

Grandes Biomas Brasileiros: Campos e Banhados Sulinos

Os campos naturais ocupam uma área superior a 13,5 milhões de hectares no Brasil, mas é apenas nos Campos Sulinos que elas são dominantes. Estes fazem parte do bioma Pampa, que inclui as formações campestres do centro e leste da Argentina e Uruguai, e do sul do Brasil. Por sua vez, este é comumente dividido em duas grandes unidades: o Pampa Argentino (por exemplo, nas províncias de Buenos Aires e La Pampa), e os Campos do sul do Brasil, Uruguai e províncias argentinas de Corrientes e Misiones.

Os Campos Sulinos talvez formem o bioma menos conhecido e mais desconsiderado do Brasil. Campos limpos com poucos arbustos e árvores e banhados esparsos fazem com que a maioria das pessoas os considere áreas já alteradas e de pouco valor ecológico. Outro problema é o fato de existirem campos que são oficialmente considerados parte da Mata Atlântica, apesar das afinidades biológicas e históricas com aqueles no Rio Grande do Sul e nos países vizinhos, o que contribui para sua obscuridade.

Segundo o IBGE, o Pampa brasileiro ocupa uma área limitada ao Rio Grande do Sul, mas critérios biogeográficos permitem definir os Campos Sulinos como uma área muito mais extensa, com grandes manchas de formações campestres isoladas entre si por corredores florestais associados a grandes rios. Estas incluem os Campos Gerais que ocorriam do extremo sudeste de São Paulo (por exemplo, Itararé), através do segundo planalto do Paraná até o norte de Santa Catarina. A estes se ligam os Campos de Lages e os Campos de Cima da Serra do sudeste de Santa Catarina e nordeste do Rio Grande do Sul. Os Campos de Cima da Serra e seus semelhantes em Santa Catarina e Paraná são pontilhados por capões de araucárias *Araucaria angustifolia*, o que lhes dá fisionomia característica.

Várias espécies da flora e da fauna são compartilhadas pelo Pampa e pelos Campos de Cima da Serra, um padrão biogeográfico bastante conhecido para as aves (exemplificado pelo veste-amarela *Xanthopsar flavus*), anfíbios e répteis (como o belo lagarto *Stenocercus azureus*) e mamíferos (como o graxaim *Lycalopex gymnocercus*). Estas espécies indicam uma conexão física entre estes diferentes núcleos de vegetação campestre até um passado não muito remoto, quando formações florestais começaram a se expandir.

O corredor de campos ligando o Rio Grande do Sul a São Paulo, onde campos naturais ocorriam na região da atual metrópole e mais ao norte, no Vale do Paraíba, formava um contínuo aproveitado pelos colonizadores para estabelecerem rotas comerciais, especialmente para o fornecimento de animais de carga (mulas) e carne (charque) demandados pelas minas de ouro e diamantes mais ao norte.

No norte da rota dos tropeiros, na região de Sorocaba, os campos já mostravam elementos de Cerrado, marcando uma região de transição também aparente no interior do Paraná. Este interessante contato ecológico, já quase extinto, tem sido largamente ignorado, mas ainda é evidente em áreas como o Parque Estadual do Guartelá (PR), onde pequiyeiros *Caryocar brasiliense* ocorrem em meio aos campos locais.

Campos como os que hoje caracterizam o Pampa, os Campos de Cima da Serra e os Campos Gerais foram o habitat dominante do sul e parte significativa do sudeste do Brasil, incluindo na Serra da Mantiqueira e Serra do Mar, durante os períodos mais frios e secos do Pleistoceno, como o máximo glacial entre 24 e 18 mil anos atrás, com temperaturas médias 7°C mais baixas,

“Campos como os que hoje caracterizam o Pampa, os Campos de Cima da Serra e os Campos Gerais foram o habitat dominante do sul e parte significativa do sudeste do Brasil, incluindo na Serra da Mantiqueira e Serra do Mar, durante os períodos mais frios e secos do Pleistoceno, como o máximo glacial entre 24 e 18 mil anos atrás”

mínimas invernais de -10°C e uma estação seca de pelo menos três meses. Naquele período, o nível do mar estava cerca de 120 metros abaixo do atual e pelo menos até o norte de Santa Catarina terras hoje submersas eram cobertas por campos similares aos Campos de Cima da Serra, pontuados por manchas de florestas adaptadas ao frio.

O início do Holoceno, 11.500 anos atrás, viu um aumento nas temperaturas, mas as estações secas continuaram longas o suficiente para inibir a expansão das florestas. Nos Campos de Cima da Serra a área ocupada por capões e matas de araucária começou a se expandir apenas em torno de 3.210 anos AP, a partir de enclaves ao longo dos rios e vales mais protegidos, indicando uma mudança para clima mais úmido sem uma estação seca marcante. No oeste do Rio Grande do Sul o clima seco e quente tornou-se úmido o suficiente para que as matas de galeria pudessem se expandir a partir de 5.170 anos AP, com um aumento marcante após 1.550 anos AP. Nos Campos Gerais do Paraná e Santa Catarina a expansão das florestas parece ter sido mais recente, apenas a partir de 1.400 anos AP no primeiro estado e 930 anos AP no segundo.

Os Campos Sulinos são os remanescentes de um longo período climático muito diferente do atual e da mudança climática associada a uma lenta expansão das florestas ao longo dos últimos poucos milhares de anos. Esta pode ter sido interrompida por episódios como a “Little Ice Age” (c. 1300-1850 DC), quando icebergs foram registrados fora do rio de La Plata e nevascas no Espinhaço mineiro. Esta substituição dos campos por florestas é um processo ainda em andamento, mediado por outros fatores além do climático e edáfico. Muitas áreas de campos estão associadas a solos rasos, bem drenados, ou a várzeas sujeitas a encharcamento prolongado, o que inibe o crescimento de árvores.

Como todos os ecossistemas campestres, a presença de grandes herbívoros

foi um fator importante na evolução da flora dos Campos Sulinos e sua ecologia. Como o Cerrado, os Campos Sulinos abrigaram até recentemente (c. 8500 anos atrás no Rio Grande do Sul, talvez até menos) uma fauna de grandes herbívoros pastadores que incluía cavalos, lhamas, toxodons e preguiças gigantes (algumas, como *Lestodon* e *Glossotherium*, análogos ecológicos dos rinocerontes-brancos *Ceratotherium spp.* ainda vivos). Como nas savanas africanas atuais, esta megafauna criava perturbações que mantinham o mosaico de habitats que vai de pastos ralos e baixos a capinzais altos e densos, inibia o crescimento de árvores e removía biomassa impedindo o acúmulo de matéria seca e inflamável.

A extinção da megafauna está associada, no registro paleoambiental dos Campos Sulinos, a um aumento significativo na frequência e intensidade dos incêndios, fenômeno também detectado em outras partes do mundo após extinções similares. Este aumento está associado tanto ao acúmulo de biomassa vegetal seca e inflamável (antes consumida pela megafauna) como à intensificação das atividades humanas. O uso do fogo por povos caçadores-coletores para “limpar áreas”, facilitar a caça e mesmo como arma de guerra é uma constante em todos os continentes e este fator foi, após a ocupação humana, determinante em manter áreas de campo mesmo sob climas favoráveis às florestas.

Assim, a existência dos campos até os dias de hoje, quando as condições climáticas são favoráveis às florestas, é resultado de uma combinação de fatores. Primeiro, o atual regime climático é relativamente recente e as florestas levam algum tempo para se estabelecer. Segundo, o uso do fogo, primeiro por populações indígenas e depois por pecuaristas, retarda a expansão das florestas, enquanto favorece a vegetação campestre. O mesmo processo provavelmente manteve as áreas de campos mais ao norte, no Paraná e em São Paulo, onde campos pontilhados por araucárias ocorriam mesmo na área

“A extinção da megafauna está associada, no registro paleoambiental dos Campos Sulinos, a um aumento significativo na frequência e intensidade dos incêndios, fenômeno também detectado em outras partes do mundo após extinções similares.”

da atual metrópole até pelo menos o início do século XIX.

A Campanha Gaúcha, no sudoeste do Rio Grande do Sul, é a imagem icônica dos Pampas que se estendem também no Uruguai e Argentina. Campos tipo savana ocupam a maior parte de Planalto Sul-Rio-Grandense, sendo dominados por gramíneas e leguminosas na maior parte compartilhadas com o Chaco, gêneros como *Stipa*, *Piptochaetium*, *Aristida*, *Melica* e *Briza* sendo comuns. A cobertura herbácea é pontilhada por arbustos como *Acaciacavene* *Acacia farnesiana*. As áreas de florestas se restringem às matas ciliares e aluviais ao longo de rios e arr oios que drenam a região, havendo ainda muitas áreas de banhados.

Os Campos Sulinos mostram ecorregiões distintas definidas pela ocorrência de espécies particulares e fatores abióticos como o tipo de solo e clima, resultado de um gradiente de pluviosidade decrescente de nordeste para sudoeste. No Rio Grande do Sul, o Pampa tem sido dividido em sete formações associadas a diferentes tipos de solo e substrato geológico.

É interessante notar o caráter relictual de algumas destas formações, como os Campos de Barba-de-Bode, formação similar a algumas do Cerrado e indicadora de um clima passado quente e seco, e os Campos dos Areais do centro-oeste do estado, que crescem sobre solos muito arenosos onde há espécies de cactos endêmicos e muitas espécies mostram adaptações para lidar com altas temperaturas e stress hídrico convivendo com o pinho-bravo *Podocarpus lambertii*, indicador de clima frio e úmido.

No extremo oeste do estado (Barra do Quarai) árvores de espinilho *Acacia caven*, juntamente com os algarobos *Prosopis nigra*, inhanduvá *P. affinis*. e quebrachos *Aspidosperma* quebracho-blanco formam o Parque Espinilho, com cerca de 2 mil hectares. O Parque Espinilho é uma savana com árvores

espinhosas e baixas, distinta dos campos com arbustos esparsos encontrados no restante do Pampa, formando um enclave onde algumas espécies de aves encontradas no Chaco árido e Espinal na Argentina e Uruguai têm sua única área de ocorrência no Brasil. Entre essas raridades estão o arapaçu-platino *Drymornis bridgesii*, o coperete *Pseudoseisura lophotes* e o rabudinho *Lepthastenura platensis*.

No litoral do Rio Grande do Sul e extremo sul de Santa Catarina a planície costeira mostra um complexo sistema de lagoas (Patos, Mirim, Peixe) e áreas úmidas delimitadas por cordões arenosos e restingas.

Esta região abriga os “Campos Litorâneos”, onde gramíneas cobrem as áreas mais secas, substituídas por ciperáceas nas áreas mal drenadas. Em áreas como cordões arenosos entre o Banhado do Taim e o oceano, ocorrem manchas de florestas com grandes figueiras *Ficusorganensis* e incongruentes mandacarus *Cereushildmanianus*. Butiazais onde a palmeira *Butiacapitatae* a espécie dominante, também ocorrem nesta região e já foram comuns no interior gaúcho.

A região onde estão os campos litorâneos teve sua extensão e fisionomia drasticamente alterada por transgressões e regressões marinhas que se sucederam ao longo dos últimos poucos milhares de anos. Há 17 mil anos, com o nível do mar 120 metros abaixo da cota atual, a plataforma continental estava emersa e ocupada por vegetação campestre e florestal. Em contraste, há 5 mil anos houve uma transgressão marinha que elevou o nível do mar a 5 metros acima do nível atual. Devido a estas dramáticas alterações os campos litorâneos mostram poucos endemismos, e são um amálgama de espécies oriundas do Chaco, da Mata Atlântica e dos Pampas do interior. Apesar de o nível de endemismo ser baixo, é importante notar que entre estes há espécies com distribuição muito restrita como os tuco-tucos *Ctenomys flammarrionie*, *C.*

“No litoral do Rio Grande do Sul e extremo sul de Santa Catarina a planície costeira mostra um complexo sistema de lagoas (Patos, Mirim, Peixe) e áreas úmidas delimitadas por cordões arenosos e restingas.”

minutus, o lagarto *Liolaemus arambarensis*, o sapo *Melanophryniscus dorsalis*, e os peixes anuais *Austrolebias charrua*, *A. minuano* e *A. nigrofasciatus*.

Os banhados desta região mostram produtividade biológica excepcional e uma rica fauna onde as aves aquáticas são conspícuas em áreas como o Canal de São Gonçalo, que liga as lagoas Mirim e dos Patos, e o Banhado do Taim, onde 77 das 231 espécies de aves já registradas são aquáticas. Outros grupos animais também mostram riqueza considerável. No mesmo Taim ocorrem 62 espécies de peixes, 17 espécies de anfíbios e 21 de répteis como a tartaruga *Trachemys dorbignie* o jacaré *Caiman latirostris*.

Os banhados podem propiciar a formação de turfeiras de extensão significativa, resultantes do acúmulo de matéria orgânica em condições de baixa oxigenação que inibem sua decomposição. Estas turfeiras, cuja presença e manutenção dependem do encharcamento do terreno, podem ocupar áreas bastante extensas e são importantes reservatórios de carbono, embora este papel seja largamente ignorado no Brasil. Muitas turfeiras mostram vegetação florestal, com composição distinta da observada nas áreas adjacentes mais elevadas.

Os Campos de Cima da Serra (oficialmente parte da Mata Atlântica) do Rio Grande do Sul e Santa Catarina ocorrem em altitudes acima de 800 metros em uma região de clima frio e úmido favorável a formações florestais, no caso florestas de araucária onde o pinho-bravo *Podocarpus lambertii* e a bracatinga *Mimosa scabrella* também são árvores comuns. O resultado é um mosaico de áreas de campo e capões que atualmente estão em expansão. A vegetação mostra alta riqueza, com 1.161 espécies de plantas vasculares catalogadas (*Asteraceae* e *Poaceae* correspondendo a quase 50%), das quais 107 são endêmicas.

Como os banhados litorâneos, os Campos de Cima da Serra também mostram a presença de turfeiras nas depressões de terreno onde o lençol freático é raso e se formam pequenos banhados. Estas áreas úmidas são de extrema importância para a fauna local. Estudos mostram que aves mostram tanto maior riqueza como abundância nos campos próximos a drenagens do que naqueles em áreas mais elevadas e o mesmo é verdadeiro para os anfíbios.

A riqueza de espécies nos Campos Sulinos é considerável, embora este bioma não mostre a complexidade estrutural das florestas. A riqueza de plantas nos Campos de Cima da Serra já foi mencionada, enquanto que 450 espécies vasculares foram encontradas em uma área de campo próxima a Porto Alegre com 220 hectares. Estes resultados mostram que os Campos Sulinos estão entre as comunidades campestres mais ricas do mundo.

Os Campos do Uruguai e do Rio Grande do Sul (o Pampa reconhecido pelo IBGE) abrigam 125 espécies de mamíferos, dos quais 117 registrados no Rio Grande do Sul. Destas, sete são consideradas endêmicas destes campos, todas roedores. A mastofauna (estudo de mamíferos) mostra um padrão também observado em outros grupos, com a Campanha Gaúcha sendo mais similar aos campos do Uruguai, enquanto o centro e leste do Rio Grande do Sul têm comunidades mais similares às dos campos litorâneos. Dentre os mamíferos, apenas três tuco-tucos (*Ctenomys lami*, *C. flammariوني* e *C. minutus*) podem ser considerados endêmicos dos campos do sul do Brasil.

Cerca de 480 espécies de aves ocorrem no Pampa brasileiro, das quais 109 são essencialmente campestres, 126 aquáticas e 126 associadas às formações florestais que cortam os campos. As estimativas indicam pelo menos 27 táxons de aves endêmicas para o conjunto dos Pampas e Campos do Uruguai e Brasil. Um número importante destes, como os junqueiros *Limnornis curvirostris*, *Limnornis rectirostris* e o boininha *Spartonoi camaluroides*, estão associados

“Os Campos do Uruguai e do Rio Grande do Sul (o Pampa reconhecido pelo IBGE) abrigam 125 espécies de mamíferos, dos quais 117 registrados no Rio Grande do Sul. Destas, sete são consideradas endêmicas destes campos, todas roedores.”

antes a banhados que áreas de campo, enquanto muitas espécies campestres, como o veste-amarela *Xanthopsar flavus* e a noivinha *Xolmis dominicanus*, precisam dos banhados espalhados pelos campos para nidificar.

No Rio Grande do Sul, 120 espécies estão primariamente associadas a formações campestres, duas, o caboclinho *Sporophila melanogaster* e o pedreiro *Cinclodes pabsti* sendo endemismos dos Campos sulinos brasileiros. É interessante que o Pedreiro possui uma espécie-irmã muito próxima (*Cinclodes spinacensis*) na Serra do Cipó, indicador de conexões passadas entre os Campos Sulinos e o Espinhaço. O macuquinho-da-várzea *Scytalopus iraiensis*, dos banhados do Rio Grande do Sul e dos campos planálticos entre Curitiba e os Campos de Cima da Serra, também foi recentemente encontrado no extremo sul da cadeia do Espinhaço.

O padrão de distribuição ligando os Campos Sulinos com formações abertas mais ao norte (incluindo os campos da região da atual Grande São Paulo e terras altas do sul do Espinhaço) também é apresentado pelo tico-tico-do-banhado *Donacospiza albifrons* e o canário-do-brejo *Emberizoides ypiranganus*, todas espécies paludícolas, e sugerem uma antiga ligação entre os Campos Sulinos e formações campestres isoladas, parte do Cerrado e dos Campos Rupestres.

O Pampa abriga pelo menos 50 espécies de anfíbios e 97 de répteis. Riquezas locais, de 24-26 e 30 espécies de anuros foram encontradas na Campanha Gaúcha e Campos de Cima da Serra, respectivamente. Embora a maior parte dos anfíbios esteja ligada a habitats méxicos como os banhados, a variada fauna de répteis do Pampa (mais rica que a de florestas como as Yungas e Matas de Araucária) mostra uma predominância de espécies heliófitas e campestres.

Pelo menos 10 espécies de anfíbios e seis de répteis podem ser consideradas

endêmicas do conjunto que inclui os Pampas brasileiros, os Campos Gerais e de Cima da Serra e formações abertas do litoral do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Os répteis incluem espécies como a cobra-coral *Micrurus silviae*, restrita ao Planalto das Missões gaúcho, e o lagarto *Cnemidophorus vacariensis*, dos Campos de Cima da Serra. Algumas espécies, como a serpente *Ditaxodon taeniatus*, mostram populações disjuntas nos Campos Sulinos brasileiros e nos campos de altitude associados às Florestas com Araucária da Serra da Mantiqueira, entre São Paulo e Minas Gerais, indicando conexões passadas.

Dentre os anfíbios destacam-se os sapinhos do gênero *Melanophryniscus*, com pelo menos seis espécies endêmicas. Este gênero está associado a banhados em áreas campestres, tendo seu centro de diversidade na região temperada do sul do Brasil, Uruguai e Argentina. Uma espécie, *M. moreirae*, ocorre apenas nos campos de altitude acima de 2.000 metros da Serra da Mantiqueira, no sudeste do Brasil. Esta espécie é outro exemplo de uma ligação passada dos Campos Sulinos com formações abertas mais ao norte, as cristas das montanhas servindo como um refúgio para espécies associadas a formações abertas e climas mais frios.

Os peixes são apenas indiretamente associados aos habitats campestres, embora os rios e arroios que cortam os Campos de Cima da Serra mostrem um grande número de espécies endêmicas, e os banhados do litoral obviamente apresentem uma rica comunidade de peixes. Os peixes que talvez possam ser melhor considerados elementos dos campos são os peixes anuais do gênero *Austrolebias*, com pelo menos cinco espécies nos campos do interior e quatro em áreas abertas do litoral e entorno das lagoas dos Patos e Mirim. Nesta última ecorregião ainda há várias espécies do gênero *Cynopoecilius*, algumas não descritas, também anuais e associadas a habitats temporários.

Como seria de se esperar, os Campos Sulinos compartilham várias espécies,

“Em períodos mais secos e frios a conexão entre os Campos e o Cerrado deve ter sido bastante ampla possibilitando a evolução de processos ecológicos como migrações de aves ao longo do gradiente latitudinal de áreas abertas ao longo do continente.”

especialmente aves e mamíferos, com as formações mais abertas do Cerrado. Por exemplo, espécies icônicas dos Campos Sulinos, como a ema *Rhea americana* e a curicaca *Theristicus caudatus*, também ocorrem no Cerrado e no Pantanal. Em períodos mais secos e frios a conexão entre os Campos e o Cerrado deve ter sido bastante ampla possibilitando a evolução de processos ecológicos como migrações de aves ao longo do gradiente latitudinal de áreas abertas ao longo do continente.

Manadas com centenas de veados-campeiros *Ozotoceros bezoarticus* ocorriam tanto no Pampa como no Cerrado. O gato-palheiro *Oncifelis colocolo* ocorre do Pampa argentino aos Cerrados do Maranhão e a onça-pintada *Panthera onca* certa vez habitou o mosaico de campos e capões de mata dos pampas gaúchos, da mesma forma que hoje faz em áreas como o Jalapão ou o Parque Nacional das Emas. É interessante notar que espécies que hoje se acredita associadas ao Cerrado, como o lobo-guará *Chrysocyon brachyurus*, também já foram comuns nos Campos e Banhados Sulinos.

Muitas aves também ocorrem tanto nos Campos Sulinos como nas formações abertas do Cerrado, emas *Rhea americana*, codornas *Nothura maculosa* e perdizes *Rynchotus rufescens* sendo exemplos óbvios. O mesmo vale para espécies menos conhecidas, embora ameaçadas, como o papa-moscas-do-campo *Culicivora caudacuta* e o papa-moscas-canela *Polystictus pectoralis*. Entre as espécies compartilhadas um grupo importante é o de papa-capins como a patativa *Sporophila plumbea*, o caboclinho-de-chapéu-cinzento *S. cinnamomea*, o caboclinho-de-barriga-vermelha *S. hypoxantha*, o caboclinho-de-papo-branco *S. palustris* e o caboclinho-de-barriga-preta *S. melanogaster* que realizam migrações para o Cerrado depois de nidificarem em áreas de campo e banhados no sul do Brasil e países vizinhos durante o verão.

Os Campos Sulinos são utilizados para a pecuária extensiva desde a chegada dos europeus ao continente e esta atividade provavelmente favoreceu a manutenção das formações campestres ao restaurar, pelo menos parcialmente, a pressão de herbivoria e por utilizar o fogo no manejo das pastagens. Obviamente esta atividade resulta em alterações importantes na composição das comunidades bióticas e espécies hoje consideradas ameaçadas são prejudicadas por algumas práticas da pecuária tradicional, especialmente as que inibem a criação de mosaicos de habitats. Mas, mesmo assim, a atividade é menos danosa que a conversão completa dos campos em áreas agrícolas, plantações de árvores exóticas e pastagens cultivadas.

Em 1970, a área ocupada por campos naturais no sul do Brasil somava cerca de 18 milhões de hectares. Em 1996, essa área havia diminuído para 13,7 milhões devido à expansão da agricultura, florestamentos e pastagens cultivadas. No Rio Grande do Sul as formações campestres ocupavam originalmente cerca de 13 milhões de hectares, mas neste mesmo período ocorreu uma perda de 3,5 milhões de ha, o que corresponde a uma taxa média de conversão de 137 mil hectares/ano. O processo de destruição dos campos nativos foi mais intenso nos últimos anos, com mais 4,4 milhões de hectares perdidos entre 1996 e 2006.

No Rio Grande do Sul, especificamente, restam apenas 11% da vegetação natural na região do Planalto Médio, 44% nos Campos de Cima da Serra (ou Planalto das Araucárias) e 69% na Serra do Sudeste. No Paraná, os Campos Gerais ocupavam cerca de 3,2 milhões de hectares, hoje reduzidos para cerca de 7% de sua área original, em geral onde as condições de solo e relevo não permitem a agricultura mecanizada. Parte dos Campos Gerais, os chamados “Campos de Curitiba”, foram substituídos pela cidade homônima.

Um dos fatores de perda de habitats naturais mais importantes é a

“Um dos fatores de perda de habitats naturais mais importantes é a acelerada expansão das plantações de árvores exóticas, especialmente pinus e eucaliptos (...) É irônico que o plantio de árvores ameace os campos do sul do Brasil enquanto o plantio de campos ameaça as florestas da Amazônia.”

acelerada expansão das plantações de árvores exóticas (especialmente pinus e eucaliptos) para abastecer tanto indústrias de papel como de produtos madeireiros, evidente tanto nos Pampas como, especialmente, nos Campos de Cima da Serra. Nos últimos, os pomares de maçãs e peras também ocupam áreas naturais importantes. É irônico que o plantio de árvores ameace os campos do sul do Brasil enquanto o plantio de campos ameaça as florestas da Amazônia.

Também nos Campos de Cima da Serra, a construção de hidrelétricas, tanto de grande como pequeno porte, é uma ameaça significativa para as espécies endêmicas de peixes e outros organismos aquáticos que caracterizam esta região, e permanecem pouco conhecidas. Além de alterar os habitats aquáticos de maneira irreversível, tornando-os inadequados para muitas espécies nativas, os reservatórios destroem áreas importantes de habitats terrestres.

Os banhados litorâneos, por sua vez, perderam grande parte de sua área para o cultivo do arroz, uma das principais culturas no Rio Grande do Sul. Esta atividade, além de causar a destruição direta de habitats, também altera o sistema hidrológico devido à grande demanda de água, o que resulta em banhados não recebendo a quantidade de água necessária para manter seus processos ecológicos.

Além da conversão dos habitats naturais, a introdução de plantas exóticas é um problema sério para a conservação dos Campos Sulinos. Um total de mais de 356 espécies de herbáceas, árvores e arbustos exóticos e invasores ocorre no Pampa. Estas incluem o capimannoni *Eragrotis plana*, introduzido como forrageira para o gado, e o tojo *Ulex europaeus*, introduzido como cerca-viva. Estas e outras invasoras utilizam as faixas limítrofes de estradas, beneficiando-se da perturbação nestas áreas para se expandir. O plantio de

pinheiros exóticos também teve como resultado o estabelecimento destas espécies como invasoras capazes de se espalhar agressivamente sobre campos naturais.

Com relação à fauna, os Campos Sulinos brasileiros já foram colonizados por javalis *Sus scrofa* e lebres *Lepus europaeus*, espécies européias originalmente introduzidas na Argentina e Uruguai, e por trutas-arco-íris *Oncorhynchus mykiss*, espécie norte-americana deliberadamente solta em rios de regiões como os Campos de Cima da Serra. Os impactos de javalis e lebres sobre os ecossistemas naturais ainda estão sendo estudados, enquanto danos a áreas agrícolas já são bem documentados. Quanto às trutas, estas podem ser um desastre para as comunidades de peixes nativos e sua introdução deliberada uma extrema irresponsabilidade.

Poucas unidades de conservação protegem os Campos Sulinos. No Pampa propriamente dito, apenas 0,15% (pouco mais de 16 mil hectares) de sua área estão em unidades de proteção integral. À falta de áreas protegidas se soma o fato da legislação ambiental que obriga a proteção de reservas legais e áreas de preservação permanente ser raramente cumprida.

As características ecológicas dos campos, dependentes de perturbações causadas pelo fogo e herbivoria para sua manutenção, impõem desafios de manejo às unidades de conservação. A exclusão do gado e supressão do fogo em áreas como os Campos de Cima da Serra conduz à gradual substituição dos campos por áreas cobertas por arbustos (vassourais) e, finalmente, florestas. O resultado é a extinção das espécies campestres, resultado indesejado considerando o nível de endemismo destas. Por outro lado, o pastejo intensivo reduz a diversidade, ou mesmo extingue localmente, espécies de pequenos mamíferos associados aos campos.

“Poucas unidades de conservação protegem os Campos Sulinos. No Pampa propriamente dito, apenas 0,15% (pouco mais de 16 mil hectares) de sua área estão em unidades de proteção integral.”

Isto poderia ser evitado com medidas de manejo como o uso de cavalos ferais ou permitir incêndios naturais. Estas são utilizadas em várias áreas protegidas em todo o mundo e poderiam manter mosaicos de habitats no interior de um parque nacional como Aparados da Serra ou São Joaquim. O Brasil, no entanto, não tem uma tradição de manejo ativo de suas áreas naturais e medidas como estas esbarram em questões legais, políticas e educativas.

Outra alternativa é a promoção da pecuária em áreas de campos nativos com práticas que mantêm a biodiversidade. Esse é o objetivo da Alianza del Pastizal, uma iniciativa da Bird Life International capitaneada pelas suas parceiras no Brasil, Uruguai, Paraguai e Argentina.

Conduzida no Brasil pela SAVE essa iniciativa é um bom exemplo de conservação em terras privadas aliada a uma cadeia produtiva. Carne produzida por produtores que estão conservando o Pampa já pode ser encontrada nos supermercados.

Comemore o Dia do Pampa com um churrasco que ajuda a conservar a biodiversidade.

****Este texto foi adaptado do livro *Espécies e Ecossistemas*, de Fabio Olmos, publicado pela editora Blücher***