

PERCEPÇÃO AMBIENTAL POR PECUARISTAS SOBRE AS PASTAGENS DE SÃO JOSÉ DO BARREIRO (SP)

CATTLE RANCHERS' ENVIRONMENTAL PERCEPTION ON THE PASTURES OF SÃO JOSÉ DO BARREIRO (SP)

Mariana Martins da Costa Quinteiro¹, Lucas Santa Cruz de Assis Brasil², Eliane Maria Ribeiro da Silva³, Rogerio Ribeiro de Oliveira²

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

² Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

³ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Correspondência para: Mariana Martins da Costa Quinteiro (marianaquinteiro@gmail.com)

doi: 10.12957/geouerj.2018.37212

Recebido em: 11 set. 2018 | Aceito em: 30 nov. 2018



RESUMO

As florestas da bacia do Paraíba do Sul estão hoje reduzidas a remanescentes isolados, mais expressivos no relevo montanhoso. A maior parte da bacia é atualmente ocupada por pastagens, em grande parte degradadas. O presente trabalho buscou realizar uma investigação etnobotânica das gramíneas forrageiras no município de São José do Barreiro (SP), aplicando-a ao estudo de percepção de pecuaristas sobre as espécies forrageiras e as paisagens locais; à compreensão de formas de uso e manejo dessas espécies e suas resultantes ecológicas; à reflexão da trajetória e distribuição das pastagens na região do Vale do Paraíba e sua relação com a conservação local. Foram realizadas saídas de campo mensais, entre julho de 2016 e junho de 2017 para entrevistas e turnês guiadas com quatorze pecuaristas locais. Diversas espécies de gramíneas foram cultivadas na região após o ciclo do café, em diferentes épocas, mas os capins gordura e o braquiária se destacaram, pela presença em larga escala na paisagem. As consequências socioambientais da sucessão das gramíneas forrageiras implantadas na região foram: a homogeneização da paisagem, a invisibilização das diversidades biológicas e culturais, a dissociação e o despertencimento. As áreas protegidas locais necessitam de estudos que abarquem a percepção dos diversos atores locais envolvidos na conservação da biodiversidade. São estimuladas pesquisas e ações que tornem visíveis as diversidades biológica e cultural ainda existentes.

Palavras-chave: paisagem, monocultura cafeeira, Parque Nacional da Bocaina, gramíneas forrageiras

ABSTRACT

The Paraíba do Sul basin's forests are now reduced to isolated remnants, more expressive in the mountainous terrain. Most of the basin is currently occupied by pastures, and a large part of it is degraded. The current work aimed at carrying out an ethno botanical investigation of forage grasses in the municipality of São José do Barreiro (SP), applying it to the study of the cattle ranchers' perception of the forager species and local landscapes; the understanding of these species' use and management as well as their ecological results; the reflection on the pasture trajectory and its distribution in the Paraíba Valley region and, finally, its relation to the local conservation. Monthly field trips were conducted between July 2016 and June 2017, which included interviews and guided tours with fourteen local ranchers. Several species of grass were cultivated in the region after the coffee cycle, at different times, but the molasses grass and the brachiaria were distinguished by its wide scale presence in the landscape. The socio-environmental consequences of the succession of forage grasses implanted in the region were: the landscape homogenization, the biological and cultural diversities invisibility, the dissociation and also dis-belonging. Local protected areas require studies that encompass the perception of many local social actors** involved in the biodiversity conservation. Research and actions are encouraged in order to make the existing biological and cultural diversity visible.

Keywords: landscape, coffee monoculture, Bocaina National Park, forage grasses

INTRODUÇÃO

A exploração do café iniciada na região do Vale do rio Paraíba do Sul em princípios do século XIX gerou uma paisagem caracterizada por baixíssima diversidade biológica, com redução drástica das florestas, comprometimento dos recursos hídricos e a intensificação de erosão de solos em uma escala regional (BRASIL *et al.* 2018). A atividade cafeeira deu lugar à pecuária, consequentemente, produzindo a paisagem atual, onde predominam as pastagens. No entanto, a formação das pastagens não se deu em um movimento único, havendo períodos em que diferentes tipos de gramíneas e outras forrageiras predominaram em detrimento de outros (QUINTEIRO *et al.* 2018).

As florestas da bacia do Paraíba do Sul estão hoje reduzidas a 11% do território anterior à expansão da cafeicultura, consistindo em remanescentes isolados, mais expressivos onde o relevo se torna montanhoso (ANA, 2001). A maior parte da bacia atualmente é ocupada por pastagens, em grande parte degradadas (LAZOS-RUIZ *et al.*, 2017). Transformações na paisagem testemunham intervenções dinâmicas, tanto de processos naturais, quanto de atividades humanas, sejam eles contemporâneos ou históricos, em diferentes escalas (OLIVEIRA, 2015).

Tuan (1980) considera a percepção como uma resposta dos sentidos aos estímulos externos, onde certos fenômenos são registrados enquanto outros são bloqueados. De alguma forma a percepção implica em interpretação, ou seja, é um processo de organização e interpretação das sensações recebidas para que a consciência do ambiente se desenvolva pelo que nos cerca.

Uma vertente de interesse é a relação das diferentes percepções de mundo com a paisagem. Neste particular o conhecimento de populações tradicionais e sua relação com o ambiente tem ganhado crescente espaço nos estudos geográficos e em outras disciplinas. A etnobotânica é um ramo da ciência que investiga a relação entre pessoas e plantas em sistemas dinâmicos (ALCORN, 1995). Em ambientes em transformação ambiental e social, a etnobotânica pode contribuir para que registros de informações relacionadas às interações entre pessoas e plantas não sejam perdidas frente a novos contextos (GANDOLFO & HANAZAKI, 2011). Uma vez que tanto a cultura quanto a paisagem não são estáticas, as condições para produção de conhecimento etnobotânico também são dinâmicas, podendo levantar questões importantes para a conservação de áreas naturais, para a manutenção da

qualidade de vida em zonas rurais e para a identificação dos grupos culturais que persistem no local (GANDOLFO & HANAZAKI, 2011). A continuidade da investigação da dinâmica do conhecimento etnobotânico pode assim revelar importantes perspectivas na compreensão da história ambiental e da realidade socioambiental de uma região.

O presente trabalho buscou realizar uma investigação relativa à percepção das gramíneas forrageiras no município de São José do Barreiros (SP), aplicando-a: 1) ao estudo de percepção de pecuaristas sobre as espécies forrageiras e as paisagens locais; 2) à compreensão de formas de uso e manejo dessas espécies e suas resultantes ecológicas; 3) à reflexão da trajetória e distribuição das pastagens na região do Vale do Paraíba e sua relação com a conservação local.

Área de estudo

A área de estudo foi o município de São José do Barreiro, localizado na divisa entre os estados de São Paulo e Rio de Janeiro (Figura 1).

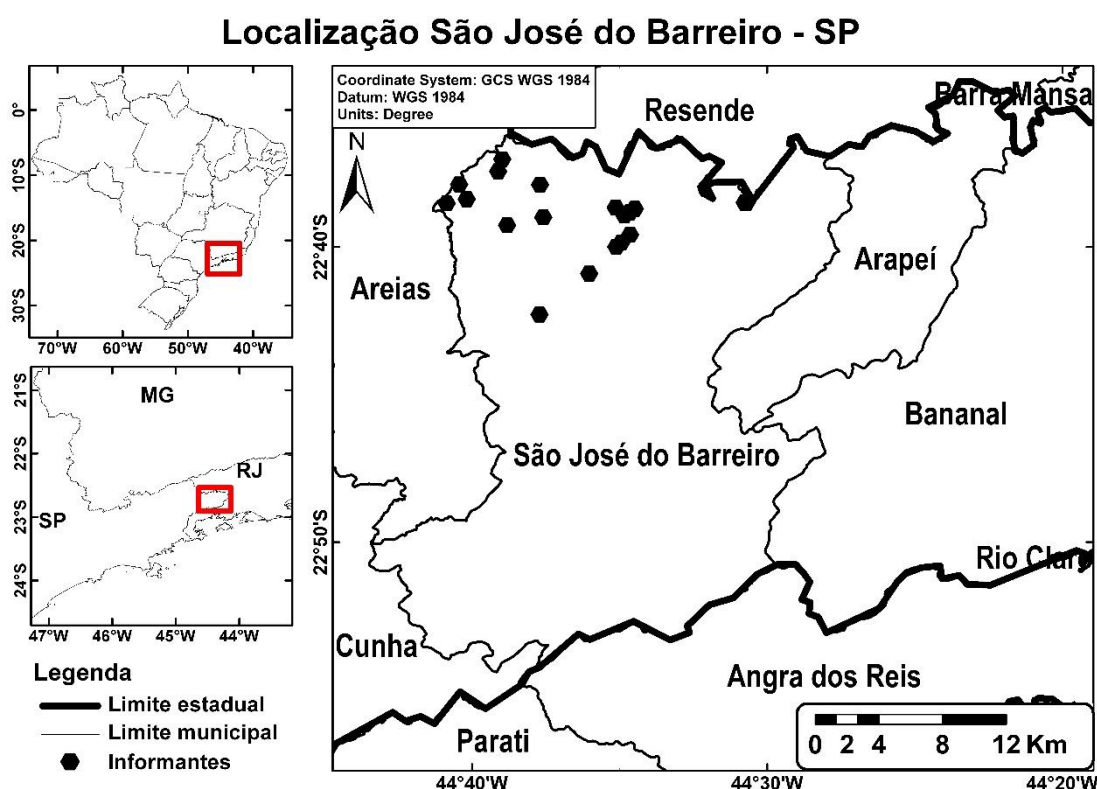


Figura 1: Localização do Município de São José do Barreiro (SP). Fonte: Lucas Santa Cruz de Assis Brasil.

São José do Barreiro é a sexta cidade integrante do circuito turístico batizado como o Vale Histórico, composto ainda por: Queluz, Silveiras, Areias, Arapeí e Bananal (figura 1). Juntamente com o Vale do Café, porção fluminense composta por quinze municípios (Vassouras, Valença, Rio das Flores, Piraí, Engenheiro Paulo de Frontin, Paty do Alferes, Paracambi, Miguel Pereira, Mendes, Barra do Piraí, Pinheiral, Barra Mansa, Paraíba do Sul, Volta Redonda e Resende) constituem grande parte do Vale do Paraíba do Sul (figura 1).

O município de São José do Barreiro abrange desde áreas com baixas altitudes, em torno de 500 m, até áreas com altas altimetrias na Serra da Bocaina, tendo como ponto culminante o Pico do Tira Chapéu, com 2.088 m. O clima da região é quente e úmido, com inverno seco ou Cwa de Köppen, sendo a temperatura média anual de 20 °C e a precipitação média anual de 1.500 mm (VASCONCELOS, 1992). Sua vegetação compreende remanescentes de Campos de Altitude, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Mista e Floresta Ombrófila Densa (VELOSO *et al.* 1991), fitofisionomias que integram uma importante Unidade de Conservação, o Parque Nacional da Serra da Bocaina, PNSB (figura 1).

Até o início do século XVIII, as terras do Vale do Paraíba do Sul eram consideradas pouco exploradas, dadas grande porções de relevo íngreme e uma extensa e densa floresta, que tornava difícil sua transposição (LAMEGO, 1963). As primeiras expedições à região foram motivadas pela busca por pedras preciosas, que começaram a ser descobertas em terras de Minas Gerais, em especial o ouro, no século XVI e, um pouco mais tarde, os diamantes. A intensa procura pelos minérios, assim como a necessidade de levá-los até os portos no litoral do Rio de Janeiro e de Paraty para serem enviados à metrópole portuguesa geraram um trânsito de pessoas e mercadorias, estabelecendo diferentes estradas por onde as mercadorias pudessem transitar (LAMEGO, 1963).

A demanda por alimentos e maior autonomia ao longo das rotas culminou no estabelecimento de pontos de parada e abastecimento, que viriam a se tornar as primeiras vilas e cidades, onde se reuniam casas de comércio, conectadas a produção de uma pequena agricultura e pecuária para abastecimento local (BARREIROS, 2008). Originou-se assim o lugarejo futuramente denominado de São José do

Barreiro. Essa prévia ocupação e o estabelecimento de infraestrutura viária facilitaram a implementação e escoamento do café no início do XIX, se tornando uma área atrativa, que dispunha de uma fronteira agrícola aberta (BARREIROS, 2008).

Atividades econômicas como o cultivo de cana-de-açúcar e pontual pecuária para abastecimento interno já eram observadas na região, mas é o ciclo do café e a massificação desta cultura em latifúndios monocultores, estruturados no uso intensivo de mão-de-obra escrava os responsáveis por alterar em grande escala a paisagem dessas regiões montanhosas do Sudeste (LAMEGO, 1963). Consistindo em empresas agrícolas e comerciais, as atividades do café se apropriaram da coivara, uma técnica indígena centenária, que utiliza o fogo para queimar a vegetação nativa e assim disponibilizar nutrientes para o plantio de variedades agrícolas; mas empregaram-na em larga escala, sem rotação de cultura e pousio, comprometendo a recomposição da fertilidade do solo (DRUMMOND, 1997). As transformações ambientais causadas pela cafeicultura dessa época foram tão marcantes que se estima que o clima regional foi impactado: notadamente o regime de chuvas nas áreas ocupadas de Mata Atlântica foi alterado, tornando as mesmas semelhantes ao regime das savanas, sob efeito de um tipo climático semiúmido, típico do Cerrado brasileiro (DANTAS & COELHO NETO, 1996).

Com o fim da escravidão e a decadência da atividade cafeeira (final do séc. XIX, chegando até as décadas de 1930-40), surge uma outra forma de trabalho na região, o regime de colonato (BRASIL *et al.* 2018). A desvalorização do preço das terras após o ciclo do café, propiciou a vinda de pecuaristas de Minas Gerais para a expansão de suas atividades com o gado, de forma sobretudo familiar, na região onde muitas vezes circulavam como tropeiros (BRASIL *et al.* 2018). Dessa forma, o uso dado às terras esgotadas, em sua maioria, foi o de pastagem para os animais, com exceção das terras que ainda possuíam alguma fertilidade, em geral as de “serra” ou “pé-de-serra”, aproveitadas como lavouras de gêneros alimentícios e dos arredores mais isolados dessas serras, os sertões (BRASIL *et al.* 2018).

Em sequência, um outro evento marcante na história ambiental dessa região foram as mudanças no uso e manejo dos solos, ocasionadas por legislações ambientais. As formas de agricultura e pecuária

tradicionais desenvolvidas na região faziam o uso do fogo, havendo ainda a coleta e extração de recursos florestais e da caça de mamíferos e aves para alimentação (JORGE, 2005). A impossibilidade de se realizar as roças de corte e queima e outras formas de subsistência tradicional intensificaram o processo de abandono da produção agrícola e fomentou o crescimento da pecuária em toda a região anteriormente ocupada pelo café (BRASIL *et al.* 2018).

Dessa forma, o somatório de fatores ecológicos e de ordem socioeconômica contribuíram com grande parte da conformação da paisagem atual do Vale do Paraíba do Sul, caracterizada por mares de morros com ocorrência majoritária de gramíneas. As pastagens dominam a paisagem na região entre a Serra do Mar e da Mantiqueira, com exceção das áreas com alta declividade e dificuldade de acesso, historicamente menos utilizadas (TABARELLI *et al.*, 2010). As porções florestadas estão reduzidas a pequenos e esparsos fragmentos, nas áreas de relevo mais acidentado, pastagens com pouquíssimos indivíduos arbóreos e antigos caminhos de circulação, atualmente abandonados, resultantes do uso intensivo dessas terras para a monocultura do café, processo esse de intensas transformações na paisagem (DANTAS & COELHO NETO, 1996).

Procedimentos metodológicos

A coleta de dados para essa pesquisa foi realizada em saídas de campo para o município de São José do Barreiro (SP), realizadas com a frequência mensal, entre julho de 2016 e junho de 2017, com a duração média de cinco dias cada. As primeiras três saídas foram consideradas como um pré-campo, quando foram feitos os ajustes dos questionários e determinados os informantes chave da pesquisa, eleitos por possuírem maior conhecimento das gramíneas forrageiras em estudo.

Dessa forma, a seleção e amostragem dos informantes foi intencional, não probabilística, de acordo com as qualidades que possuem, fundamentais para responder questões específicas da pesquisa, como recomendo por Tongco (2007). Os critérios para a seleção de informantes foram: 1) atuar diretamente com a atividade da pecuária e 2) ser residente no município de São José do Barreiro há pelo menos vinte anos. Os primeiros informantes foram abordados em suas residências, onde foram observadas

pastagens locais e passaram a indicar os outros entrevistados. Para a sequência de indicações foram realizadas diferentes entradas, evitando que os informantes se restringissem a apenas uma parcela da população, como grupos familiares ou vizinhos próximos (GANDOLFO & HANAZAKI, 2011).

Foram entrevistados quatorze pecuaristas locais, através de questionários semi-estruturados e feitas turnês guiadas para reconhecimento da forma de ocorrência e coleta das espécies de gramíneas forrageiras, com dez desses informantes, segundo metodologia da etnobotânica utilizada (ALEXÍADES, 1996; ALBUQUERQUE *et al.*, 2008). O procedimento dessas abordagens foi acompanhado pelos Comitês de Ética da PUC-Rio e da UFRRJ, sendo assegurada aos informantes sua participação livre e espontânea, explicados os objetivos e contribuições da presente pesquisa e com eles assinados Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, individuais.

As entrevistas semiestruturadas abordaram aspectos botânicos sobre as gramíneas forrageiras pesquisadas, percepção sobre a paisagem e dados socioeconômicos dos entrevistados. Os exemplares das plantas coletadas foram identificadas pelo taxonomista, Professor Pedro Germano Filho e depositadas no herbário RBR da UFRRJ. A classificação em famílias foi realizada através do sistema APG II (SOUZA & LORENZI, 2005).

As informações foram analisadas de forma qualitativa e quantitativa. Os dados qualitativos foram codificados e sistematizados para possibilitar a discussão dos principais aspectos relacionados às interações da comunidade local com as gramíneas forrageiras. Os entrevistados ganharam números como informantes, para preservar sua identidade em suas falas e o quantitativo de suas respostas é expresso entre parênteses, se referindo ao número de entrevistados que ofereceram respostas iguais ou similares à pergunta em questão.

Para análise da suficiência amostral do número de entrevistados foi utilizada curva de rarefação, adaptada para uso em estudos etnobotânicos, referente às espécies de gramíneas forrageiras citadas (PERONI *et al.* 2008). Além das entrevistas e turnês foi possível acompanhar esses pecuaristas em

parte de suas rotinas diárias, o que permitiu a observação direta de como usam e manejam as pastagens.

As espécies arbóreas foram identificadas com ajuda de um especialista de campo, na associação dos nomes populares e científicos com confiabilidade. As espécies tóxicas citadas consistiram em nomes bastante consagrados na literatura sobre o assunto. As espécies em que prevaleceu algum tipo de incerteza foram deixadas no nível de gênero ou família. Os nomes científicos e famílias botânicas foram verificados na base de dados Flora do Brasil 2020 (floradobrasil.jbrj.gov.br).

Resultados

Histórico das gramíneas forrageiras utilizadas no Brasil

A introdução de bovinos no Brasil se deu, inicialmente, nas formações vegetais da caatinga, em áreas de pastagens naturais no interior da região Nordeste (COSTA *et al.*, 2008). Duas razões se destacam para que o gado introduzido pela primeira vez no Brasil tenha sido criado extensivamente nesse ambiente: o fato desse bioma possuir recurso forrageiro nativo em abundância e evitar a competição com o cultivo de cana-de-açúcar nas terras mais férteis da Zona da Mata (COSTA *et al.*, 2008).

Vale destacar ainda que a pecuária foi o principal vetor de interiorização do território durante a colonização, adentrando as partes continentais de Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro e São Vicente, já no século XVII (LINHARES, 1995). Funcionando como impulsionadora da fronteira agrícola e ocupando novas terras continuamente, a atividade se intensificou principalmente com o ciclo do ouro, sendo o gado utilizado para abastecimento local de couro, peles, alimentação e transporte, uma atividade complementar, pelo menos até o final do século XVII (LINHARES, 1995).

Nesse contexto, os criadores de gado ora se utilizavam de áreas que apresentavam fitofisionomias de campo, com gramíneas espontâneas, ora foram semeando espécies exóticas de origem africana, em diferentes biomas (COSTA *et al.*, 2008). Warren Dean (2004) comenta que, no século XVII, capins africanos apareceram nas invernadas e palhadas reservadas para forragens de cavalos, próximas à

cidade do Rio de Janeiro, devendo ter sido introduzidas na região da Mata Atlântica a partir das camas de palha dos navios de escravos. Tais transferências acidentais prosseguiram, constituindo uma paisagem, ao final do século XX, onde mais de quarenta espécies de capim africano foram encontradas em pastos brasileiros (DUTRA SILVA, 2015). Coevoluídas durante um milhão de anos com animais de pasto e associadas a homens portadores de fogo em seu local de origem na África, mostram-se, ao mesmo tempo, palatáveis ao gado e resistentes ao fogo, disseminando-se de forma involuntária, transportadas nas cargas, nos pelos dos animais, nas roupas dos colonizadores, dentre outras formas de introdução (Dean, 2004).

Foi a partir das décadas de 30 e 40 do século XX que o estabelecimento de pastagens em áreas florestais de Mata Atlântica se intensificou, sendo as pastagens feitas, muitas vezes, de capim gordura (*Melinis minutiflora* P.Beauv.) em conjunto com roças de culturas como o milho e o feijão (Costa *et al.*, 2008). Esta espécie foi introduzida em muitos países tropicais como forrageira, podendo ser considerada atualmente como uma espécie naturalizada, sendo sensível ao fogo e estando adaptada à condição de baixa fertilidade do solo (DUTRA SILVA *et al.* 2015).

Historicamente, entretanto, foram os solos que apresentaram problemas de fertilidade natural, acidez, topografia ondulada/montanhosa, pedregosidade ou limitações de drenagem os destinados à implantação de pastagens, sendo os solos de melhor aptidão agrícola ocupados pelas lavouras anuais de grãos ou as de grande valor industrial para a produção de óleos, fibras, resinas e açúcar (COSTA *et al.* 2008). Isso acontece pois as áreas de pastagem no Brasil, em geral, são formadas a partir do desmatamento de matas nativas em diferentes graus de regeneração, da conversão de áreas agrícolas ou da recuperação de pastos degradados (BRASIL *et al.* 2018). É importante destacar que, em boa parte das vezes, o caminho contrário, da regeneração de pastos e de áreas agrícolas à condição de florestas não aconteceu em grande escala no Brasil (BRASIL *et al.* 2018).

Entre as décadas de 60 e 70, espécies de braquiária decumbens (*Urochloa decumbens* (Stapf) R.D.Webster), braquiária humidícola (*Urochloa humidicola* (Rendle) Morrone & Zuloaga), braquiária ruziziensis (*Urochloa ruziziensis* (R.Germ.& Evrard) Crins) e braquiária brizantha (*Urochloa*

brizantha (Hochst. ex A. Rich.) R.D.Webster) foram introduzidas no Brasil (Zanin, 2009). Segundo Martins (2006), até o final da década de 1970 e início da de 1980, o capim gordura foi bastante utilizado nos trabalhos de recuperação de áreas degradadas mas, na metade da década de 1980, ocorreu uma substituição progressiva desta gramínea por outras gramíneas africanas mais produtivas como a braquiária (*Urochloa* spp.)

Nesse contexto, Quinteiro e colaboradores (2018) discutem um breve histórico das pastagens cultivadas no Brasil apontando que durante diferentes momentos da história recente, distintas espécies de gramíneas foram eleitas como a “forrageira milagrosa”, denotando alterações rápidas e homogêneas na paisagem. Os autores discutem que essa tendência, observada desde a introdução das primeiras gramíneas forrageiras exóticas no país consiste em um pacote de “uniformidades”, presentes a cada “gramínea do momento”, observadas tanto no reduzido número de espécies empregadas a cada momento, como na homogeneidade de aceitação destas espécies pelos pecuaristas, em âmbito nacional (QUINTEIRO *et al.* 2018).

A introdução de espécies exóticas de gramíneas gera consequências para espécies nativas e processos ecológicos. Dentre as gramíneas introduzidas, o capim-gordura é uma espécie particularmente problemática estando, atualmente, amplamente difundida dentro de áreas protegidas, diminuindo a diversidade de gramíneas nativas, na intensificação do efeito do fogo e na inibição da regeneração da vegetação (DUTRA SILVA *et al.* 2015). É considerado como uma espécie invasora agressiva, que compete com sucesso com a flora nativa, sendo capaz de invadir áreas naturais e de descaracterizar em poucos anos a fisionomia da vegetação original (FILGUEIRAS, 1990). O capim braquiária é considerado como o gênero mais problemático dentre os capins introduzidos para pastagens, no que diz respeito a invasão biológica (ZILLER, 2000).

Os pecuaristas entrevistados em São José do Barreiro

O número de entrevistados foi definido com auxílio da curva de rarefação, também chamada de curva do coletor (figura 2), adaptada para uso em estudos etnobotânicos (PERONI *et al.* 2008).

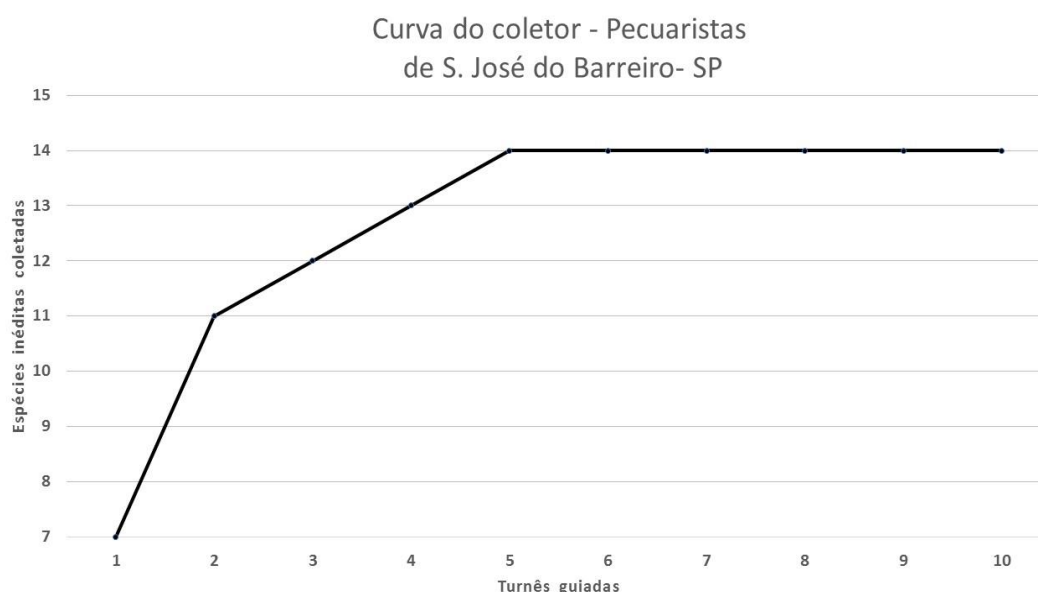


Figura 2: Curva do coletor das espécies inéditas coletadas em turnês guiadas

Todos os entrevistados (14) são do sexo masculino, poucos executando as atividades da pecuária com o auxílio de suas esposas (3). As idades variaram entre 40 e 50 anos (4), 50 e 60 anos (4), 60 e 70 anos (3) e acima de 70 anos (3), sendo comum os relatos de início da atividade com o gado quando criança (10). A grande maioria possuía apenas alguns anos de estudo formal, sem a conclusão do ensino fundamental (10).

A maior parte nasceu no município de São José do Barreiros (8), havendo dois nascidos em cidades do Sul de Minas, três nativos de outros municípios do vale do Paraíba (Resende, Taubaté e Lorena) e um do Sertão da Bocaina. Mesmo os não nativos de São José do Barreiro residiam no local de estudo há mais de 22 anos.

A maioria dos entrevistados se disse proprietária da terra onde conduzia a atividade pecuária (10). Os outros eram dois caseiros e dois “*encarregados*”. Com exceção dos quatro informantes não proprietários (assalariados), a maior parte dos entrevistados tem como principal fonte de renda o gado de leite (9), a aposentadoria (6), o gado de corte (3) e a venda de gados de leite e corte (1). Outras atividades financeiras presentes nos sítios e fazendas envolveram a criação de búfalos (1), o cultivo de palmito (1), de eucalipto (2), os rendimentos oriundos da passagem do gasoduto em seu terreno (2) e o

beneficiamento do leite na fabricação de queijos e manteigas (2). Todos relatam ter aprendido o ofício com parentes, entre pai (13), avô (2), irmão (1) e vizinhos (2). A maioria dos entrevistados (8) relatou não receber nenhuma forma de assistência técnica.

As gramíneas forrageiras utilizadas

As gramíneas foram inicialmente distintas, pelos entrevistados, em “marcega”, “grama” e “capim”. A “marcega” foi mencionada (4) como uma espécie de capim que “só tem na Serra da Bocaina”, “que é nativo, do sertão”, ainda que a maioria (10) se referiu à “marcega” como sinônimo de “capim alto”, “velho”, “que está morrendo”, “pasto sujo, marcegado”. A “grama” é “mais fraca” (6), “seca na seca” (5), “se alastra no chão, rasteira” (4), não ingerida pelo gado, somente por equinos (cavalos e “tropas”) (4). O “capim” “cresce para o alto” (10) e “é o alimento da criação” (6). É apenas essa última categoria de gramíneas que discute o presente trabalho, convencionalmente chamadas de gramíneas forrageiras.

Todos os entrevistados relataram haver dois momentos na história recente, marcados pela predominância de apenas uma espécie forrageira nas paisagens da região, que eles identificaram como “pastagens do passado” (predomínio do capim gordura) e “pastagem de agora” (predomínio do capim braquiária).

Quinteiro e colaboradores (2018) relatam nomes populares das gramíneas forrageiras do passado na região que, além do “capim gordura”, consistiam nos capins “jaraguaio” ou “jaraguá”, “angola” ou “pangola”, “sapé”, “campo nativo”, “quicuio” e “estrela”. Já as gramíneas forrageiras do presente foram citadas como compostas principalmente por “capim braquiária”, mas também por “tifton”, “capim napiê” ou “elefante”, “capim mombaça”, “tango”, “estrela”, “angola” e “coast-cross”. Os autores relatam que a época em que se deu essa transição entre as pastagens, na percepção dos pecuaristas, foi a década de 1970/80, aproximadamente, mesma época observada por Martins (2006), não sendo muito claro aos pecuaristas, entretanto, como as novas espécies chegaram na região.

As gramíneas forrageiras encontradas eram cultivadas em de três formas: 1) pastos livres, 2) capineiras e 3) piquetes. A tabela 1 mostra os tipos de capins encontrados em turnê guiada realizada com os dez entrevistados. O número de citação é referente à observação e coleta das espécies durante à caminhada.

Nome científico	Nome popular	Forma de cultivo/ocorrência	Número de citações
<i>Urochloa decumbens</i> (Stapf) R.D.Webster	-braquiária decubens	pastos	8
<i>Urochloa mutica</i> (Forssk.) T.Q.Nguyen	-braquiária do brejo - tango - braquiária	pastos	7
<i>Cenchrus purpureus</i> (Schumach.) Morrone	- capim napiê - capim elefante - napiê da folha fina	capineira	7
<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	- capim gordura - capim melado	pastos	3
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	- capim estrela	pastos e piquete	3
<i>Urochloa brizantha</i> (Hochst. ex A. Rich.) R.D.Webster	-braquiária brizanta - braquiarão	pastos	3
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	- capim napiê roxo	capineira	2
<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs	- capim colônia	capineira	2
<i>Cenchrus clandestinus</i> (Hochst. ex Chiov.) Morrone	- tifton	pastos e piquete	2
<i>Panicum</i> spp.	- capim mombaça	pastos e piquete	1
<i>Urochloa humidicola</i> (Rendle) Morrone & Zuloaga	- humidícola	pastos	1
<i>Cenchrus</i> spp	- capim congo	capineira	1
<i>Urochloa plantaginea</i> (Link) R.D.Webster	- tipo de braquiária	pastos	1
<i>Imperata brasiliensis</i> Trin.	- capim sapé	pastos	1

Tabela 1. Espécies de gramíneas observadas e coletadas em turnê guiada

Suas formas de oferta ao gado variavam muito em cada fazenda visitada. Ao gado de corte era comum apenas o pastoreio livre (5), enquanto o gado de leite era tratado, além do pasto, com espécies que cresciam nos piquetes e nas capineiras, picadas e in natura (7), eventualmente adicionadas de milho (5) e cana (3) e/ou fermentadas em silos (7), o que diziam melhorar o rendimento proteico da dieta animal (7) e garantir alimento para o gado na época de estiagem (9).

Os “pastos livres” de capim gordura, ocorrentes no passado, foram retratados como demandando plantios anuais (7), havendo épocas específicas para a colheita de suas sementes, que eram então armazenadas (6), eventualmente vendidas para plantação do ano seguinte (5) e plantadas em roças com uso de fogo, geralmente em “sapezais” (3) e consórcio com milho (3), feijão (2), abóbora (1) e fumo (1). Foi comum ainda em suas falas, a categoria ornamental e simbólica dessa espécie, nas lembranças da beleza da cor de sua inflorescência, arroxeadas (5) e na associação com atividades comuns do passado, que não ocorrem mais, como a “roça”, o fogo e o trabalho familiar (3).

Brasil e colaboradores (2018) discutem que a expansão do capim-gordura se deu na região por dois caminhos principais: 1) intencionalmente, por meio do incremento de pasto para criação do gado, sob manejo extensivo de pastagens e 2) acidentalmente, pelo avanço espontâneo dessa espécie de capim para o interior de áreas degradadas, após o abandono do cultivo cafeeiro. Dessa forma, o capim gordura facilmente pode avançar pelos solos empobrecidos legados do ciclo do café, devido às suas características ecológicas - baixa exigência nutricional, tolerância a estiagens e aos solos ácidos e pobres, rápido crescimento, reprodução por apomixia facultativa (produz sementes sem precisar de fertilização cruzada), perenefolia e alta capacidade de rebrotamento e reprodução vegetativa (MARTINS et al. 2004; BRASIL et al. 2018).

Já nos “pastos livres” do presente, o “capim braquiária” é citado em diversas variedades, com nomes populares (“braquiarinha”, “braquiarão”, “braquiária do brejo”, “mendico”) e científicos (“decubens”, “ruziense”, “humidicola”, “brizanta”). Os diferentes tipos de capim braquiária foram citados como não demandando replantios anuais, uma vez que floresce mais de uma vez ao ano (4), possuem sementes com alto grau de germinação (3) e não demandam do uso do fogo, pois são mais resistentes em solos

menos férteis (4). O arado foi um instrumento citado como usado eventualmente (5), na plantação de novos pastos de braquiária e para incorporação de calcária (3).

Os “pastos livres” de braquiária, em geral, não demandam adubação, ao contrário das capineiras e piquetes, usualmente adubados com esterco (7). Pelo contrário, insumos químicos (“glifosato” e “rand up”) foram citados como necessários para braquiária não invadir a capineira, o piquete, a horta e o pomar (6). Foram citadas ainda defensivos químicos para “acabar com a cigarrinha, a praga da braquiária” (2) e para “controlá pasto sujo (3)”, quando outras plantas que não a braquiária se desenvolvem no pasto. Demais cuidados com a manutenção das gramíneas forrageiras atuais envolveram a não sobrecarga com muitos animais (3); a eventual “limpeza dos pastos sujos”, com capina (8) e o rodízio de piquetes (2).

Foi um consenso a percepção de que o capim gordura era uma espécie “nativa”, “nossa”, “do tempo dos nossos pais e avós” e o capim braquiária uma espécie “de fora”, que “chegou depois”. Uma outra gramínea forrageira foi citada como endêmica da região, sendo localmente conhecida como “capim campo nativo” (6) (não identificado) relatado como uma espécie: 1) nativa da Serra da Bocaina, comum nas pastagens “lá de cima”; 2) adaptada à geada e à terra ácida; 3) comestível pelo gado adaptado, residente nas regiões mais altas, porém tóxica ao gado não adaptado, de locais baixos; 4) tradicional alimento do “gado do povo do sertão”. O nome “campo nativo” se justifica em oposição ao “campo semeado”, ao chamado pasto plantado, muitas vezes mantido pelo fogo (QUINTEIRO et al., 2018).

O capim sapé foi mencionado como sendo: 1) um “capim de terra fraca”, ácida e vermelha; 2) uma planta que cessa sua ocorrência se o solo for corrigido com calcária; 3) de uso tradicional, para fazer coberturas de casas no passado (telhados de sapé); 4) atualmente proibido de ser manejado devido às legislações ambientais; 5) ideal para ser comido pelo gado após o manejo do fogo, em sua rebrota.

Percepções da paisagem pelos pecuaristas

As resultantes ecológicas da transição dessas pastagens, apesar de reconhecidas em minuciosos detalhes pelos pecuaristas (tabela 2), raramente foram percebidas como uma ameaça à produção familiar (2) e à qualidade de trabalho no campo (2), poucas vezes sendo consideradas como ruim ao meio ambiente (3). O capim braquiária é principalmente considerado como uma “praga boa”, a “revolução da pecuária na região”.

Os benefícios percebidos, relativos ao capim gordura e ao capim braquiária na região podem ser observados no quadro 1.

CAMPIM GORDURA	
Vantagens produtivas	Desvantagens produtivas
Maior valor nutricional e de produtividade animal, dispensando o “trato animal”, atualmente feito com capineira, silagem, farelo e uso de piquetes	Biologia vegetal: raízes descritas como mais rasas, sensíveis ao pisoteio e ao próprio pastejo e floração ocorrendo apenas uma vez ao ano
Palatabilidade à criação animal	Maior necessidade de mão de obra para manutenção de seu pasto, uma vez que mais “pragas” surgem em seu interior (“pasto mais sujo”)
Autonomia das sementes, que se podem ser coletadas, semeadas e até mesmo vendidas	Seu manejo tradicional era feito com uso do fogo, o qual não é mais permitido na região
	Menor rendimento produtivo, ou seja, comporta menos animais por unidade de pastejo
CAPIM BRAQUIÁRIA	
Vantagens produtivas	Desvantagens produtivas
Praticamente não demanda mão de obra	Menor palatabilidade
Possui raízes mais profundas, mais resistentes ao pisoteio e à pastagem	Menor produtividade do leite, compensada com o “trato animal”
Floração duas ou mais vezes ao ano	Sementes precisam ser compradas

Quadro 1. Vantagens e desvantagens produtivas do capim gordura e capim braquiária e suas resultantes ecológicas (adaptado de QUINTEIRO *et al.*, 2018)

RESULTANTES ECOLÓGICAS PERCEBIDAS NA TRANSIÇÃO ENTRE PASTAGENS

- Grande tendência de dominância e invasão da braquiária ao redor de onde ela é/ foi cultivada (canteiros, capineiras, pomares, canaviais, brejos, floresta);
- Ação de ressecamento dos solos;
- Formação de raízes duras e entrelaçadas, conhecidas como “camaçada”, que garantem sua fixação, seu potencial de invasão e sua resistência ao pisoteio e ao pastejo;
- Dificuldade de um campo de braquiária voltar a ser floresta, seja espontaneamente ou mesmo quando realizados plantios e adubação;
- Aumento da rebrota e do seu potencial invasivo após queimada

Dessa forma, podemos observar claramente que as consequências socioambientais da sucessão ecológica das gramíneas forrageiras implantadas na região foram: 1) A homogeneização da paisagem - o atendimento às demandas do mercado seguiu princípios como a uniformidade por especialização, determinando a forma como o uso e o manejo das gramíneas forrageiras vem sendo dado; 2) A invisibilização das diversidades biológicas e culturais - os monocultivos são uma fonte de escassez e de pobreza, tanto por destruir as diversidades biológicas como a de alternativas, findando formas descentralizadas e tradicionais de produção e de consumo (SHIVA, 2003); 3) A dissociação e o despertencimento - ausência de correlação percebida entre as resultantes ecológicas do capim braquiária e o comprometimento da produtividade/ renda familiar no médio/ longo prazo.

Essas observações são ainda corroboradas quando as respostas dadas pelos pecuaristas da região, sobre a importância da floresta, envolvem falas em que a mesma não tem importância alguma ou são consideradas um empecilho às terras produtivas (QUINTEIRO et al. 2018).

Espécies exóticas invasoras são reconhecidas, atualmente, como uma das maiores ameaças biológicas ao meio ambiente, com enormes prejuízos à economia, à biodiversidade, aos ecossistemas naturais e,

sobretudo, às áreas protegida (ZANIN, 2009). As ações antrópicas provocaram uma forte aceleração nos processos de invasões biológicas. Em virtude da agressividade, pressão e capacidade de excluir as espécies nativas, seja diretamente, seja pela competição por recursos, as espécies exóticas podem, inclusive, transformar a estrutura e a composição dos ecossistemas, homogeneizando os ambientes e destruindo as características peculiares que a biodiversidade local proporciona (ZANIN, 2009). O Parque Nacional da Bocaina aparece como sétimo na lista de Unidades de Conservação com o maior número registrado de espécies exóticas (SAMPAIO & SCHMIDT, 2013).

O fogo foi citado como amplamente utilizado no passado, para lavoura de corte e queima (12), para a renovação das pastagens já estabelecidas (11), para induzir a floração em massa das gramíneas (5) ou para caracterizar a posse da terra (2). Seu uso atual foi relatado por seis informantes, principalmente devido às “infestações por cigarrinha” (4), uma praga ocorrente no capim braquiária, “pra cortá a acidez da terra” (3), “pra revanche”, retaliação com os vizinhos e o parque (2).

Sampaio e Schmidt (2013) discutem o processo conhecido como ciclo gramíneas-fogo (D’ÁNTONIO & VITOUSEK, 1992 apud SAMPAIO & SCHMIDT, 2013): o uso do fogo, ao disponibilizar nutrientes no solo e causar a mortalidade na biota nativa, possivelmente facilita as condições para a colonização de espécies invasoras; essas alteram o regime de fogo, aumentando as chances de incêndios e promovendo as condições para a sua manutenção no sistema. Os autores ressaltam assim que as espécies exóticas invasoras de gramíneas modificam significativamente o regime de fogo nas áreas invadidas e que são espécies “engenheiras”, que alteram o ambiente de forma a dificultar o estabelecimento de espécies nativas, tanto árvores quanto gramíneas. Todas estas características tornam essas espécies de gramíneas provavelmente a pior ameaça à efetividade de conservação das Unidades de Conservação em diversas partes do País (SAMPAIO & SCHMIDT, 2013).

Já em 1964, Berardi relatou que ambos os capins, gordura e braquiária, podem alcançar biomassa extremamente elevadas e, quando secas, são altamente inflamáveis, iniciando uma interação entre gramínea e fogo capaz de impedir o brotamento da vegetação nativa, ressaltando que nas áreas onde se tornaram abundantes, a flora local é consideravelmente depauperada (BERARDI, 1964). Além disso,

incêndios de áreas dominadas pelas gramíneas alcançam temperaturas mais elevadas, mais prolongados e possuem chamas altas, que podem alcançar o dossel das árvores; essas condições alteram a sucessão na superfície do solo e são mais danosas para a fauna do solo do que queimadas típicas da vegetação nativa (KLINK & MACHADO, 2005). Em setembro de 2017, um grande e prolongado incêndio acometeu grande área do Parque Nacional da Serra da Bocaina, corroborando com essa discussão (informação oral, analistas do Parque nacional da Bocaina).

Em relação à fauna, houve seis citações espontâneas de que as “maritacas”, os “passarinhos verdes” vem aumentando muito em quantidade, se configurando como uma praga às “lavouras” e plantações, especialmente de milho, razão de seu uso estar em declínio nas dietas animais e de estarem desestimulados ao plantio de gêneros alimentícios. Lazos-Ruiz et al (2017) discutem como a fauna da região vem respondendo às transformações da paisagem e, ao mesmo tempo, mudando as espécies vegetais mais dispersadas, alterando a demografia faunística e modificando as cadeias tróficas locais.

Foram citadas algumas plantas tóxicas ao gado, bastante comuns e consensuais na literatura sobre o assunto (VIDAL et al, 1999; BARBOSA et al. 2007; RIET-CORREA & MEDEIROS, 2001), como a erva de rato ou cafezinho (*Palicourea marcgravii* A.St.-Hil.) (13), o cipó olho de cabra (*Abrus precatorius* L.) (6), a samambaia do campo (*Pteridium* spp.) e a lobeira (*Solanum lycocarpum* A.St.-Hil.) (4). A lobeira, apesar de ser citada nessa categoria, não é propriamente tóxica, mas citada como tal pois oferece uma ameaça à criação, que engasga com seu fruto. Riet-Correa e Medeiros (2001) discutem que as intoxicações por plantas em animais de produção, resultam em perdas diretas - mortes de animais, diminuição dos índices reprodutivos, redução da produtividade nos animais sobreviventes - e indiretas - custos de controlar as plantas tóxicas nas pastagens, utilização de cercas, pastoreio alternativo, redução do valor da terra, compra de gado para substituir os animais mortos, gastos associados ao diagnóstico das intoxicações e tratamento dos animais afetados.

Quando perguntados se alguma árvore era poupada de corte na abertura/ manutenção das pastagens, muitas espécies foram citadas, tais como: ipê (8), sobrasil (2), leiteira (2), imbauveira (2), cedro (2), cabiúna (2), canela (2), quaresmeira (1), leucina (1), cinco folhas (1), goiabeira (1), guatambu (1),

tajubá (1), braúna (1), angico (1), jacaré (1), pau brasil (1), tajubeira (1), suinã (1), aroeira (1). Os motivos dessa seleção estiveram de acordo com o fato de: consistirem em “madeiras de lei” (10), possuírem belas florações (3), representarem boa sombra aos animais (6) e servirem de alimento aos pássaros (2). Estas espécies foram reportadas pelos informantes, mas face à dificuldade de coletá-las em campo, optou-se também pela elaboração da listagem abaixo (Tabela 2), que elenca as mais comuns encontradas em meio às pastagens da região.

Espécie	Família	Nome Vernacular
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Arecaceae	coco-catarro
<i>Arecastrum romanzoffianum</i> (Cham.) Becc.	Arecaceae	baba-de-boi
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Salicaceae	guaçatonga
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	embaúba
<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	Verbenaceae	tarumã
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Sapindaceae	camboatá
<i>Erythrina verna</i> Vell.	Fabaceae	mulungú
<i>Ficus eximia</i> Schott	Moraceae	figueira
<i>Ficus gomelleira</i> Kunth	Moraceae	gameleira
<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	Phytolaccaceae	pau-d'alho
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	Fabaceae	Pau-jacaré
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	Fabaceae	orelha-de-negro
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Anacardiaceae	aroeira
<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.	Solanaceae	lobeira
<i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.	Apocynaceae	burra leiteira
<i>Vernonanthura polyanthes</i> (Sprengel) Vega & Dematteis	Asteraceae	assa-peixe

Tabela 2. Espécie de porte arbóreo-arbustivo frequentes em meio a pastagens em São José do Barreiro (SP). Fonte: observação dos autores.

Os pastos necessitam de sol pleno para prosperar; entretanto o gado também precisa da sombra, principalmente para a atividade de ruminar. Além de oferecer sombra, as árvores dentro das pastagens constituem verdadeiros nós de conectividade ecológica; debaixo das suas copas forma-se um microclima que propicia a germinação de espécies cujas sementes estão aguardando no solo o momento ideal para

emergir (LAZOS-RUIZ, 2017). Graças ao potencial das árvores nas pastagens para atrair e conservar sementes, estas são consideradas núcleos de regeneração da floresta (GUEVARA et al. 2005). Em locais em que as pastagens tenham poucas árvores, a memória do ecossistema se encontra reduzida e as possibilidades de conectividade encontrem-se limitadas (LAZOS-RUIZ et al., 2017).

Dessa forma, as ações humanas se mostram o elo fundamental na configuração das paisagens, uma vez que os processos ecológicos são diretamente influenciados pela decisão sobre quais espécies utilizar, caçar, introduzir; onde plantar, usar fogo, desmatar; por quanto tempo, com que frequência e em que ordem de grandeza intervir (LAZOS-RUIZ et al., 2017).

Conclusões

Os conhecimentos e práticas relacionados ao uso e manejo das gramíneas forrageiras envolvem detalhes minuciosos, como características taxonômicas dos capins, diversidade dos solos, aspectos do ciclo hidrológico, da fenologia dos capins, da floresta, das resultantes ecológicas da transição entre gramíneas, entre outros. Apresentam pouca relação com informações advindas do ensino formal, traduzindo formas orais de transmissão do conhecimento.

Dessa forma, como sabedoria individual e coletiva, todos esses conhecimentos constituem parte essencial da memória biocultural local, que se traduz nas formas pelas quais a paisagem é entendida, utilizada e valorizada. Muitos destas, relatadas em detalhes espontaneamente, como as “roças”, o manejo do fogo, o cultivo do capim gordura e o preparo das lavouras de alimentos não são mais postos em práticas e, conseqüentemente, não mais passados às vindouras gerações, denotando uma perda nesse patrimônio.

Os legados ecológicos do manejo da paisagem que se iniciou há mais de dois séculos podem ser ainda vistos hoje em dia. Diversas espécies de gramíneas foram cultivadas na região após o ciclo do café, em diferentes épocas, mas o capim gordura e a braquiária se destacaram, pela larga escala que se configuraram na paisagem.

Nesse sentido, o capim gordura se diferencia, por não ser plantado com auxílio de defensivos químicos, em uma época específica do ano, podendo ser associado à gêneros alimentícios nas “roças”, apresentando apenas uma floração e raízes mais rasas. Já as espécies de braquiária demandam o uso de defensivos, sempre em sistemas de monocultivos, florescem mais de uma vez ao ano, possuem raízes mais profundas, difíceis de serem arrancadas e ressecam os solos, representando resultantes ecológicas de maiores impactos. Ambas, entretanto, alimentam o ciclo gramínea-fogo, aumentando as chances de incêndios - com grandes chances de serem mais quentes e mais prolongados – e de sua perpetuação no sistema, dificultando a propagação da vegetação nativa.

Um ponto relevante na distinção entre as duas gramíneas está ligado à menor necessidade de manejo por parte da braquiária, ou seja, menor emprego de mão de obra para a manutenção das pastagens. O êxodo rural, as novas configurações do trabalho rural e alterações nas relações sociais fazem com que a braquiária seja uma gramínea que melhor atende às transformações do tempo presente. O gordura, por outro lado, está ligado à bateção manual de pastagens (remoção de espécies daninhas), manejo do fogo (e menor controle oficial sobre o mesmo) e necessidade de associações de trabalho entre vizinhos, o mutirão para limpeza de pastos. Todas essas mudanças ao mesmo tempo refletem e são vetores de transformações ecológicas e sociais. Nesse sentido, a gradual substituição do gordura pela braquiária evidencia a longa teia existente entre sociedade e natureza.

As áreas protegidas locais necessitam de estudos que envolvam a percepção dos diversos atores sociais locais envolvidos na conservação da biodiversidade, uma vez que os interesses e valores desses grupos influenciam diretamente a paisagem local, tanto no presente, como no futuro. São estimulados assim pesquisas e ações que tornem visíveis as diversidades biológica e cultural ainda existentes, que realcem os usos e manejos múltiplos dos solos e dos recursos naturais, que discutam as origens das informações que chegam aos produtores rurais, que relacionem suas percepções, escolhas e ações com as resultantes ecológicas.

Agradecimentos

Agradecemos a todos os pecuaristas e à comunidade de São José do Barreiro, pela acolhida e colaboração nessa pesquisa. À CAPES pela concessão de bolsas de estudo, para dedicação à mesma.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; LUCENA, Renato Faria Paiva de; LINS NETO, Ernani M.F.L. Seleção e escolha dos participantes da pesquisa. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, Reinaldo Faria Paiva de; CUNHA, Luiz Vital F.C. (ORGS.). Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. 2 ed. Recife: NUPPEA, 2008. 227p. p.21-40.
- ALCORN, Janis B. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. In: Schultes, R.E. e Von Reis, S. (Eds.). Ethnobotany: evolution of a discipline. Portland: Discorides Press, 1995. 192p. p. 23-39.
- ALEXIADES, Miguel N. Collecting ethnobotanical data: An introduction to basic concepts and techniques. In: Alexiades, M.N. (Ed.). Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. Nova York: New York Botanical Garden, 1996. 573p. p. 54-93.
- ANA. Agência Nacional das Águas. Bacia do Rio Paraíba do Sul. Disponível: <http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/cedoc/catalogo/2001/baciadorioparaibadosul>. Acesso em: 30 maio 2017.
- BARBOSA, Raquel Ribeiro; RIBEIRO FILHO, Martim Rodrigues; SILVA, Idalécio Pacífico da; BLANCO, Benito. S. Plantas tóxicas de interesse pecuário: importância e formas de estudo. Acta Veterinaria Brasília v.1, n1, p. 1-7. 2007.
- BARREIROS, Daniel de Pinho. Sistemas agrários na Velha Província: O processo de transição para o trabalho livre sob o signo da Modernização Conservadora (1850-1888). Topoi, Rio de Janeiro, v. 9, n. 17, p. 22-44. 2008.
- BERARDI, Andrea. Effects of the African grass *Melinis minutiflora* on plant community composition and fire characteristics of a central Brazilian savanna. 1994. Tese de Mestrado. University College London, 273p.
- BRASIL, Lucas Santa Cruz de Assis; QUINTEIRO, Mariana Martins da Costa; FIRME, Rodrigo Penna. Transição da paisagem no Vale do Rio Paraíba do Sul (RJ/SP): história ambiental do café à pecuária. In OLIVEIRA, R.R. e RUIZ, A.E.L. (orgs.) Geografia Histórica do Café. Rio de Janeiro Ed. PUC-Rio (no prelo), 2018.
- COSTA, Ciniro; MEIRELLES, Paulo Roberto de Lima; SILVA, J. J.; FACTORI, Marina Gabriela Berchiol da. A. Evolução das pastagens cultivadas e do efetivo bovino no Brasil. Veterinaria e Zootecnia v.15 n.1, p.8-17. 2008.
- DANTAS, Marcelo Eduardo; COELHO NETTO, Ana Luiza. Resultantes geo-hidroecológicas do ciclo cafeeiro (1780-1880) no médio vale do rio Paraíba do Sul: uma análise quali-quantitativa. Anuário do Instituto de Geociências, v. 19, p. 61-78. 1996.
- D'ANTONIO, Carla M.; VITOUSEK, Peter. M. Biological invasions by exotic grasses, the grass-fire cycle, and global change. Annual Review of Ecology and Systematics, v.23, p. 63-87. 1992.
- DEAN, Warren. A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. 1. ed. São Paulo: Cia. das Letras, 2004, 484 p.
- DRUMMOND, José Augusto. Devastação e preservação ambiental. Os parques nacionais do Estado do Rio de Janeiro, Universidade Federal Fluminense, Niteroi, 1997. 306 pp.
- DUTRA E SILVA, Sandro; MATEUS, Rosimeire. A.; BRAZ, Vivian. S.; PEIXOTO, Josana. C. A. Fronteira do Gado e a *Melinis Minutiflora* P. Beauv. (POACEAE): A História Ambiental e as Paisagens Campestres do Cerrado Goiano no Século XIX. Sustentabilidade em Debate, v. 6, p. 17-32. 2015.

- FILGUEIRAS, Tarciso S. Africanas no Brasil. Gramíneas introduzidas da África. Cadernos de Geociências, v.5, p.57-63. 1990.
- GANDOLFO, Elisa Serena; HANAZAKI, Natália. Etnobotânica e urbanização: conhecimento e utilização de plantas de restinga pela comunidade nativa do distrito do Campeche (Florianópolis, SC). Acta Botanica Brasilica, v. 25, n.1, p. 168-177. 2011.
- GUEVARA, Sergio; LABORDE, Javier.; SÁNCHEZ-RIOS, Graciela. Los árboles que la selva dejó atrás. Interciencia, v.30, n10, p. 595-601. 2005.
- JORGE, Ribeiro R. Quem decide por nós é o IBAMA: As contradições na convivência com as populações locais no Parque Nacional da Serra da Bocaina. Olhares Geográficos: Meio Ambiente e Saúde. RIBEIRO, Helena (org.). São Paulo: Editora Senac, 2005. 173p.
- KLINK, Carlos A.; MACHADO, Ricardo B. A conservação do Cerrado brasileiro. Megadiversidade, v. 1, n.1, p.147-155. 2005.
- LAMEGO, Alberto Ribeiro. O Homem e a Serra. Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. 1963.
- LAZOS-RUIZ, Adi Estela; FREITAS, Hebert Serafim; NUNES, Rafael da Silva; OLIVEIRA, Rogério Ribeiro GUEVARA, Sergio 2017. Conexões ecológicas no paleoterritório do café. Anais do Simpósio Nacional de Ciência Meio ambiente 8 (1) - ISSN: 2179-5193
- LINHARES, Maria Yeda Leite. Pecuária, alimentos e sistemas agrários no Brasil (séculos XVII e XVIII). Arquivos do Centro Cultural Calouste Gulbenkian, Le Portugal et l'Europe Atlantique, le Brésil et l'Amérique Latine. Mélanges offerts à Frédéric Mauro, vol. XXXIV. Lisboa: Paris, 1995.
- MARTINS, Carlos Romero; LEITE, Laércio Leonel; HARIDASAN, Mundayatan Capim-gordura (*Melinis minutiflora* P. Beauv.), uma gramínea exótica que compromete a recuperação de áreas degradadas em unidades de conservação. Revista Árvore, v. 28, n. 5, p. 739-747. 2004.
- MARTINS, Carlos Romero. Caracterização e manejo da gramínea *Melinis minutiflora* P. Beauv. (Capim gordura): uma espécie invasora do cerrado. 2006. 145p. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade de Brasília, 1988.
- OLIVEIRA, Rogério Ribeiro. “Fruto da terra e do trabalho humano”: paleoterritórios e diversidade da Mata Atlântica no Sudeste brasileiro. Revista de História Regional, v. 20, n.2, p. 277-299. 2015.
- PERONI, Nivaldo; ARAUJO, Helder Farias Pereira; HANAZAKI, Natália Métodos ecológicos na investigação etnobotânica e etnobiológica: o uso de medidas de diversidade e estimadores de riqueza. In: Albuquerque, U.P.; Lucena, R.P. & Cunha, L.V.F.C (Orgs.) Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. 2 ed. Recife: NUPPEA, 2008. 345p. p.199-225.
- QUINTEIRO, Mariana Martins da Costa; BRASIL, Lucas Assis de Santa Cruz.; FIRME, Rodrigo Penna. Pastagens e transformação da paisagem no Vale do Rio Paraíba do Sul: percepção e manejo de pecuaristas de São José do Barreiro (SP). In OLIVEIRA, R.R. e RUIZ, A.E.L. (orgs.) Geografia Histórica do Café. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio (no prelo). 2018.
- RIET-CORREA, Franklin; MEDEIROS, Rosane M. T. Intoxicações por plantas em ruminantes no Brasil e no Uruguai: importância econômica, controle e riscos para a saúde pública. Pesq. Vet. Bras. v.21, n.1, p. 38-42. 2001.
- SAMPAIO, Alexandre Bonesso; SCHMIDT, Isabel Belloni. Espécies Exóticas Invasoras em Unidades de Conservação Federais do Brasil. Biodiversidade Brasileira, v. 3, n. 2, p. 32-49. 2013.
- SHIVA, Vandana. Monoculturas da mente: perspectiva da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gala, Trad. Dinah de Abreu Azevedo. 2003.

SOUZA, Vinícius Castro; LORENZI, Harri. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2005. 177p.

TABARELLI, Marcelo; AGUIAR, Antonio Venceslau; RIBEIRO, Milton Cezar; METZGER, Jean Paul. Prospects for biodiversity conservation in the Atlantic Forest: lessons from aging human-modified landscapes. *Biological Conservation*, v. 143, n. 10, p. 2328-2340. 2010.

TONGCO, Maria Dolores C. Purposive sampling as a tool for informant selection. In: *Ethnobotany Research & Applications*, v. 5, p. 147-158. 2007.

TUAN, Yi-Fu. Topofilia - um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Ed. Difel: São Paulo, 1980.

VASCONCELOS, Paulo César S. Fitossociologia de uma vegetação em sucessão secundária no Vale do Paraíba, São Paulo. 1992. 116 pp. Dissertação (Mestrado em Botânica), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1992.

VELOSO, Henrique Pimenta; RANGEL FILHO, Antônio Lourenço Rosa; LIMA, Jorge Carlos Alves. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1991. 124 p.

VIDAL, Mariane Carvalho; STACCIARINI-SERAPHIN, Eliane; CÂMARA, Heloísa Helena L. 1999. Crescimento de plântulas de *Solanum Lycocarpum* St. Hil. (lobeira) em casa de vegetação. *Acta Bot. Bras.* 13(3): 271-274.

ZANIN, Roberto Aspectos da introdução das espécies exóticas: o capim gordura e a braquiária no Parque Nacional de Brasília. 2009. 277p. Dissertação (Mestrado em desenvolvimento sustentável). Centro de desenvolvimento sustentável, Universidade de Brasília, 2009.

ZILLER, Silvia Renata. A estepe gramíneo-lenhosa no segundo planalto do Paraná: diagnóstico ambiental com enfoque na contaminação biológica. 200. 268f. Tese (Doutorado em geografia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.