

## Quadro 2. Definições dos termos ecológicos utilizados nesta revisão.

**Florestamento:** O processo de plantio de árvores em áreas que historicamente não possuíam cobertura florestal. Difere do reflorestamento, que ocorre em áreas previamente desmatadas.

**Área de Proteção Ambiental (APA):** Categoria de unidade de conservação de uso sustentável. São grandes áreas, com certo grau de ocupação humana, onde o objetivo é tornar o uso dos recursos naturais compatível com a conservação da biodiversidade. Permite atividades produtivas e residência, desde que sejam respeitadas normas específicas de proteção dos atributos ambientais.

**Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE):** Unidade de conservação para uso sustentável, geralmente de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, que abriga espécimes raros de fauna ou flora, ou apresenta características naturais especiais.

**Áreas de Preservação Permanente (APP):** Porção do território, protegida por lei, que desempenha funções ambientais essenciais, como a proteção dos recursos hídricos, a estabilidade do solo, a manutenção da biodiversidade e a regulação climática.

**Bioma:** Grandes unidades ecológicas transcontinentais caracterizadas principalmente pelas formas de vida dominantes e pela estrutura da vegetação, em vez da composição de espécies. Os biomas agrupam ecorregiões que compartilham condições ambientais semelhantes e grandes comunidades ecológicas, servindo como uma estrutura ampla para comparar ecossistemas em todo o mundo. No Brasil, o termo é comumente usado oficialmente, mas é uma simplificação geopolítica e, do ponto de vista ecológico, enganosa, uma vez que abrange diversos biomas e ecossistemas e não se baseia em critérios ecológicos.

**Campo Limpo:** Ecossistema de vegetação campestre com menos de 5% de cobertura arbórea, dominado por gramíneas e plantas herbáceas, que ocorre tipicamente em solos ácidos, bem drenados, de profundidade rasa a moderada, embora também possa se desenvolver em áreas mal drenadas ou alagadas.

**Campo Rupestre:** Ecossistema de vegetação campestre com menos de 5% de cobertura arbórea, caracterizado por comunidades vegetais adaptadas a solos rasos, ácidos e pedregosos, tipicamente encontradas em afloramentos rochosos acima de 900 m de altitude.

**Campo Sujo:** Ecossistema de vegetação campestre com menos de 5% de cobertura arbórea, semelhante ao Campo Limpo, mas com presença esparsa de arbustos e pequenas árvores. Essas áreas ocorrem tipicamente em solos ácidos, de profundidade variável, que podem ser bem ou mal drenados, dependendo das condições locais.

**Sumidouro de carbono:** Qualquer sistema natural ou artificial capaz de absorver mais dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) da atmosfera do que emite. Florestas, oceanos e solos são exemplos de sumidouros naturais, pois capturam carbono por meio da fotossíntese ou dissolvendo o gás na água. Esses sumidouros desempenham um papel crucial na regulação do clima global, ajudando a mitigar os efeitos das mudanças climáticas ao reduzir a concentração de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera.

**Fonte de carbono:** Qualquer sistema natural ou artificial que libere mais CO<sub>2</sub> na atmosfera do que consegue absorver. Exemplos incluem a queima de combustíveis fósseis, o desmatamento, os incêndios florestais e a perturbação do solo, processos que liberam o carbono armazenado na biomassa ou no solo. Essas fontes

contribuem para o aumento dos gases de efeito estufa na atmosfera, intensificando o aquecimento global e as mudanças climáticas.

**Cerradão:** Ecossistema de vegetação florestal com cobertura arbórea entre 50% e 90%. Apresenta características esclerófilas e xeromórficas e é floristicamente mais próximo dos ecossistemas de vegetação de savana que compõem o Cerrado *sensu stricto*. Ocorre normalmente em solos profundos, bem drenados e ligeiramente ácidos. Divide-se em Cerradão Distrófico, em solos mais pobres, com vegetação mais rala e menor diversidade de espécies, e Cerradão Mesotrófico, em solos com maior riqueza de nutrientes, apresentando dossel mais denso e maior diversidade de espécies.

**Cerrado Denso:** Ecossistema de vegetação de savana com cobertura arbórea entre 50% e 70%, formado por árvores mais altas e com espaçamento irregular, com menor presença de gramíneas. Essas áreas ocorrem tipicamente em solos profundos, bem drenados e ácidos.

**Cerrado Ralo:** Ecossistema de vegetação de savana com cobertura arbórea entre 5% e 20%, caracterizado por árvores baixas e espaçadas, maior presença de gramíneas e arbustos e estrutura vegetal mais aberta. Essas áreas ocorrem tipicamente em solos ácidos com textura variável, desde bem drenados até mal drenados.

**Cerrado Rupestre:** Ecossistema de vegetação savana com cobertura arbórea entre 5% e 20%, ocorrendo em afloramentos rochosos, com árvores de pequeno porte e alta presença de espécies adaptadas a solos rasos, ácidos e pedregosos.

**Cerrado *sensu stricto*:** Complexo de ecossistemas de vegetação de savana do Ecodomínio Cerrado que inclui o Cerrado Ralo, o Cerrado Rupestre, o Cerrado Típico e o Cerrado Denso. Esses ecossistemas representam cerca de 70% do Ecodomínio Cerrado e são predominantemente compostos por gramíneas e arbustos, com árvores espaçadas adaptadas a solos pobres e forte sazonalidade climática.

**Cerrado Típico:** Ecossistema de vegetação de savana com cobertura arbórea entre 20% e 50%, formado por árvores retorcidas, arbustos, gramíneas e ervas, com alta heterogeneidade estrutural. Essas áreas ocorrem tipicamente em solos profundos e ácidos, com textura e drenagem variáveis.

**Desmatamento:** Remoção ou supressão da vegetação de uma área, independentemente do tipo ou estágio sucessional, realizada para preparar o solo para diversos usos, como agricultura, pastagem, infraestrutura ou outros projetos. O desmatamento pode variar desde a remoção de florestas até arbustos e gramíneas, afetando a estrutura do habitat, os ciclos ecológicos locais e a disponibilidade de recursos para a vida selvagem.

**Conservação:** Conjunto de práticas, políticas e ações destinadas a proteger os ecossistemas, as espécies e a diversidade biológica, garantindo a manutenção dos processos ecológicos e das funções naturais, independentemente do seu valor ou utilidade para os seres humanos.

**Unidades de Conservação (UCs):** Áreas protegidas estabelecidas por lei, destinadas a assegurar a preservação e o uso sustentável dos recursos naturais. No Brasil, são classificadas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) em dois grandes grupos: Unidade de Proteção Integral, que prioriza a preservação dos ecossistemas sem o uso direto dos recursos naturais, e Unidade de Uso Sustentável, que concilia a conservação com o uso racional desses recursos.

**Degradação:** Processo de deterioração progressiva da estrutura e das funções ecológicas de um ecossistema, sem necessariamente a remoção total da vegetação. Pode ser causada por exploração seletiva de madeira, queimadas, fragmentação de habitats ou atividades ilegais, resultando em perda de biodiversidade e serviços ecossistêmicos.

**Ecodomínio:** Do grego *oikos* (“casa”) e do latim *dominium* (“domínio”, “autoridade”). Termo proposto neste artigo para designar grandes unidades ecológicas caracterizadas por uma relativa uniformidade de condições climáticas, geomorfológicas e biológicas, que abrangem múltiplas ecorregiões, biomas e ecossistemas. Neste contexto, referimo-nos à extensão territorial original total dessas grandes unidades ecológicas, independentemente do seu estado atual de conservação.

**Ecorregião:** Unidades ecológicas de grande escala definidas como conjuntos distintos de biodiversidade cujos limites incluem a extensão espacial necessária para sustentar processos ecológicos essenciais. Essas unidades baseiam-se em delimitações naturais, agrupam habitats biogeograficamente semelhantes dentro de biomas mais amplos e servem como mapas-base fundamentais para o planejamento da conservação devido à sua coerência ecológica e representatividade da biodiversidade.

**Ecossistema:** Um sistema composto por organismos vivos (comunidade biológica) e o ambiente físico (fatores abióticos) em interação, funcionando como uma unidade ecológica através do fluxo de energia e da ciclagem de nutrientes.

**Ecótono:** Zona de transição entre ecossistemas, caracterizada pela sobreposição gradual ou abrupta de espécies e condições ambientais. Esta zona apresenta elevada heterogeneidade ecológica, pode abrigar espécies únicas e desempenha um papel fundamental na conectividade da paisagem.

**Estação Ecológica:** Unidade de conservação de proteção integral, destinada à preservação da natureza e ao desenvolvimento da pesquisa científica, com acesso público restrito para evitar impactos ambientais.

**ex situ:** Conservação de componentes da biodiversidade fora de seu habitat natural, em ambientes controlados ou semicontrolados. Seu objetivo é proteger espécies ameaçadas de extinção, conservar material genético ou apoiar programas de reintrodução.

**Floresta Nacional (FLONA):** Unidade de conservação de uso sustentável destinada ao uso racional dos recursos florestais e à pesquisa científica, estabelecida em nível federal. Áreas similares sob gestão estadual são conhecidas como Florestas Estaduais, que desempenham função equivalente em nível regional.

**Código Florestal:** Conjunto de normas que regulamentam o uso e a proteção da vegetação nativa no território brasileiro. A legislação vigente é a Lei nº 12.651/2012, que estabelece normas para Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reservas Legais, uso do solo e recuperação de áreas degradadas. O código busca conciliar a produção agropecuária com a conservação ambiental e é um dos principais instrumentos legais para o planejamento territorial e a proteção da biodiversidade no Brasil.

**Conservação *in situ*:** Trata-se da conservação dos componentes da biodiversidade em seu ambiente natural, permitindo que os processos ecológicos e evolutivos continuem a operar. Envolve a proteção de habitats, áreas protegidas e paisagens naturais onde as espécies ocorrem naturalmente.

**Espécies invasoras:** Organismos introduzidos fora de sua área de distribuição natural que possuem a capacidade de se disseminar rapidamente, competir com espécies nativas, perturbar o equilíbrio do ecossistema e causar danos à biodiversidade, à economia e à saúde humana. No Brasil, os termos “espécies exóticas” e “espécies alienígenas” são frequentemente usados para espécies originárias de outros países, enquanto “espécies nativas” se refere àquelas que ocorrem naturalmente no país. Contudo, algumas espécies nativas podem se tornar invasoras quando introduzidas em regiões fora de sua área de distribuição geográfica ou ecossistema original.

**Mata Ciliar:** Ecossistema de vegetação florestal ao longo de cursos de água, com cobertura arbórea entre 50% e 90%, formado por árvores altas e vegetação densa e semidecídua. Essas áreas ocorrem tipicamente em solos profundos, ácidos e frequentemente encharcados, dependendo da topografia e do regime hidrológico.

**Mata de Galeria:** Ecossistema de vegetação florestal que acompanha pequenos rios e ribeiras, formando túneis florestais com as copas das árvores a tocar o solo acima do curso de água, com cobertura arbórea entre 70% e 95%. Trata-se de uma floresta perene, com vegetação que permanece verde durante todo o ano. Estas áreas ocorrem tipicamente em solos profundos, ácidos e frequentemente encharcados.

**Mata Seca:** Ecossistema de vegetação florestal adaptado a longos períodos de seca. Trata-se de uma floresta seca decídua, com cobertura arbórea variando de 15% a 90%, composta por árvores que perdem suas folhas durante a estação seca, o que reduz significativamente a densidade do dossel nesse período. Essas áreas geralmente ocorrem em solos ácidos, que podem ser rasos ou profundos, e são tipicamente bem drenados, sofrendo estresse hídrico sazonal, especialmente quando desenvolvidos em afloramentos calcários. Alguns autores consideram variações da Mata Seca, incluindo florestas semidecíduas sazonais e florestas perenes, mas consideramos esses ecossistemas como parte do Ecodomínio da Mata Atlântica.

**Monumento Natural:** Unidade de conservação de proteção integral, concebida para salvaguardar elementos naturais raros e únicos, ou aqueles de valor paisagístico, geológico ou cultural, assegurando a conservação dessas características em áreas geralmente pequenas.

**Domínio Morfoclimático e Fitogeográfico:** Conceito criado por Aziz Ab'Sáber para designar grandes áreas geográficas com certa homogeneidade de relevo (morfologia), clima e tipos de vegetação (fitogeografia), abrangendo diferentes biomas e ecossistemas.

**Palmeiral:** Ecossistema de vegetação de savana dominado por palmeiras, frequentemente associado a áreas úmidas ou caminhos, com cobertura arbórea entre 30% e 80% (dependendo da espécie de palmeira dominante) e sub-bosque herbáceo e arbustivo. Essas áreas ocorrem tipicamente em solos ácidos, que podem ser bem drenados ou encharcados, dependendo da espécie de palmeira e da topografia local.

**Parque:** Unidade de conservação de proteção integral, destinada a preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, que pode ser estabelecida em nível federal (Parque Nacional), estadual (Parque Estadual) ou municipal (Parque Natural Municipal). Permite o uso público controlado para fins recreativos, educacionais e turísticos, garantindo a integridade ambiental.

**Parque de Cerrado:** Ecossistema de vegetação de savana caracterizado por cobertura contínua de gramíneas e grupos de árvores formando pequenas ilhas de vegetação ou indivíduos isolados, com cobertura arbórea entre

5% e 20%. O solo é ácido e mal drenado, favorecendo o crescimento da vegetação apenas em murundus (montículos elevados), que possuem melhor drenagem. Essa configuração cria um mosaico de microhabitats.

**Fitofisionomia:** Refere-se à aparência da vegetação. É o conjunto de características estruturais e funcionais da vegetação em uma área, como forma, altura e densidade das plantas, independentemente das espécies presentes. O termo é frequentemente usado como sinônimo de ecossistema, mas essa abordagem é equivocada, pois a fitofisionomia não aborda fatores abióticos ou interações entre os organismos e o ambiente, concentrando-se exclusivamente nos aspectos fisionômicos e estruturais da cobertura vegetal.

**Refúgio de Vida Silvestre:** Unidade de conservação de proteção integral, destinada a preservar ambientes naturais que garantam condições para a sobrevivência ou reprodução de espécies ou comunidades da fauna local, com visitação pública regulamentada.

**Reserva Biológica (REBIO):** Unidade de conservação de proteção integral, destinada a preservar integralmente a biota e outros atributos naturais dentro de seus limites, sem interferência humana direta, exceto para ações de manejo necessárias à restauração de ecossistemas alterados e para pesquisas científicas autorizadas.

**Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS):** Unidade de conservação de uso sustentável que busca conciliar a conservação da natureza com a melhoria da qualidade de vida das populações tradicionais que vivem dentro de seus limites, garantindo o uso sustentável dos recursos naturais.

**Reserva Extrativista (RESEX):** Unidade de conservação de uso sustentável destinada à exploração sustentável dos recursos naturais por populações tradicionais, garantindo sua cultura, subsistência e a conservação desses recursos.

**Reserva Legal:** Área localizada dentro de uma propriedade rural que deve ser mantida com vegetação nativa, conforme determinado pelo Código Florestal Brasileiro, com o objetivo de conservar a biodiversidade.

**Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN):** Unidade de conservação de uso sustentável estabelecida por iniciativa do proprietário, que destina a área à preservação da diversidade biológica, sem alterar a propriedade ou impedir o uso da terra para atividades que não prejudiquem a conservação.

**Restauração:** Processo de recuperação de ecossistemas degradados ou destruídos, com o objetivo de restabelecer sua estrutura, funcionamento e biodiversidade originais. Pode envolver o plantio de espécies nativas, o manejo do solo e o controle de espécies invasoras, entre outras ações.

**Toneladas de carbono:** Representa a quantidade total de todos os gases de efeito estufa, não apenas o CO<sub>2</sub>, convertida em uma unidade comum com base no potencial de aquecimento global de cada gás. É sinônimo de tonelada métrica de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e).

**Zona de transição:** Zona de contato entre dois ou mais Ecodomínios, onde ocorrem gradientes ambientais e mistura de espécies. Apresenta alta diversidade biológica e características intermediárias. No Brasil, exemplos incluem áreas entre o Cerrado e a Amazônia, entre a Caatinga e a Amazônia, ou entre a Caatinga e a Mata Atlântica.

**Enclave vegetal:** Uma área restrita que contém ecossistemas de um domínio ecológico distinto, inseridos em uma matriz dominante diferente, originada por condições locais específicas. Atua como uma “ilha ecológica”, com comunidades contrastantes. No Brasil, exemplos incluem ecossistemas do Cerrado na Mata Atlântica ou vice-versa, refletindo a complexidade ambiental e histórica da paisagem.

**Vereda:** Ecossistema de vegetação de savana típico de áreas úmidas, com cobertura arbórea entre 20% e 50%, caracterizado por solos hidromórficos, vegetação herbácea e arbustiva, com predominância de espécies indicadoras como a palmeira buriti (*Mauritia flexuosa* Lf) e a palmeira xiriri (*Mauritiella armata* (Mart.) Burret). Essas áreas ocorrem tipicamente em solos hidromórficos e ácidos, com drenagem deficiente e frequentemente encharcados, especialmente em terrenos planos ou com declives suaves.