

O patamar que se encontram os ecossistemas não florestais
no Brasil e suas práticas de manejo

Laís Clementino Nara

1. Como o Brasil se situa em relação à proteção de seus biomas atualmente.

Em 2016, o Brasil se figurava como a nona maior economia mundial. Seu crescimento é possibilitado, entre outras razões, pela abundante disponibilidade de recursos naturais do país. Todavia, sua disponibilidade é limitada, de forma que realizar uma boa gestão dessa base de recursos naturais é fundamental para garantir a capacidade de produção de riquezas à longo prazo. A criação de unidades de conservação (UCs) foram criadas pelo poder público com o intuito de, entre outras finalidades, proteger recursos naturais relevantes.

As unidades de conservação beneficiam a sociedade de diversas formas, seja através dos recursos naturais que são assegurados tanto em quantidade como em qualidade, como a água que abastece reservatórios de usinas hidrelétricas ou diferentes espécies vegetais que são preservadas, podendo servir para a produção de fármacos, e também na própria economia por incentivar o crescimento do turismo dinamizando a economia local. Além disso, ao mitigar a emissão de CO₂, elas também possuem um papel essencial para enfrentar as mudanças climáticas. Sendo assim, as unidades de conservação constituem peças-chaves para promover a conservação e a provisão de serviços ambientais que contribuem para o crescimento de uma série de cadeias econômicas no país.

As unidades de conservação são regidas pela Lei 9.985/2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), composto pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais e estabelecendo dois grupos de unidades de conservação: as de proteção integral e as de uso sustentável. No cenário internacional, o Brasil se situa com a quarta maior área destinada para conservação da natureza, com 1.278.190 km², atrás apenas dos Estados Unidos, Rússia e China.¹ No entanto, o Brasil enfrenta diversos problemas estruturais de manejo dessas unidades, entre os quais está a distribuição das UCs no Brasil atrelado ao pouco investimento em áreas de reserva, com destaque para os ecossistemas não florestais.¹

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação recebe cerca de R\$ 450 milhões anualmente a fim de proteger mais de 15 % do território nacional, valor que representa metade do mínimo necessário para as despesas de custeio anuais para a gestão e para o funcionamento básico do sistema. Além das despesas de custeio, seriam necessários investimentos de R\$ 1,8 bilhão em infraestrutura e planejamento, considerando o conjunto das unidades de conservação federais e estaduais.¹ Essa situação coloca o Brasil entre os países com menores aportes financeiros por hectare protegido em um grupo de nações com sistemas de unidades de conservação de dimensões semelhantes. Assim, viabilizar novos investimentos na implementação e ampliação do sistema de unidades de conservação é fundamental não apenas para a conservação e o uso sustentável das riquezas naturais, mas também para garantir o desenvolvimento social e econômico do país em médio e longo prazos.¹

Além de incrementar os recursos investidos, é necessário adotar uma visão estratégica de fomento às atividades econômicas relacionadas às unidades de conservação, como o turismo e a exploração de produtos florestais, para que possam, de fato, ter relevância no desenvolvimento local, propiciando uma efetiva melhora na qualidade de vida das populações dessas regiões. Conciliar o desenvolvimento e a conservação constitui uma estratégia eficiente, sustentável e socialmente justa para garantir crescimento econômico segundo um modelo em que a economia e natureza sejam tratados como elementos complementares, e não antagônicos. Conservar a biodiversidade garante não apenas mais crescimento, mas, principalmente, melhor crescimento.

2. Os Ecossistemas Não Florestais no Brasil

Enquanto o desmatamento é e deve ser um tópico importante na questão de conservação, o foco na conservação de ambientes florestais muitas vezes deixa de lado a importância da preservação de ambientes não florestais. Dos seis biomas existentes no Brasil, apenas 2 são considerados tendo ecossistemas majoritariamente florestais, sendo eles a Amazônia e a Mata Atlântica, enquanto os

outros quatro seriam compostos em sua maior parte de ecossistemas não florestais (ENFs).²

ENFs recobrem grande parte do país, tendo altos índices de biodiversidade, com uma taxa significativa de espécies endêmicas. Os biomas se dividem em Caatinga, reconhecido por conter muita biodiversidade vegetal e, em decorrência de longos períodos de seca é uma área suscetível a grandes impactos ambientais; Pantanal que se destaca por ser a maior área alagada do mundo; Cerrado, considerado um “hotspot” em relação à sua biodiversidade; e os Pampas no Sul do Brasil, que possui a maior riqueza de espécies em comparação à outras regiões de campos do mundo. Além desses biomas, o Brasil também possui uma costa litoral que abrange ambientes marinhos que não devem ser desconsiderados, sendo compostos por diferentes ecossistemas, como o mangue, os costões rochosos e os recifes, sendo todos essenciais não apenas na questão da conservação pela biodiversidade, mas também importantes por estarem associados a diversas práticas de comunidades tradicionais no Brasil e pelo seu valor econômico para as mesmas, dependentes quase que exclusivamente dos organismos encontrados nesses locais.

Um ecossistema que deve ser destacado e que possui uma história alta de degradação, não apenas no Brasil, mas em diversos locais que ocorrem no mundo é o mangue. Considerado um dos mais produtivos ecossistemas do mundo e que devido à grande quantidade de matéria-orgânica em suas águas são o ponto de início para a formação de cadeias alimentares costeiras, auxiliando na sustentação de outros ecossistemas diretamente relacionados à eles. Geralmente associados à zonas tropicais, ocorrem em regiões abrigadas como baías, lagoas e estuários, sendo localizados nas faixas entre marés.

Apesar de leis que os protegem e de sua importância econômica, a relação do homem com os manguezais têm sido marcadas por subutilização e, em muitos casos, por sua total degradação. Planos de manejo nesses ambientes ainda são raros, infelizmente, assim como informações detalhadas para a implantação de projetos de restauração desses ecossistemas.

Além da sua biodiversidade única, os ENFs prestam serviços ecossistêmicos essenciais, incluindo abastecimento de água, produção de forragem para gado e armazenamento de carbono. Os rios originários do Cerrado contribuem para oito das doze principais bacias hidrográficas do Brasil. As savanas intactas e as pastagens são críticas tanto para a qualidade quanto para a quantidade de abastecimento de água das principais cidades, bem como a produção de energia hidrelétrica dependent.³ Acresce que o pastejo de gado é um dos poucos usos da terra que pode ser conciliado com a biodiversidade dos ENFs. Por exemplo, pastagens naturais no bioma Pampa permitem a produção de gado sustentável em larga escala.⁴ Além disso, embora as políticas de sequestro de carbono estão geralmente associados aos ecossistemas florestais, os ENFs também armazenam quantidades substanciais.⁵

3. Estudo de caso: o caso do Cerrado

Na literatura ainda se encontra escassa a quantidade de informações de como restaurar ecossistemas não florestais, de uma forma clara e agrupada, demonstrando como a área de fato ainda não foi consolidada entre os conservacionistas. Por outro lado, já existem alguns estudos de casos, através dos quais é possível entender como tem sido feito o manejo para casos específicos de ecossistemas não florestais que passaram a ser protegidos, trazendo possibilidades para que as restaurações desses tipos de áreas sejam melhores planejadas.

Será apresentado um estudo de caso no parque estadual de Vassununga que possui parte do bioma cerrado, a fim de se compreender como pode ser feita a manutenção de um ambiente desse tipo, bem como a sua restauração.

O parque Estadual de Vassununga, abrange o cerrado Pé de Gigante, como é reconhecido, que se encontra na micro-região de Ribeirão Preto. Essa área do Cerrado foi bem estudada a fim de sua conservação ser feita com um manejo adequado. A partir de análises sobre a caracterização física e do uso da terra na região, caracterização de grupos biológicos e a importância de algumas espécies particulares, a relação entre a vegetação e o meio físico, bem como as relações

entre plantas e insetos, pode ser aferido qual seria o desafio da conservação dos recursos naturais na região e como pode ser feita a conservação e o manejo prático da biodiversidade nesta região.

Isso já demonstra que pesquisas nos pequenos microclimas dos diferentes biomas brasileiros são necessárias e relevantes para que a restauração possa ser feita de forma adequada.

O cerrado é um dos biomas brasileiros que têm sofrido maior pressão para a ocupação de terras, muitas vezes com a implantação da monocultura, por causa da área plana característica das regiões facilitando a agricultura mecanizada. Na atualidade o cerrado é comparado a “área de expansão para a fronteira agrícola”, recebendo estímulo oficial para a sua substituição. Acresce que na região de São Paulo, que foi extremamente explorada para crescimento do setor agrícola, os raros fragmentos que ainda se encontram de cerrado - que originalmente recobria 14% do estado - são alvos constantes de desejos dos agricultores. Acresce que tais ambientes restantes são extremamente fragmentados, muitas vezes descaracterizados e com uma empobrecida fauna e flora , prejudicando, assim, a sua conservação.⁶

O estabelecimento de unidades de conservação, não são suficientes mais para a proteção desse ecossistema, de forma que essas pequenas “ilhas naturais” não conseguiriam garantir a conservação desse ambiente. As pressões que existem em torno dessas áreas deve ser amenizada, bem como os problemas advindos de seus isolamentos, de forma que medidas de manejos são necessárias em toda a extensão da área. Devem ser feitas intervenções que evitem problemas que levem esses ambientes à deterioração, especialmente dessas paisagens altamente fragmentadas. Assim como o SNUC estabelece, é necessária que haja uma região de amortecimento ao redor da unidade de conservação, na qual medidas de uso devem ser esclarecidas para essas regiões. Todavia, tal medida não se encontra associada a praticamente nenhuma UC no país.

O Parque Estadual de Vassununga possui plano de manejo apenas para as áreas cobertas de floresta semidecídua.⁶ O plano de manejo é o principal instrumento administrativo para o gerenciamento de uma UC. A seguir, serão apresentadas sugestões de ações para a conservação e o manejo ecológico da Gleba Cerrado Pé-de-Gigante.

Nas bordas da Gleba ocorre o descarte de lixo - embalagens de insumos agrícolas - sendo um problema que pode ser resolvido facilmente através do esclarecimento para os moradores da vizinhança, bem como das empresas reflorestadoras a não deixarem restos de alimentos para os animais, apontando os problemas advindos com essa prática.

As invasões biológicas são um grave problema de difícil solução, pois afeta as plantas nativas, ameaçando-as de extinção local, estando diretamente relacionado à perda da biodiversidade. Na região as espécies invasoras estudadas que mais interferem na ecologia local são as gramíneas africanas e as abelhas européias.

A primeira, com seu alto valor competitivo, coloca as gramíneas nativas ameaçadas de risco de extinção. Acresce que algumas aves se alimentam das sementes das gramíneas nativas, mas não das invasoras, demonstrando um desequilíbrio ainda maior na ecologia local. As técnicas para se aplicar a fim de controlar o crescimento das gramíneas invasoras são escassos, uma vez que os estudos a priori tinham o objetivo oposto, já que essas espécies são de interesse econômico. De qualquer forma, algumas possíveis técnicas foram elaboradas, necessitando ainda de testes práticos. Entre as técnicas manuais está o arranquio e corte raso, porém que devem ser melhor analisadas, já que podem ter um efeito indesejado de dissimular-las ainda mais, já que se apresentam em ambientes perturbados. Acresce que o fogo pode ser uma técnica empregada de forma alternativa para o controle das gramíneas exóticas. No caso das *Melinis minutiflora*, observou-se que queimadas periódicas conduzidas no momento de floração reduzem seu vigor favorecendo as herbáceas nativas do cerrado, prática interessante que poderia ser utilizada na restauração de áreas degradadas. Por outro lado, o fogo parece

estimular seu crescimento no caso de *Brachiaria decumbens*, tal que essa espécie tem se demonstrado extremamente agressiva formando manchas monoespecíficas onde se estabelece. A partir desses comportamentos opostos entre as espécies de gramíneas invasoras, é possível inferir a necessidade e importância de pesquisas e testes que mostrem o comportamento da ecologia local para adversas situações - como no caso da queimada - a fim de auxiliar nos planos de manejos para esses ambientes específicos.⁶

A fauna de abelhas nativas na região do cerrado é muito rica e é considerada o principal grupo de polinizador no cerrado, enquanto a abelha europeia oferece riscos às pessoas que trabalham nos locais e provavelmente compete com as abelhas nativas. A técnica que deve ser empregada para esses casos é a retirada dos ninhos através de caixas-isca.⁶

Além disso, como discutido antes o manejo deve ser pensado também para a área exterior ao parque, de amortecimento, na quais devem ser pensadas ações a fim de proteger a qualidade do solo e dos rios ao redor, bem como as estruturas de estrada e vias de acesso, práticas agrícolas, e a própria estrutura da paisagem. A fiscalização também deve ser adequada para a área local, a fim de manter as ordens estabelecidas no plano.⁶

4. Conclusão

É possível perceber que as políticas de conservação no Brasil tem priorizado as florestas e em grande parte desprezado os ENFs. Além disso, em escala internacional, mudanças nesse conceito aplicadas no Brasil são importantes, pois teriam impacto mundial, em primeiro lugar, devido à extensão absoluta de ENFs no país e segundo, porque eles podem estabelecer bons precedentes aplicáveis a outros países com áreas extensivas desses mesmos ecossistemas. Um grave problema atual no Brasil é o cumprimento das leis para a preservação, mais do que as próprias leis em si, que quando comparadas a de outros países, as do Brasil estão à frente nesse meio. Por outro lado, os serviços que tais ecossistemas sustentam devem a priori ser reconhecidos pelo público, decisores políticos e por setores associados às indústrias agrícola, pecuária e florestal. Assim, se o Brasil

promulgasse novas políticas de conservação focadas nos ENFs e aplicasse as leis atuais sobre a vegetação nativa na ENF, o país se estabeleceria como líder mundial no esforço para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, os quais também devem considerar os valores desses ecossistemas.

5. Bibliografias

¹ Young, Carlos Eduardo Frickmann; Araújo, Fabio França Silva Araújo - Contribuição das unidades de conservação para a economia nacional

² Lima, J.E.F.W. & Silva, E.M. (2008) Recursos hídricos do bioma Cerrado: importância e situação. Cerrado: ecologia e flora (ed. by S.M. Sano, S.P. Almeida and J.F. Ribeiro), pp. 89–106. EMBRAPA-CPAC, Planaltina, Brazil.

³ Overbeck, G.E., Muller, S.C., Fidelis, A.T., Pfadenhauer, J., Pillar, V.D., Blanco, C., Boldrini, I.I., Both, R. & Forneck, E.D. (2007) Brazil's neglected biome: the South Brazilian Campos. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 9, 101–116.

⁴ Overbeck, G.E., et al. Conservation in Brazil needs to include non-forest ecosystems

⁵ White, R., Murray, S. & Rohweder, M. (2000) Pilot analysis of global ecosystems: grassland ecosystems technical report. World Resources Institute, Washington, DC.

⁶ Pivello, V., Varanda E. M. O Cerrado Pé de Gigante