estão associados eventos como a Festa de Nossa Senhora de Lourdes, a Procissão dos Motoqueiros, a Romaria de Nossa Senhora de Lourdes, a Encenação da Paixão de Cristo. Aos eventos religiosos que ocorrem ali agregam-se outras manifestações, como feiras, quermesses e apresentações de música. É também um local de atração turística permanente.

Patrimônio arqueológico

O levantamento destacou o conjunto de sítios arqueológicos associados às populações pré-históricas sambaquianas. Os dois destaques na região são os sítios de Itapeva, dentro do Parque Estadual, e das Pedrinhas, com inscrições rupestres, que fica na região da lagoa do Jacaré. Há um grande conjunto de sambaquis ao longo das dunas holocênicas próximas ao mar e das dunas pleistocênicas junto à lagoa de Itapeva, com destaque para os de Marambaia e do Balneário Atlântico, ambos em Arroio do Sal. Na oficina foram incluídos os vestígios do entreposto comercial que existia em Itapeva.

Edificações e locais de valor histórico

Como patrimônio cultural edificado da área rural, o levantamento destacou o conjunto de Galpões Rurais do município de Dom Pedro de Alcântara, o conjunto arquitetônico de Morro Azul em Três Cachoeiras, o conjunto de pinguelas do rio do Forno em Morrinhos do Sul. Na oficina de planejamento, foram destacados ainda a fazenda dos Magnus, a casa dos Lummertz e alguns alambiques do Barro Cortado, todos na região da Lagoa do Jacaré, em Dom Pedro de Alcântara. O antigo Porto Guerreiro da lagoa de Itapeva, na localidade de Santo Anjo da Guarda, em Três Cachoeiras, também foi lembrado. Embora sejam situações que não possuem relação com a implantação dos microcorredores ecológicos, alguns prédios urbanos também foram destacados, como a Casa dos Muller, a Casa nº 1, a Igreja Matriz e o Farol, em Torres, bem como o seminário em Dom Pedro de Alcântara. O caminho das tropas que interligava Torres à Porto Alegre foi identificado como um lugar histórico que está mapeado apenas na memória de antigos tropeiros, como o Sr. Raul. Na oficina apareceu ainda a antiga rota comercial de São Francisco de Paula ao litoral e o quilombo São Roque na localidade de Pedras Brancas, município de Mampituba.

Estratégias para o patrimônio cultural

O descuido com o patrimônio cultural vem, muitas vezes, do desconhecimento da sociedade. As concepções mais recentes de cultura consideram o bem cultural não como produto, mas como processo vivo, construído a partir de criação permanente, na qual as pessoas reconhecem sua própria cultura. Por isso, é necessário estimular a pesquisa da história local e regional, fortalecendo os vínculos de identidade entre a sociedade e o lugar onde vive. Um instrumento importante é o inventário do patrimônio cultural, para o qual as orientações de uso são dadas pelo





Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN - e o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Estadual - IPHAE. No caso do patrimônio cultural imaterial é preciso identificar e cuidar dos elementos nos quais ele está ancorado, ou seja, as edificações, os sítios arqueológicos, as pessoas, as comunidades e inclusive as paisagens naturais. O processo de degradação das edificações rurais tem sido intenso e significativo na região, e é necessário um esforço de tombamento e de estímulo para sua restauração ou revitalização.

Outro aspecto importante é a organização do acervo regional (documentos, artefatos, etnografia) e a constituição ou fortalecimento de museus, que, no caso dos microcorredores ecológicos, o modelo mais adequado é o ecomuseu. Este tipo de museu permite o envolvimento direto dos visitantes com os portadores reconhecidos do etnoconhecimento e os espaços culturais da comunidade. Unidades de Conservação, Reservas Indígenas e Áreas de Quilombolas devem integrar este museu aberto, porque geralmente abrigam patrimônio cultural a ser reconhecido, que deve ser considerado e incluído nos planos de gestão destas áreas. Foi recomendada, inclusive, a elaboração de um atlas ambiental e cultural da região, que incluía o levantamento das paisagens com significado cultural.

Não devemos ter um sistema único de proteção do patrimônio cultural material e imaterial, mas vários deles. Pelo menos uma parte representativa do patrimônio cultural da sociedade deve estar legalmente cuidada pelo poder público – responsabilidade complementar de Municípios, Estado e União –, mas é a comunidade a sua maior guardiã. Para que um trabalho assim se realize é recomendada uma cooperação institucional entre os órgãos públicos de educação, cultura e meio ambiente com participação de organizações da sociedade civil e da iniciativa privada. Frente à grande escassez de recursos financeiros, é preciso capacitar os profissionais das instituições para a utilização de instrumentos, como a Lei de Incentivo à Cultura e a Lei Rouanet, mas também é preciso criar novos mecanismos, como o “ICMS cultural”.

Entretanto, para que a valorização e salvaguarda do patrimônio cultural aconteçam com mais intensidade, estas precisam ser vistas também como oportunidades de geração de benefícios diretos para as comunidades locais e indiretos para toda a sociedade. É necessário conhecer e fortalecer suas relações com outros interesses, como a preservação de recursos naturais, a geração de trabalho e renda, de turismo e de desenvolvimento econômico com bases sustentáveis e assim estabelecer vínculos de cooperação entre eles. Foi destacado o exemplo das farmácias comunitárias, com o uso de produtos da biodiversidade, iniciativa que associa benefícios sócio-econômicos com melhoria da qualidade de vida.

A valorização cultural deve se dar na amplitude de sua diversidade. Na região há uma riqueza étnica muito grande, que inclui indígenas guaranis, imigrantes portugueses e alemães, quilombolas e tropeiros. O patrimônio cultural imaterial é fruto desta confluência e miscigenação, e as etnias que hoje são minoria precisam ser igualmente respeitadas. Como é transmitido de forma oral, modo atualmente

limitado e em extinção, recomenda-se empreender esforços para registrá-lo e transmiti-lo às novas gerações, tanto por meio dos novos instrumentos de comunicação disponíveis como pelo estímulo à transmissão oral. Nessa condição encontram-se inúmeros saberes tradicionais de como usar a biodiversidade da Mata Atlântica de forma sustentável ou de como cultivar a terra sem causar danos ao meio ambiente. O reconhecimento e a valorização deste conhecimento favorecem o funcionamento dos microcorredores, criando oportunidades para boas práticas nas Reservas Legais e formas viáveis de recuperação das Áreas de Preservação Permanente, além de oportunizarem formas de uso do solo que são mais permeáveis ao fluxo de organismos.

Estratégias educativas

O patrimônio edificado, os sítios arqueológicos e o patrimônio imaterial de uma região oferecem oportunidade para a educação ambiental e patrimonial se valorizados e organizados para isso. Esse processo exige muito cuidado, pois, com exceção do Sítio de Itapeva, nenhum outro patrimônio cultural da região está localizado em uma área com controle concreto contra o desrespeito e a degradação. Por isso, embora devam ser estimuladas, as dinâmicas, mesmo que educativas, precisam ser devidamente planejadas, organizadas e licenciadas – no caso de haver tombamento pelo IPHAN ou IPHAE.

Políticas públicas e capacidades para a gestão territorial

A gestão territorial para o ecodesenvolvimento é a forma possível de repararmos e evitarmos os conflitos no uso e ocupação da paisagem e, assim, alcançarmos sustentabilidade nas diferentes formas como os seres humanos usam o meio ambiente. A legislação tem avançado significativamente neste sentido, estabelecendo compromissos do Estado e da sociedade em planejar suas intervenções em áreas urbanas, municípios, regiões, estados e biomas e há experiências práticas cheias de resultados positivos. No âmbito dos microcorredores ecológicos de Itapeva, o planejamento destes caminhos entre os alvos de conservação é uma forma de propor prioridades espaciais na implementação de estratégias que favoreçam o fluxo de organismos – animais, plantas e pessoas –, o que torna nossa atuação mais eficaz, especialmente no campo da conservação da biodiversidade e da sociodiversidade, dentro da perspectiva do ecodesenvolvimento. Uma vez que estes microcorredores sejam reconhecidos e incorporados aos instrumentos de planejamento já existentes – planos diretores, planos ambientais, planos de bacia, etc. –, haverá grande qualificação ambiental do planejamento territorial.

O diagnóstico de campo avaliou a situação das instituições governamentais com atribuições no planejamento e controle ambiental da região. No âmbito municipal, a maioria dos órgãos de meio ambiente encontra-se de alguma forma fragilizada pelo descaso político com o tema e a falta de condições técnicas e




operacionais. Há municípios nos quais estes órgãos estão em melhor situação, mesmo assim com pouca capacidade para efetivamente influenciar o planejamento e a gestão do território. Na prática, o papel é exercido ou fortemente controlado pelas áreas de desenvolvimento econômico dos governos e sob influência direta do setor empresarial. Um indicador desta fragilidade é a situação das áreas protegidas. Em praticamente todos os municípios, os técnicos com a pasta de meio ambiente destacam áreas naturais que necessitam ser protegidas. Entretanto, não há receptividade política para este processo nas esferas mais altas dos governos. As Unidades de Conservação municipais já criadas surgiram de uma influência externa, ou onde houve doação de áreas à prefeitura vinculadas à proteção da natureza, ou de medida compensatória no licenciamento estadual, ou da ilusão com o retorno do ICMS ecológico. Essas áreas passam por grandes problemas de gestão, ou nunca saíram do papel, ou, até mesmo, estão sob risco de revogação do ato de criação. Por outro lado, gradativamente os municípios têm ampliado suas capacidades nesta área pela alocação de técnicos ambientais, cujo empenho tem ajudado na busca de soluções nos conflitos territoriais, em alguns casos qualificando a revisão dos planos diretores dos municípios.

No âmbito estadual, o diagnóstico detectou que nos últimos anos houve uma forte redução nas ações do Gerenciamento Costeiro – GERCO –, conduzido pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM – e, conseqüentemente, a ampliação dos conflitos territoriais. Mesmo assim, a qualificação técnica proporcionada pelo Programa aos gestores municipais vem dando bons frutos. Por outro lado, o licenciamento ambiental, que também ocorre na FEPAM, parece ter perdido a conexão com os instrumentos de planejamento, sendo recorrentes os conflitos entre novos empreendimentos e as Áreas de Preservação Permanente ou as áreas de relevância ambiental apontadas nas poligonais do Zoneamento Econômico Ambiental do GERCO. Este mesmo conflito aparece com as áreas prioritárias para a conservação da natureza reconhecidas pelas oficinas do Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC –, coordenado pelo Departamento Estadual de Florestas e Áreas Protegidas – DEFAP. Como não há formalmente um Plano do SEUC, e a gestão é feita com base na disputa de visões e interesses entre os setores de licenciamento ambiental e de gestão de áreas protegidas da Secretaria Estadual de Meio Ambiente – SEMA –, isso coloca remanescentes de alguns ecossistemas sob ameaça, como campos de dunas pela expansão de loteamentos. O instrumento mais recente e potencialmente inovador produzido pelo Governo Estadual na área de gestão territorial é o Zoneamento Ecológico da Silvicultura, que, na sua concepção técnica criou unidades de paisagem capazes de qualificar a compreensão do território. Especialmente para a região dos microcorredores, propunha diretrizes de controle da silvicultura com pinus, a qual tem ocorrido de forma descontrolada e que se constitui hoje numa das principais fontes de espécies exóticas invasoras dos ambientes do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Ainda não se conhece o resultado prático das alterações deste Zoneamento sofridas no Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA –, que tornou redundantes as unidades de planejamento ao cruzá-las com bacias hidrográficas e flexibilizou a capacidade de carga dos plantios definida para cada unidade de paisagem.

Ainda no âmbito Estadual e municipal avaliou-se a capacidade da extensão rural governamental disseminar conhecimentos sobre a gestão ambiental do território e, dessa forma, influenciar positivamente o comportamento dos agricultores. A análise levou em conta o conhecimento e a postura destes órgãos em relação aos instrumentos legais que determinam a ocupação do territó-





rio, como as Reserva Legais e as Áreas de Preservação Permanente, bem como a atuação junto ao agricultor no apoio às formas ecológicas de produção, que permitem um melhor fluxo de organismos. De maneira geral, há desconhecimento sobre os detalhes da legislação e não há capacidade instalada nem interesse em desmistificar a opinião contrária a estes instrumentos existente entre os agricultores. Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais são tratadas da mesma forma, embora sejam instrumentos completamente diferentes, o primeiro efetivamente de proteção dos serviços ambientais e da biodiversidade, e o segundo de estímulo à agricultura sustentável. São poucas as situações encontradas em que a extensão rural estimula práticas agrícolas mais sustentáveis. De forma geral, há grande influência regional dos programas ou projetos produtivos estabelecidos pela EMATER que, na sua maioria, são fundamentados no modelo convencional de agricultura. Uma exceção, por exemplo, é o apoio à produção de arroz em consórcio com a criação do marreco, porque aí há uma redução potencial do uso de agrotóxicos. Também é significativo o apoio desta instituição ao artesanato local, o que, em alguns casos, inclui a valorização do uso das fibras de espécies da flora nativas e, conseqüentemente, conservação dos ambientes onde ocorrem as plantas fonte destes produtos não madeiráveis.

Especialmente na área de fiscalização ambiental, ao longo dos últimos anos, o agente mais importante tem sido o Comando Ambiental da Brigada Militar. Este consegue estar mais presente no território atuando em situações de desmatamento, caça e captura de animais silvestres, queimadas e empreendimentos irregulares. Entretanto, muito da capacidade de fiscalização dos crimes ambientais depende das denúncias da sociedade, pois os recursos humanos e a infraestrutura são insuficientes para que todo o território seja vistoriado com regularidade. Além disso, recentemente, o órgão sofreu grande pressão do Governo para deixar de exercer uma ação especializada na área ambiental, o que colocou sob grave risco a integridade do patrimônio natural. O DEFAP, que além do licenciamento e controle também tem papel de fiscalização, apresenta ainda uma grande insuficiência em recursos humanos. Os gestores das Unidades de Conservação, por exemplo, acumulam responsabilidades para com toda a região do entorno e não dão conta da demanda, o que traz enormes prejuízos aos parques e reservas. Percebe-se uma certa desarticulação entre os órgãos de fiscalização, inclusive entre as esferas municipal, estadual e federal, bem como limitações na adoção de procedimentos táticos conjuntos e no acesso a instrumentos avançados de suporte operacional. O IBAMA, depois da criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio -, está mais focado no licenciamento e controle ambiental. Embora toda atividade de controle que ocorra na área seja por motivos culturais atribuída erradamente ao órgão pela população local, sua forma de atuação está agora estrategicamente direcionada para grandes operações, algumas no entorno das Unidades de Conservação federais.

A análise da situação foi aprofundada na oficina de planejamento sendo propostas ações estratégicas, sempre levando em conta espaços e elementos no território que demandam cuidado especial – alvos de conservação, sítios arqueológicos, patrimônio cultural edificado, Áreas de Preservação Permanente, Reservas Legais e os próprios microcorredores ecológicos.

Estratégias para o controle e fiscalização das alterações na paisagem

Foi enfatizada a necessidade de um maior controle sobre atividades que podem causar degradação e perda de funcionalidade dos microcorredores, por exemplo, mineração, irrigação e



Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

Reserva da Biosfera é um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações (SNUC, 2000).

drenagem, supressão da vegetação, loteamentos, bem como sobre monoculturas agrícolas que se ampliam na região – banana, arroz, fumo e silvicultura com plantas exóticas. Este controle deve se dar de forma preventiva no licenciamento ambiental e de forma corretiva na fiscalização ambiental, uma vez que tem sido comum a implantação de atividades sem licenciamento ou com licença conflitante com outras figuras territoriais.

Os alvos de conservação definidos, os remanescentes de florestas, banhados, campos úmidos, dunas e lagoas, bem como o patrimônio cultural identificado devem receber especial cuidado. Primeiramente, devem ser inseridos nos planos ambientais dos municípios, para que não sejam desconsiderados no licenciamento ambiental. Precisariam também ser reconhecidos na legislação local, inclusive aqueles remanescentes de ecossistemas que funcionam como trampolins nos microcorredores, estabelecendo diretrizes para o seu uso que garantam a sua função para o fluxo de organismos e genes. O Ministério Público também deve conhecer e reconhecer os alvos, remanescentes e fragmentos destacados neste trabalho como áreas prioritárias à sua atuação.

Houve grande ênfase para o fortalecimento das capacidades de atuação conjunta dos órgãos ambientais, principalmente na troca de informações e em ações coordenadas de controle e fiscalização, como ações coordenadas entre FEPAM, DEFAP, IBAMA, Comando Ambiental e órgãos municipais, valorizando e mantendo as iniciativas já existentes. O Ministério Público deve ser ainda mais envolvido, não só na esfera estadual, mas também na federal, já que há Patrimônio da União e Áreas de Preservação Permanente sendo conflitados por outros usos e ocupações do território. Também foi recomendado o maior envolvimento das organizações não governamentais e associações comunitárias na cooperação interinstitucional, para que possam ajudar na compreensão das causas sociais dos conflitos e na construção de soluções. Além dos microcorredores, dos alvos de conservação e dos remanescentes, estas ações devem priorizar o entorno das Unidades de Conservação. Os indígenas demandaram que esta cooperação atue na fiscalização de suas áreas, muitas vezes ameaçadas pela caça e o desmatamento irregulares praticados por terceiros.

As alterações na paisagem e suas causas devem ser monitoradas. Para a região não há processos, procedimentos e ferramentas consolidados e há grande dificuldade de acesso às informações – imagens de satélite, informações sobre a biodiversidade, processos e ocorrências criminais, etc. – entre os órgãos públicos e pela sociedade organizada. Dentre os fatores que causam fragmentação e impedimento ao fluxo de organismos, destacou-se a necessidade de monitorar o impacto de rodovias. Os loteamentos, as jazidas de mineração, os condomínios de luxo e as estradas têm trazido grave risco aos sítios arqueológicos e também precisam ser monitorados. Nesse caso, não é possível resolver o conflito exclusivamente com a identificação e o resgate. Os sítios mais relevantes precisam ser preservados no local, para o qual é necessária a elaboração de um programa específico.

Estratégias para a construção de capacidades institucionais

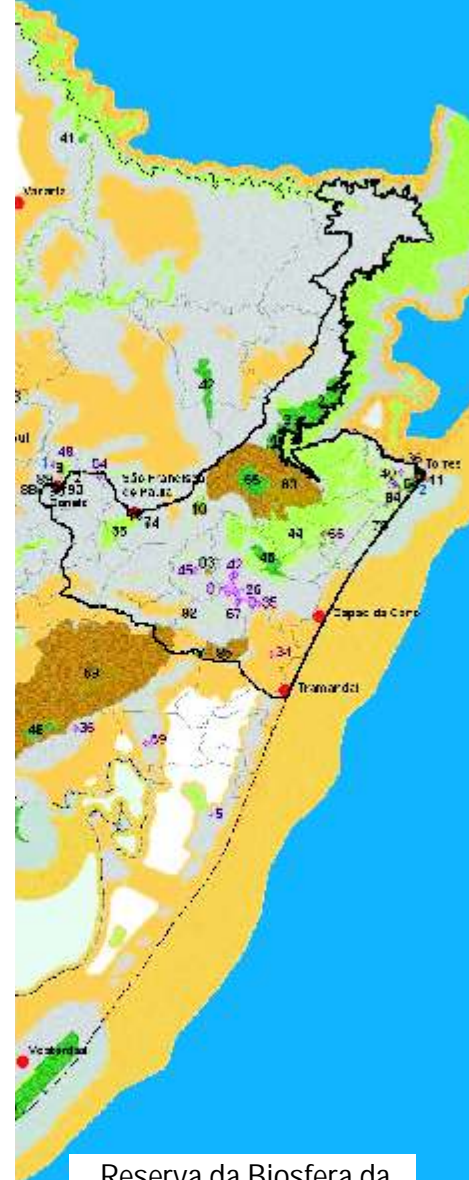
As instituições e órgãos que atuam de forma complementar nas diferentes funções associadas à gestão do território e, por consequência, na implantação dos microcorredores, precisam ser fortalecidos. No âmbito estadual, destacou-se a Secretaria Estadual de Meio Ambiente – SEMA –, especialmente o DEFAP e a FEPAM, e o Comando Ambiental da Brigada Militar. No âmbito federal, IBAMA e ICMBio. No âmbito municipal, as secretarias de meio ambiente, de planejamento, de agricultura e de turismo. É necessário ter prioridade para resolver a carência em recursos humanos, o que só ocorrerá por meio de novos concursos públicos. A solução para a insuficiência de recursos financeiros e infraestruturais passa por garantir uma fatia maior do orçamento para as pastas ambientais, o que exige uma ação articulada no Legislativo. É preciso também parar de aplicar recursos de medidas compensatórias para estes fins e focá-las na sua prioridade primeira, a regularização fundiária das Unidades de Conservação. Para tornar mais eficaz a atuação dos órgãos é necessário intensificar e tornar contínua a capacitação técnica para a gestão do território.

A gestão territorial precisa estar ancorada em um fórum colegiado com preocupação e compromisso permanentes para com o tema. Este precisa ter caráter regional capaz de construir colaborativamente soluções próprias ou adaptadas aos conflitos, mas sempre de forma conectada aos fóruns estaduais e nacionais de gestão territorial. Houve duas sugestões de abordagem, uma delas de criar um colegiado específico para os microcorredores ecológicos e outra de regionalizar a gestão da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, que assumiria um compromisso especial com os microcorredores. A segunda alternativa tem maior capacidade de abrangência territorial e temática, garante uma forte conexão com o Comitê Estadual e o Conselho Nacional, incorpora uma larga experiência de gestão territorial e evita sobreposição. A realização de um evento regional para apresentação dos microcorredores ecológicos às autoridades e a sociedade, mais uma necessidade apontada, poderia iniciar o processo de formação deste colegiado.

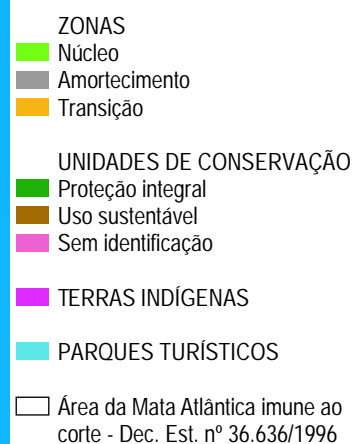
Estratégias educativas

É necessário qualificar os professores do ensino médio e fundamental para que atuem em educação ambiental, sempre tendo em mente que o assunto é responsabilidade de todas as disciplinas. Este processo deve estar integrado às redes de educadores ambientais existentes, considerando-as como espaço prioritário para a construção de propostas pedagógicas para as escolas. Os indígenas podem ser parceiros deste processo, ao aportarem seus conhecimentos e práticas sustentáveis de relação com o meio ambiente ao processo de qualificação.

A partir de uma análise do contexto do entorno de cada escola, do município e da região, é necessário que os educadores identifiquem os assuntos que devem ser trabalhados na educação ambiental, para então estabelecerem as ações necessárias à mudança de consciência sobre o local até o global. Dentre os temas geradores, é importante a inclusão dos microcorredores ecológicos, dos alvos de



Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - fase VI (recorte regional)



Fonte: RBMA e FEPAM



Produção de farinha na Talona do Beto - Fomeiro Sr. João



Artesã Dna. Judith recebendo visita da EMA/IBR

conservação da biodiversidade e do patrimônio cultural que precisa ser salvaguardado.

Esta abordagem só é possível com a integração de secretarias de educação estadual e municipais e com a participação de organizações sociais e de redes de educadores atuantes, numa complementaridade entre ações formais e informais. Além da qualificação necessária, essas articulações precisam se preocupar também em conhecer e promover a apropriação, pelos educadores, do conjunto de pesquisas científicas realizadas na região pela academia. Também deve investir em instrumentos de comunicação que permitam a disseminação de conhecimentos e a conscientização da comunidade em geral. A intensificação das trocas de saberes entre comunidade e técnicos ou pesquisadores apresenta-se como um exemplo, mas outros métodos devem ser buscados e aplicados.

Economias sustentáveis nos microcorredores

Para haver fluxo de organismos, genes e energia entre os alvos de conservação da biodiversidade é preciso que as atividades econômicas que ocorrem nos microcorredores ecológicos favoreçam esse fluxo. Para isso, elas precisam ter relações positivas com a natureza e a cultura. Claro que isso é mais fácil para aquelas que se beneficiam da conservação da biodiversidade e da valorização do patrimônio cultural da região, tendo, inclusive, interesse em promovê-las; mas a busca da sustentabilidade é, nos dias atuais, uma necessidade inerente a toda atividade econômica.

É preciso empenhar-se para que cada pessoa, família ou grupo que atua economicamente na sociedade perceba gradativamente os vínculos complexos que estabelece com o ambiente, para, assim, entender porque é necessário assumir o ecodesenvolvimento como um compromisso frente à sociedade. Isso significa, entre outras coisas, priorizar o cuidado para com a natureza, o patrimônio cultural e as pessoas, estabelecendo sob grande responsabilidade ética um conjunto de metas econômicas viáveis e as formas sustentáveis para alcançá-las de forma a garantir os direitos das gerações de hoje e das de amanhã. Por isso, os empresários que investem em economias sustentáveis são fortes aliados na implantação dos microcorredores e podem ser agentes de melhorias sociais, ambientais, culturais e políticas de uma região.

Mobilizar estes aliados deve ser uma missão das instituições públicas (Executivo e Legislativo) e organizações sociais do novo milênio. Não só das que têm competência ou compromissos ambientais, culturais e sociais, mas também e, principalmente, daquelas que detêm as pastas econômicas, de energia, de infraestrutura, de planejamento e desenvolvimento, de agricultura, de turismo, de saúde, de educação e de ciência,

pois só atuando em bloco será possível mudar os rumos da sociedade.

Os esforços para fortalecer iniciativas econômicas sustentáveis devem priorizar as áreas definidas como de maior interesse para a conservação da biodiversidade e a salvaguarda do patrimônio cultural na região de interesse, ou seja, os corredores ecológicos, o entorno de Unidades de Conservação de proteção integral e de sítios de patrimônio cultural, paisagens culturais, áreas indígenas e quilombolas. Isso significa priorizar investimentos, cooperações interinstitucionais, captação de recursos financeiros e implantação de projetos ecológicos que promovam a melhoria da qualidade de vida daquela parte da sociedade que com elas interage, o que contribui diretamente com os compromissos da Agenda 21 e com as metas da Convenção da Diversidade Biológica.

No diagnóstico foram apontadas atividades econômicas com potencial regional que, se realizadas sob os princípios da sustentabilidade, contribuiriam para a implantação e o funcionamento dos microcorredores ecológicos: agricultura ecológica, sistemas agroflorestais, pecuária conservacionista do campo nativo, silvicultura com espécies nativas, criação de cavalos e de galinhas caipiras, piscicultura com espécies nativas, apicultura (especialmente a com abelhas sem ferrão), manejo sustentável de produtos não madeiráveis das florestas nativas (fibras, frutos, medicinais), sistemas consorciados de produção de arroz com aves e peixes, viveirismo com árvores nativas, cultivo de ornamentais nativas; arquitetura e construções permaculturais e ecológicas, loteamentos e condomínios ecológicos, aproveitamento e geração de energias no âmbito domiciliar, estradas ecológicas integradas à paisagem; turismo sustentável de base social (ecológico, de aventura, histórico-cultural, rural, de eventos), artesanato com fibras naturais, agroindústrias familiares com vínculo cultural (cachaça, farinha de mandioca) e outros produtos coloniais certificados. Parece redundante falar em princípios de sustentabilidade quando se refere a atividades com caráter ecológico ou conservacionista, mas a vulgarização do conceito de desenvolvimento sustentável nos impõe o exercício de constantemente reforçar seus pilares éticos, as vezes falseados pelo oportunismo comercial de um novo nicho de consumidores conscientes. Então vale o que realmente é ecológico, o que realmente é sustentável.

Estratégia para reconhecimento e valorização de economias sustentáveis

É necessário levantar e melhor compreender as vocações agrosilvopastoris regionais que são sufocadas diante da hegemonia produtiva de caráter monocultural (arroz, eucalipto, pinus, fumo, banana, etc.), para então fomentá-las como alternativas viáveis nos microcorredores. Para isso, deve-se levar em conta a história e a diversidade étnica e cultural e compreender sua distribuição regional para a formulação e implementação de estratégias de apoio. Na oficina foi destacado o potencial do uso tradicional e sustentável de produtos não madeiráveis de espécies nativas e a existência de etnoconhecimento sobre o melhor manejo que deve ser reconhecido e disseminado. Esse processo deve envolver os órgãos





Pinguetas de Mampituba

extensionistas e de suporte técnico ao agricultor, como EMATER, FEPAGRO, Secretarias Municipais de Agricultura e organizações sociais com atuação técnica na região.

Muitas economias tradicionais com elementos de sustentabilidade ambiental e de equidade e justiça social estão desaparecendo por falta de reconhecimento, valorização e apoio. Na região, é o caso da produção de artesanato com fibras naturais, a produção de farinha de mandioca, a produção de açúcar mascavo e de cachaça nos engenhos e alambiques e da pesca artesanal, entre outras. Sua permanência garante a diversidade produtiva regional e a conservação de elementos culturais que sustentam outros ramos econômicos, como o turismo.

Especialmente em relação à agricultura indígena tradicional, é preciso incentivar as roças Guaranis. A localização de Reservas Indígenas e outras áreas de interesse para acampamento e extrativismo de recursos foram consideradas no desenho dos microcorredores. É necessário estabelecer linhas de incentivo governamental à manutenção desta prática de cultivo e ao processo de guarda e intercâmbio de sementes crioulas – bancos de germoplasma dinâmicos. Sabidamente, esses espaços de cultivo internos às reservas e acampamentos são apreciados pela fauna nativa. O apoio na forma de parcerias pode ser dado pela EMATER e a FEPAGRO, por exemplo.

Estratégia de capacitação para os serviços e produtos ecológicos

A promoção do desenvolvimento sustentável deve ser priorizada nos microcorredores através da articulação de parcerias institucionais – secretarias municipais e estaduais, ONGs, sindicatos rurais, cooperativas. Estas devem alcançar diretamente a comunidade – artesãos, agricultores familiares, pequenos empresários, pescadores artesanais, jovens em idade produtiva –, oferecendo oportunidades práticas de construção de alternativas econômicas sustentáveis e de engajamento.

Em relação ao uso da biodiversidade, muitos agricultores gostariam de ser trazidos para a legalidade, por exemplo, registrando plantios de espécies nativas que foram realizados sem os procedimentos adequados junto aos órgãos licenciadores, e dispo de ferramentas e procedimentos administrativos e técnicos mais dinâmicos e economicamente viáveis para sua legalização. Esta demanda é principalmente dos agricultores familiares, que mais sofrem as limitações de acesso aos conhecimentos e aos processos de licenciamento. Iniciativas nesse sentido deveriam surgir de um esforço conjunto entre Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e de Agricultura, EMATER, prefeituras, organizações não governamentais e sindicatos rurais. Além disso, é necessário que os legisladores estejam mais próximos das realidades regionais e, dessa forma, proponham leis e suas adequações pensando na sua aplicabilidade e efetividade.

A EMATER é apontada como a instituição que deveria ter a maior responsabilidade em capacitar o setor rural para a adoção de formas sustentáveis de produ-

zir. Esta abordagem deveria ser um compromisso permanente da Secretaria Estadual de Agricultura, tendo nas prefeituras parceiros locais imprescindíveis. Entretanto, a necessidade de assistência técnica especializada aos agricultores deve envolver também organizações não governamentais.

Na oficina foram destacadas algumas economias prioritárias ao grupo de participantes pelo seu forte potencial regional, para as quais houve inúmeras sugestões de necessidades e ações.

Turismo sustentável

O turismo se estabelece como uma área econômica de grande potencialidade nos microcorredores. Mas, ao mesmo tempo em que se apoia nos atrativos naturais e culturais que enriquecem toda a região, abordagens equivocadas, imediatistas, oportunistas e tecnicamente desqualificadas conseguem muitas vezes colocar sob risco esses mesmos atrativos. A afinidade não é para o turismo de massa, mas para tipologias que exigem planejamento fino e alta qualificação, como o turismo ecológico, cultural, de aventura, científico.

Para o turismo ecológico, os participantes da oficina destacaram a importância das Unidades de Conservação da natureza como formas de proteger os atrativos naturais e oportunizar interações econômicas sustentáveis com eles; ao mesmo tempo, ressaltaram a baixa eficiência dessas áreas protegidas no que tange ao planejamento e à gestão do uso público e o retorno social associado. Nem todos os atrativos naturais precisam ser protegidos por Unidades de Conservação para que possam integrar-se ao ecoturismo, mas precisam ser mapeados e cuidados pela sociedade, proprietários privados e órgãos públicos afetos. É necessário intensificar os esforços do Estado e do Município de Torres para promover o bom funcionamento do Parque Estadual de Itapeva na oferta de serviços de uso público, o que atualmente está muito aquém do seu potencial. Um roteiro que inclua o parque precisa integrar outros atrativos naturais menores para se tornar mais interessante ao público e também deve estar vinculado aos Parques Nacionais do planalto, que têm maior capacidade de atrair visitantes para a região.

Entretanto, a potencialidade da região está na integração entre o turismo ecológico e o turismo cultural. Há necessidade de reconhecer, valorizar e promover o patrimônio cultural da região, destacando-se a riqueza do artesanato com fibras naturais, as tafonas de farinha, os engenhos de cana, os alambiques, as lidas campeiras e as histórias dos tropeiros, a cultura indígena e quilombola, a história colonial de origem portuguesa e alemã. O patrimônio arqueológico mereceu destaque especial graças à riqueza em sambaquis e à importância do sítio de Itapeva, sendo proposto o planejamento de um roteiro turístico devidamente autorizado pelo IPHAN.

Nos microcorredores deve ser priorizado o turismo de base comunitária, principalmente buscando proporcionar uma nova alternativa econômica, preferencialmente complementar, para as famílias portadoras ou guardiãs do patrimônio





natural e cultural da região.

Agroecologia e agroindústrias familiares

A agricultura ecológica promove valores éticos de respeito ao meio ambiente inteiramente sincronizado com os objetivos dos microcorredores, e a região já vem fazendo história nesta atividade. Os sistemas agroflorestais estão ainda mais integrados, conforme destacamos no capítulo 4. Por isso, ambos precisam ser incentivado com políticas públicas estaduais e municipais e com parcerias envolvendo o Centro Ecológico e as associações de agricultores ecologistas da região.

A produção agrícola se torna mais eficiente se o beneficiamento ocorre próximo ao agricultor. Pequenas agroindústrias familiares são compatíveis com o desenvolvimento regional sustentável e devem ser estimuladas com apoio técnico e financiamentos. Além disso, ao agregarem valor aos produtos pelo beneficiamento direto e a redução de atravessadores, podem estimular também uma redução das áreas plantadas irregularmente sobre Áreas de Preservação Permanente.

Grande destaque foi dado para o cultivo de espécies nativas com fins comerciais, área onde ainda há falta de pesquisa e qualificação da sociedade, o que precisa integrar uma política pública consistente e prática voltada para o uso sustentável da biodiversidade. O apoio ao estabelecimento de viveiros de mudas de árvores nativas foi apontado como uma ação necessária e com grande potencial de gerar renda direta aos agricultores familiares. Destaque-se que não é recomendado o plantio como a melhor forma de recuperação da floresta, pela sua baixa eficiência e alto custo, devendo ser priorizado a remoção das causas de degradação, como cercamento ao gado, controle de desmatamento, proteção dos dispersores, etc. Entretanto, é tão grande a demanda por mudas na região, decorrente da obrigatoriedade legal da reposição florestal quando há o corte licenciado de árvores nativas, que surgiu um mercado comercial hoje suprido por mudas vindas de outras regiões; isso altera a genética local e, portanto, deve ser evitado.

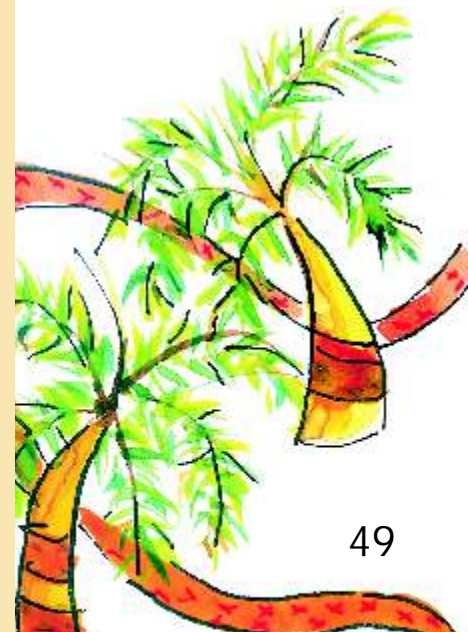
Artesanato com fibras naturais

A tradição do artesanato com fibras naturais, principalmente do butiá, oportunizou para o entorno do Parque de Itapeva uma alternativa econômica complementar às famílias de pequenos agricultores. Atualmente, a atividade é mantida por poucas pessoas e, especialmente no caso do butiá, a perda da importância econômica da espécie fortaleceu a degradação dos butiazais por outras atividades, como a fumicultura e os condomínios. Cada espécie de planta que fornece as fibras precisa de avaliações individuais, como a que vem sendo realizada com o butiá, para que seu uso sustentável possa ser promovido ou, no caso de extrema gravidade na condição de ameaça da espécie e irreversibilidade da degradação pelo seu uso, então consolidada a emergência de ações exclusivamente de proteção.

No caso da palha do butiá, a valorização e a revitalização deste tipo de artesanato é uma estratégia necessária para a manutenção de remanescentes de butiazais que integram os microcorredores. É preciso agregar valor econômico e estético aos produtos e construir ou fortalecer entre os artesãos capacidades de atuação coletiva. A difusão do significado cultural e social desta atividade é muito importante nesse processo, pois a sociedade como um todo desconhece ou já esqueceu a história da região associada ao uso da palha do butiá, que foi capaz de garantir a alimentação e a vestimenta de muitas crianças de outrora. Além disso, a transmissão de conhecimentos entre gerações precisa ser cada vez mais estimulada, pois hoje se trata de um saber portado em sua grande parte apenas pelos idosos. Numa dinâmica de intercâmbio, os artesãos poderiam ser apoiados nessa transmissão, incluindo o incentivo de outros agricultores no plantio das espécies fornecedoras de fibras, tendo para tal o apoio de instituições públicas e privadas envolvidas com o tema – EMATER, Secretarias Municipais, Instituto Curicaca, FEPAGRO.

Estratégias educativas

A abordagem educativa deve ter caráter sistêmico e sensibilizar para o reconhecimento e cuidado da sociedade para com a trama de interligações e interdependências entre as áreas protegidas e aquilo que acontece no seu entorno. É preciso desmistificar a ideia errônea de que as Unidades de Conservação possam ser ilhas autossuficientes em conservação da biodiversidade. Por isso, a relação entre as atividades econômicas realizadas por empresas e pessoas da região e o patrimônio ambiental e cultural ali existente deve ser avaliada criticamente. O conceito e as práticas de desenvolvimento sustentável precisam ser tema gerador dos processos educativos, incluindo o reconhecimento e valorização das iniciativas existentes.



Síntese e subsídios ao plano de ação dos microcorredores

O planejamento dos microcorredores ecológicos de itapeva não conseguiu alcançar o nível de plano de ação, o que será o nosso próximo passo. Para facilitar este processo, sintetizamos as estratégias descritas anteriormente em um conjunto de ações principais, e as oferecemos como ponto de partida para o plano de ação. O Como desenvolver cada ação e Quem deveria fazê-lo já está descrito ao longo das estratégias, sendo necessário o detalhamento da forma, associado a metas temporais que efetivem os microcorredores em 50 a 100 anos.

Áreas prioritárias à conservação da biodiversidade

Unidades de Conservação da natureza

- Melhorar a efetividade das UCs para com suas funções de conservação da biodiversidade, educação ambiental e oportunidades de uso público, priorizando a solução do problema fundiário conforme determina o SNUC.
- Intensificar o acompanhamento social da gestão das UCs, criando conselhos nas que não possuem e fortalecendo e qualificando a atuação dos existentes.
- Estudar a riqueza biológica e serviços ecossistêmicos dos alvos, propondo estratégias de conservação, incluindo a possibilidade de criação de UCs de proteção integral ou uso sustentável (complementaridade).
- Integrar as Unidades de Conservação - federais, estaduais, municipais, públicas e privadas - e demais áreas protegidas da região, por meio de um mosaico formal, fortalecendo a capacidade de gestão do território.
- Motivar pequenos proprietários a implantarem as reservas legais, respeitarem as APPs e criarem reservas particulares, proporcionando-lhes apoio técnico e mecanismos de valoração dos serviços ecossistêmicos.

Entorno da Unidades de Conservação

- Concentrar esforços públicos na promoção do desenvolvimento sustentável no entorno de UCs e das áreas indígenas e quilombolas.
- Buscar aperfeiçoamento na lei do ICMS ecológico, melhorando os critérios para o cálculo de retorno aos municípios e estabelecendo mecanismos que garantam a aplicação dos recursos no entorno das UCs.

Áreas indígenas e de quilombolas

- Considerar a contribuição das áreas indígenas e quilombolas na conservação da biodiversidade, planejando a sua integração aos mosaicos numa complementaridade às UCs.
- Empreender esforços para solucionar conflitos de sobreposição de áreas indígenas e quilombolas com UCs, buscando atender simultaneamente aos interesses em conservação da biodiversidade e os direitos ancestrais.

Educação ambiental

- Priorizar as UCs como espaço privilegiado para a realização de educação ambiental, de sensibilização da comunidade do entorno e da sociedade como um todo, integrando parceiros públicos e privados.
- Implantar nas UCs os instrumentos e processos pedagógicos necessários à educação ambiental de visitantes e de moradores do entorno, de acordo com o planejamento do uso público.

Patrimônio cultural nos microcorredores

Salvaguarda do patrimônio

- Estimular a pesquisa da história e da cultura local e regional, incluindo inventário do patrimônio cultural imaterial, para fortalecer os vínculos de identidade entre a sociedade e o lugar onde vivem.
- Organizar acervo regional dos bens históricos e culturais e constituir ou fortalecer museus – no caso dos microcorredores ecológicos, um ecomuseu –, que integra a comunidade e seu patrimônio com os visitantes.
- Fortalecer e criar mecanismos – leis, programas, projetos – que proporcionem benefícios diretos à comunidade local, pela salvaguarda e uso cultural de seu patrimônio.
- Reconhecer e valorizar plenamente o patrimônio cultural imaterial da região – indígenas, imigrantes portugueses e alemães, quilombolas, tropeiros – e garantir sua transmissão entre gerações.

Educação patrimonial

- Realizar a educação patrimonial da comunidade junto aos bens culturais material e imaterial localizados nos microcorredores, sempre com o devido cuidado, planejamento e autorização.

Políticas públicas e capacidades para a gestão territorial

Controle e fiscalização das alterações na paisagem

- Intensificar o cuidado no licenciamento ambiental de atividades produtivas que alteram a paisagem e estabelecem barreiras nos microcorredores.
- Formalizar, em instrumentos legais, os alvos, os microcorredores e suas áreas fontes como espaços prioritários ao controle ambiental e ao estímulo de economias ambientalmente sustentáveis.
- Estabelecer ou intensificar cooperações interinstitucionais para a gestão ambiental do território, priorizando os microcorredores, o entorno de UCs e as áreas indígenas e de quilombolas.

Construção de capacidades institucionais

- Fortalecer as instituições competentes e responsáveis pela gestão ambiental do território – maior orçamento, mais pessoas e estrutura operacional e acesso a ferramentas e qualificação técnicas.
- Criar a gestão colegiada dos microcorredores ecológicos, vinculando-a a um fórum regional, como, por exemplo, um sub-comitê da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

Educação ambiental

- Qualificar professores dos Ensinos Médio e Fundamental para atuarem em educação ambiental, uma responsabilidade de todas as disciplinas, buscando parcerias com as redes de educadores e as ONGs.
- Promover entre educadores a definição de temas geradores apropriados, abrangendo desde o local até o global, e incluindo os microcorredores ecológicos e os alvos de conservação entre estes.

Economias sustentáveis nos microcorredores

Reconhecimento e valorização

- Compreender as vocações agrosilvopastoris regionais hoje sufocadas pela hegemonia das monoculturas e fomentá-las como alternativas sustentáveis nos microcorredores.
- Estimular a permanência de economias tradicionais que garantem a diversidade produtiva da região, em especial as que se integram com o patrimônio natural e cultural e sustentam outros ramos econômicos.

Capacitação para os serviços e produtos ecológicos

- Promover ou fortalecer nas instituições que atuam na extensão rural – EMATER, FEPAGRO, secretarias municipais de agricultura e ONGs – dedicação estratégica para atividades econômicas sustentáveis.
- Apoiar os agricultores familiares a legalizarem-se junto aos órgãos licenciadores, dispondo-lhes ferramentas e procedimentos administrativos e técnicos mais dinâmicos e economicamente viáveis.

Turismo sustentável

- Promover o turismo sustentável integrando atrativos naturais e culturais, priorizando o turismo de base comunitária como alternativa complementar à agricultura e ao empresariado familiares.
- Valorizar o papel das Unidades de Conservação da região na proteção dos atrativos naturais de interesse turístico ou como pólo de integração com roteiros turísticos em atrativos naturais e culturais do entorno.
- Intensificar os esforços do Estado e do Município de Torres para o bom funcionamento do Parque Estadual de Itapeva na oferta de serviços turísticos, elaborando e implantando o plano de uso público.
- Planejar o turismo cultural associado ao patrimônio arqueológico, sempre com a devida autorização do IPHAE, como uma forma de valorizar e salvaguardar este bem da sociedade, muito descuidado na região.

Agroecologia

- Incentivar a agroecologias e os sistemas agrofloretais com políticas públicas estaduais e municipais e parcerias envolvendo associações de agricultores ecologistas, Centro Ecológico, EMATER e FEPAGRO.
- Criar condições necessárias para o uso sustentável dos produtos não madeiráveis da biodiversidade – organização social, pesquisa, monitoramento, certificação – e estimular o plantio de espécies nativas.
- Apoiar a criação de pequenas agroindústrias familiares, reduzindo os atravessadores e aproximando a cadeia produtiva dos agricultores, incluindo viveiros de mudas de espécies nativas.

Artesanato com fibras naturais

- Revitalizar o artesanato com palha de butiá, como estratégia de conservação dos remanescentes ainda existentes, estabelecendo normas ao extrativismo sustentável, agregando valor e organizando artesãos.
- Reconhecer e salvaguardar o artesanato com palha de butiá como um patrimônio cultural imaterial que agrega potencialidade ao turismo sustentável de base comunitária e tem significado social e histórico.
- Criar condições de transmissão dos saberes sobre o artesanato com fibras naturais, entre agricultores e entre gerações, numa cooperação entre EMATER, Secretarias Municipais, Instituto Curicaca e FEPAGRO.

Educação ambiental e patrimonial

- Promover na educação ambiental a crítica social sobre as interações das atividades econômicas com o patrimônio natural e cultural da região, sensibilizando para o desenvolvimento sustentável.





Capítulo 4

Iniciativas nos microcorredores

Alexandre Krob, Patrícia Bohrer e Andreas Kindel

Desde que os microcorredores ecológicos foram criados, em 2007, sua implantação vem se dando por meio de iniciativas diretamente desenhadas para tal ou por meio de interações com outras que já existem e que contribuem para o processo. Neste curto capítulo, relatamos algumas situações que servem de exemplo para entender como o processo acontece e servir de inspiração no engajamento às estratégias. Em uma próxima edição, dedicaremos mais tempo para ampliar o número de iniciativas descritas.

Microcorredores no Zoneamento Ecológico Econômico

O Programa de Gerenciamento Costeiro da FEPAM (GERCO/RS) foi o primeiro a propor um olhar ambiental para a organização territorial do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Por meio do Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE –, estabeleceu um conjunto de diretrizes ambientais para o desenvolvimento dos municípios. Os microcorredores ecológicos de Itapeva abrangem uma parte da área zoneada e, como deve fazer qualquer novo instrumento de planejamento territorial, buscaram estabelecer relação com os já existentes e tiveram no Programa Mata Atlântica da FEPAM um parceiro.

Algumas das quatorze zonas do ZEE possuem relação direta com as estratégias adotadas para os microcorredores. A zona 14, chamada “Lagoa do Forno”, que inclui o corpo hídrico e os banhados adjacentes, trata de um dos alvos de conservação. Ela reconhece a expansão das lavouras de arroz como forte ameaça aos banhados e tem como meta recuperar o ambiente em suas condições naturais. A zona 8, chamada de “banhados”, que inclui as zonas úmidas entre as lagoas, abrange os alvos de conservação lagoa do Jacaré e Reserva Biológica Mata Paludosa. Alerta para a ocupação antrópica com agropecuária e sítios de lazer, que ocorrem com a drenagem ou aterramento irregulares dessas Áreas de Preservação Permanente. Uma das metas postas é a manutenção da hidrodinâmica natural. Para estas duas zonas, apresenta entre suas diretrizes para a manutenção da biodiversidade a necessidade de garantir os corredores ecológicos, embora sem defini-los. O Zoneamento destaca ainda a importância da conectividade entre



fragmentos para a zona 6, chamada “Lagoas”, apresentando a sequência de lagoas interligadas como sendo um corredor de fauna e flora. Uma das metas é garantir a preservação da dinâmica natural e da paisagem característica. Isso inclui as dunas pleistocênicas das margens da lagoa de Itapeva, que também foram consideradas alvo de conservação dos microcorredores.

Diversas restrições de atividades para as zonas do ZEE, se corretamente aplicadas, favoreceriam o fluxo de organismos e genes pelos microcorredores. Para a zona “Lagoas”, a proibição de ocupação com características urbanas numa faixa de 150 metros a partir da cota média de cheias dos corpos hídricos evitaria que barreiras se estabelecessem no microcorredor que percorre suas dunas marginais. Trata-se de uma restrição muito atual frente à grande expansão de condomínios de luxo por todo o Litoral Norte. Da mesma forma, a restrição da agropecuária para a região dos banhados adjacentes à lagoa do Forno evitaria a expansão das plantações de arroz, num momento em que empreendedores de Santa Catarina buscam novas áreas naquela região.

O GERCO/RS vem intensificando sua atuação por meio da qualificação dos municípios para a elaboração e a implantação de seus planos ambientais. Tanto na escala municipal, quanto na estadual, está sendo feita uma gestão para que estes instrumentos reconheçam o desenho e as estratégias dos microcorredores ecológicos de Itapeva. Assim como já o fez a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, o ZEE está incorporando o desenho destes microcorredores.

Educação ambiental em corredores ecológicos

Há até pouco tempo, o Instituto Curicaca trabalhava com educação ambiental voltada para o entorno de algumas Unidades de Conservação da natureza prioritárias às estratégias da instituição. Entretanto, são inúmeras as demandas de ampliação para outras áreas. O trabalho inclui simultaneamente a qualificação de professores das escolas, o envolvimento das famílias, a dinamização de cooperações institucionais e a atuação direta com as crianças; por isso, uma ampliação da área geográfica de atuação demandaria uma estratégia de efetividade que respondesse à pergunta: onde o trabalho é mais importante?

A resposta foi ampliar o número de municípios e escolas para além do entorno das Unidades de Conservação focando nos microcorredores ecológicos, o que aconteceu a partir de 2006 na região de Itapeva. Hoje, as cerca de vinte escolas integradas à Ação Cultural de Criação Saberes e Fazeres da Mata Atlântica, metodologia de educação ambiental do Curicaca, são aquelas nas quais seus alunos e professores são moradores dos microcorredores.

Os encontros acontecem fora da escola, geralmente numa Unidade de Conservação da natureza ou espaço da comunidade que integre um patrimônio cultural ou natural. Com isso, os participantes vão gradativamente ampliando seus conhecimentos e percepções sobre a região. Crianças de escolas municipais de

Mampituba, por exemplo, participam de encontros realizados no Parque Estadual de Itapeva, em Torres, e no Parque Municipal Tupancy, em Arroio do Sal.

Muitos destes locais coincidem com os alvos de conservação dos microcorredores ecológicos, o que, entre outras coisas, facilita a percepção de como funciona a conectividade entre estas áreas. “Como um gato-do-mato faria para se deslocar daqui do Parque de Itapeva até o Parque Tupancy?”, locais que se tornaram conhecidos das crianças. “Fácil”, responde um deles, “por meio dos microcorredores ecológicos”. Acontece que num módulo da Ação Cultural o tema gerador foi especialmente os corredores ecológicos. As crianças jogavam um “jogo da velha” adaptado buscando formar corredores de florestas pelos quais a mamãe gato-do-mato pudesse encontrar o seu filhote, que se perdera num remanescente do outro lado. Uma equipe representava palmeiteiros e outra as palmeiras, espécies ameaçadas de extinção que ocorrem na região. A vibração era grande quando o boneco do gato filhote era atravessado pelas crianças até alcançar sua mãe. Noutro módulo o tema gerador foram as Reservas Legais e as Áreas de Preservação Permanente. Além de entender o que são estes mecanismos de conservação ambiental, as crianças discutiam a sua função no estabelecimento de corredores. Num jogo magnético, cada grupinho decidia onde localizar os elementos de uma propriedade rural, o galinheiro, a horta, a lavoura e, inclusive, a reserva legal. Depois, juntando cada propriedade lado a lado o grande grupo discutia um reposicionamento das reservas de forma que o conjunto ajudasse na formação dos corredores.

Quando visitar uma escola na região de Itapeva, não fique com receio de perguntar aos alunos e professores se já ouviram falar de corredores ecológicos. É muito provável que você receba uma aula sobre isso e outros assuntos do patrimônio cultural e natural da região. Um dia, vamos nos sentar à mesa com algumas destas “crianças”, vereadores, prefeitos, líderes comunitários, para com eles decidir qual a melhor forma de ocupação e uso do solo num planeta que se modifica rapidamente, que ainda perde anualmente muitos quilômetros quadrados de ecossistemas naturais e está alterando o seu clima.

Conservação e uso sustentável de butiazais

Outrora os butiazais foram um ecossistema fortemente presente na região dos microcorredores ecológicos, que abrange depósitos arenosos de origem pleistocênica. Nas localidades de Águas Claras, Campo Bonito e Itapeva, por exemplo, todas da área rural do município de Torres, a história familiar sempre envolve algum tipo de uso das folhas e frutos da planta. Até cinco décadas atrás, a faxina ou retirada das folhas dos butiás era feita para a produção de clina – palha de enchimento – nos diversos engenhos espalhados pela região. O material era vendido para fábricas de colchões ou de estofamentos, constituindo uma das principais fontes de renda das famílias. Com a palha das melhores folhas eram



produzidos chapéus, trocados no mercadinho mais próximo por alimentos e roupas, além de bolsas e tapetes feitos para uso próprio.

Com a revolução industrial e o desenvolvimento de inúmeros produtos sintéticos de origem petroquímica, não houve mais interesse na clina e no artesanato. Embora os butiazais possuíssem um valor cultural muito forte, outros interesses econômicos passaram a definir a conservação ou não dos fragmentos deste ecossistema. Expansão urbana, loteamentos populares, fumicultura, sítios de lazer, condomínios de luxo e a pecuária determinaram o desmatamento dos butiazais que, embora constituídos pela dominância de uma espécie ameaçada de extinção, geralmente são tratados como capoeira. Como consequência disso veio uma grande fragmentação do ecossistema, perda de conhecimentos tradicionais e referenciais culturais, além do desaparecimento de uma importante alternativa econômica complementar à renda familiar.

Não há como trabalhar de forma sistêmica no entorno do Parque Estadual de Itapeva sem abordar as questões socioambientais associadas aos butiazais. A complexidade do tema exigiu um programa de conservação e uso sustentável do ecossistema, conduzido em parceria entre o Instituto Curicaca e o Centro de Ecologia da UFRGS. O vínculo da iniciativa com os microcorredores ecológicos vem dos remanescentes de butiazais serem os principais trampolins no microcorredor que interliga o Parque Estadual de Itapeva à lagoa do Jacaré e naquele que interliga as dunas pleistocênicas da margem leste da lagoa de Itapeva. No eixo conservação da biodiversidade, estão sendo mapeados e caracterizados os remanescentes, prospectadas as interações ecológicas e sugeridas ações de proteção. No eixo ecodesenvolvimento, o foco é o artesanato com a proposição de normativa para o manejo sustentável de folha e fruto e a organização do grupo de artesãos. No eixo educação e cultura, trabalha-se pela valorização do patrimônio cultural associado e o significado ambiental e cultural da espécie tem sido tema gerador de educação ambiental com as escolas da região. Na eixo de políticas públicas e fortalecimento institucional busca-se o reconhecimento da importância do ecossistema no licenciamento ambiental dos órgãos estaduais e municipais, bem como a intensificação do controle de desmatamento.

Lagoas do Morro do Forno e do Jacaré

O complexo de terras baixas recobertas com florestas e banhados do entorno das lagoas do Morro do Forno e Jacaré foi considerado pelo projeto como um dos alvos a serem protegidos e conectados pelos corredores. Durante os anos de 2008 e 2009, pesquisadores do Instituto Curicaca, do Centro de Ecologia da UFRGS e do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do RS, com apoio financeiro da Fundação o Boticário de Proteção à Natureza, avaliaram a diversidade de anfíbios, répteis mamíferos, aves e plantas encontradas naquela região, as ameaças a sua existência e a importância reconhecida pelos moradores locais

àquele ambiente.

Foram encontradas 74 espécies ameaçadas, três das quais em nível global. Entre elas, merece especial destaque a descoberta de um passarinho, popularmente denominado de bicudinho-do-brejo, que não era conhecido ao sul da fronteira entre Paraná e Santa Catarina e que, aparentemente, somente vive nos banhados do entorno da lagoa do Morro do Forno. A região concentra cerca de 80% dos remanescentes de banhado e 45% dos remanescentes de florestas paludosas do litoral norte da planície costeira do Rio Grande do Sul, ambientes que estão sofrendo forte pressão para conversão em cultivos de arroz.

Proteger esta rica biodiversidade e estimar e valorizar os serviços ecossistêmicos associados a ela (ex. manutenção do suprimento e qualidade da água que drena para o rio Mampituba e é utilizada na agricultura) deve ser uma das prioridades da comunidade e dos gestores locais e regionais. A manutenção e recuperação da conectividade entre os ambientes úmidos associados às duas lagoas, bem como destes com outras áreas úmidas localizadas ao norte e ao leste, como previsto no desenho dos microcorredores, é crucial para a sobrevivência a longo prazo das espécies ameaçadas ali encontradas.

Sistemas agroflorestais nos microcorredores

Qual a primeira coisa que vem à cabeça com a palavra banana? Macaco! Será que o macaco-prego se sentiria à vontade num bananal? Por um lado, o local é uma fonte de alimento em períodos de escassez de outros alimentos na natureza, o que tem aumentado com a degradação das florestas. Por outro, se ele soubesse que por ali pode espreitar um inimigo, ficaria bem preocupado. Para alguns é uma questão boba, mas, em se tratando de microcorredores ecológicos, nos ajuda a diferenciar os bananais homogêneos dos sistemas agroflorestais que alguns agricultores ecologistas familiares instalaram no Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

Quer dizer que macaco-prego não come banana de agricultor ecologista? Nada a ver. Quer dizer que agricultor ecologista não é seu inimigo, porque sabe que uma produção ecológica reserva aquela parte que é demandada pelas espécies nativas. Sempre haverá ali uma banana reservada aos macacos ou um milho aos ouriços. Faz parte da interação entre as espécies da natureza – nós e os animais.

O Litoral Norte do Rio Grande do Sul tornou-se uma referência nacional na implantação de sistemas agroflorestais planejados para a produção de bananas ecológicas integrada ao uso sustentável da biodiversidade. O Centro Ecológico e a Associação de Colonos Ecologistas da Região de Torres – ACERT – são instituições protagonistas desta história, que já alcançou os municípios de Dom Pedro de Alcântara, Morrinhos do Sul, Três Cachoeiras e Mampituba. A medida que avançamos na implantação dos microcorredores ecológicos, sabiamente os agricultores seguirão os bons exemplos e mudarão suas formas de produção rural para aquelas mais sustentáveis.



Considerações finais

Quem não jogou “ratinho” quando era criança, fazendo desenhos cada vez mais difíceis ao ligar os pontos? Criar corredores ecológicos, hoje em dia, é como jogar: a gente olha para a paisagem, identifica os pontos pela sua relevância ambiental e utiliza ferramentas cada vez mais sofisticadas que nos ajudam a fazer o melhor desenho possível. Podemos brincar mudando a escala utilizada, os intervalos de valores de resistência ao fluxo entre as classes de uso, atribuindo valores distintos aos habitats conforme a região de ocorrência, utilizando outros métodos e, com isso, alterar pelo menos um pouco o desenho. Ou seja, podemos continuar brincando de “ratinho”.

Não queremos aqui no final desmerecer esta parte da iniciativa, muito trabalhosa e complexa em suas dinâmicas de laboratório e campo, muito menos ser autocráticos quanto ao que fizemos. Estimulamos que o desenho dos corredores seja avaliado e eventuais adequações sejam incorporadas, pois, assim como a implantação deve ser adaptativa, o desenho também pode ser aperfeiçoado por um método melhor, um esforço de campo maior, mais tempo de trabalho e de envolvimento de pessoas do local. Ao compará-la com o jogo de criança, queremos sim é enfatizar que a tecnologia e os métodos existentes nos permitem sair desenhando por todos os lugares. Assim, orgulhosos, vamos unindo todos os pontos e preenchendo com uma linda trama os caminhos pelos quais supostamente recuperaremos todas as paisagens fragmentadas. E daí?

Corredores ecológicos não são como Unidades de Conservação, que uma vez criadas já começam a fazer diferença na manutenção da paisagem. O trabalho que realizamos aqui vai para muito além da criação e, só por isso, parece-nos ter sentido e que terá uma vida fora das gavetas. Foi garantida a participação social no desenho e no planejamento estratégico. Os parceiros institucionais foram envolvidos. Houve construção de confiança com estes e a comunidade. Integramos riqueza biológica e cultural na análise e nas ações de implantação. Focamos claramente o espaço mais importante do território ao limitarmos os corredores numa largura máxima de trezentos metros. As estratégias incorporaram aquilo que técnicos e representações setoriais da região consideravam mais importante. Para priorizar um corredor entre dois alvos de forma que tivesse maior potencial de implantação, utilizamos elementos sócio-culturais levantados em campo. Nesta primeira fase, junto com nossos parceiros, avançamos em ações iniciais de implantação que nos parecem muito significativas, tendo usado apenas três anos de uma perspectiva de cinquenta a cem anos para a efetiva consolidação dos microcorredores.

A publicação desse livro vem, finalmente, concluir esta primeira fase e difundi-la por completo, tornando mais compreensivo o trabalho realizado e apresentando uma parte dos resultados obtidos. Agora, acima de tudo, vem para motivar a nós mesmos, aos parceiros atuais e aos novos que se agregam, para fazermos ainda mais pelo funcionamento desses microcorredores. Vale a pena!

Bibliografia

- AYRES, J. M. et. al. 2005 Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil. Belém: Sociedade Civil Maminaurá. 256 p.
- BENNET, A.F. 2003 Linkages in the landscape: the role of corridors and connectivity in the conservation of wildlife. IUCN. Gland.
- CERVEIRA, J. F. 2000 Mastofauna de médio e grande porte da Mata Paludosa do Faxinal e arredores, Torres, RS. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 14 f.
- DOBROVOLSKI, R. 2006 A paisagem do Parque Estadual de Itapeva, RS, e seu entorno: padrões, processos e fatores direcionadores. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 80 f.
- FAHRIG L 2003 Effects of habitat fragmentation on biodiversity. Annual Review of Ecology Evolution and Systematics, 34:487-515.
- FONTANA, C.S.; BENCKE, G.A.; REIS, R.E. 2003. Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul. EDIPUCRS. Porto Alegre.
- FORERO-MEDINA, G. & VIEIRA, M.V. 2007. Conectividade funcional e a importância da interação organismo-paisagem. Oecologia Brasiliensis 11(4): 493-502.
- GONÇALVES, C. S. 2006 Distribuição e conservação do macaco-prego (*Cebus nigritus* - Goldfuss, 1809) e documentação do conhecimento ecológico local na região do Parque Estadual de Itapeva e arredores, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, Brasil. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 145 f.
- HILTY, J.A.; LIDICKER, W.Z.; MERENLENDER, A.M. 2006. Corridor ecology: the science and practice of linking landscapes for biodiversity conservation. Island Press. Washington.
- IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.2. Disponível em <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em junho de 2010.
- KROB, A.J.D. 2006. Oficina de planejamento dos microcorredores ecológicos da área de influência do Parque Estadual de Itapeva: relatório de facilitação. Disponível em <http://www.curicaca.org.br>.
- MARGULES, C.R.; PRESSEY, R.L. 2000 Systematic conservation planning. Nature 405: 243-253.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC. 155 p. Disponível em <http://www.millenniumassessment.org>.
- MMA 2007. Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização-Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília. Disponível em <http://mma.gov.br>. Acessado em agosto de 2010.
- MORRISON, M. L., MARCOT, B. G. & MANNAN, R. W. 2006 Wildlife-habitat relationships: concepts and applications. Island Press, Washington. 3ed, 520p.
- RAMBO, B.S.J. 1956. A fisionomia do Rio Grande do Sul: ensaio de monografia natural. Selbach. Porto Alegre.
- RIBEIRO, M.C., METZGER, J.P., MARTENSEN, A.C., PONZONI, F.J. & HIROTA, M.M. 2009. The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how is the remaining forest distributed?: implications for conservation. Biological Conservation 142: 1144-1156.
- SARAMAGO, José. 1996. Levantado do Chão. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro. 5ed, 368p.
- UNESCO, 1972. Convenção para proteção do patrimônio mundial, cultural e natural. Disponível em <http://whc.unesco.org>. Acessado em agosto de 2010.





gtz



Ministério do
Meio Ambiente

