

O Gado que Circulava: Desafios da Gestão Participativa e Impactos da Proibição do Uso do Fogo aos Criadores de Gado de Solta da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Veredas do Acari

Sílvia Laine Borges Lúcio¹, Ludivine Eloy Costa Pereira² & Thomas Ludewigs¹

Recebido em 03/07/2013 – Aceito em 05/11/2013

RESUMO – No Cerrado, a pecuária de solta é praticada desde o século XVIII, mas esta prática ainda não foi devidamente incorporada no debate sobre gestão participativa das áreas protegidas. Devido à privatização do espaço rural e à criação de unidades de conservação, as comunidades locais estão sendo “encurraladas” e até excluídas de seus espaços tradicionalmente utilizados. Quais são os entraves para o reconhecimento desta prática como parceira da conservação? O objetivo deste artigo é compreender as dificuldades locais em se implantar a gestão participativa na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Veredas do Acari, Minas Gerais, assim como analisar a possível harmonização entre a pecuária de solta e os objetivos de conservação. Foram realizadas 25 entrevistas com criadores de gado que utilizam a RDS. O mapeamento participativo dos fluxos de animais nos permitiu retratar o caráter dinâmico e intermitente da ocupação da RDS pelo gado. O rebanho de cada criador segue uma “rota” conhecida por eles e que não se sobrepõe com as outras. Este conhecimento revela uma espécie de gestão “indireta” do território pelos criadores através do gado. As regras que regem este tipo de manejo são informais e se baseiam em acordos de cooperação entre os usuários. As entrevistas revelam as dificuldades de cooperação entre o órgão gestor da UC e os criadores de gado para construir acordos de gestão participativa. Como o órgão gestor não reconhece as práticas dos criadores como legítimas, ele busca compensar as restrições de uso e proibição do fogo, diretamente ligado à criação de gado, privilegiando outras atividades, como extrativismo e artesanato. Os criadores, mesmo reconhecendo o impacto causado pela pecuária de solta, atribuem impactos ambientais mais significativos às monoculturas de eucalipto. A pecuária de solta na RDS Veredas do Acari tem sido motivo de conflito entre os criadores de gado e o órgão gestor da reserva, justamente porque há diferentes percepções sobre a natureza e causas dos problemas ambientais na região. No entanto, os conflitos territoriais são mais antigos, pois remontam ao estabelecimento das cercas e a privatização dos espaços de uso comum.

Palavras-chave: Cerrado; gestão participativa; impactos ambientais; pecuária de solta; uso do fogo.

ABSTRACT – In the Cerrado (Savanna), extensive cattle raising on rangelands have been present since the eighteenth century, but this practice has not been fully incorporated in the debate on collaborative management in protected areas. Due to the increasing privatization of rural areas and the creation of protected areas, local communities are being “surrounded” and often end up being excluded from their traditional

Afiliação

¹ Universidade de Brasília/UnB, Centro de Desenvolvimento Sustentável/CDS, Projeto Environmental Governance in Latin America and the Caribbean: Developing Frameworks for Sustainable and Equitable Natural Resource Use (ENGOV). Brasília-DF, Brasil, CEP 70904-970.

² Universidade de Brasília/UnB, Centro de Desenvolvimento Sustentável/CDS, Projeto Environmental Governance in Latin America and the Caribbean: Developing Frameworks for Sustainable and Equitable Natural Resource Use (ENGOV). Brasília-DF, Brasil, CEP 70904-970.

E-mails

silvialainebio@gmail.com, ludivine.eloy@univ-montp3.fr, tludewigs@gmail.com

territories. What are the barriers for the recognition of this practice as a possibility to conservation objectives? The purpose of this article is to understand the local difficulties in implementing collaborative management in the Sustainable Development Reserve (SDR) Veredas do Acari (Minas Gerais) and to assess the possible coexistence of this traditional practice with the conservation actions. Twenty five interviews were made with the herders who use the SDR. Participative mapping enabled to portray the dynamic and intermittent nature of the occupation of SDR by the cattle. The cattle of each farmer follow a route known to them and that doesn't overlap with the others'. This knowledge shows some kind of indirect management of the territory through the cattle. The rules governing this type of management are informal and based on cooperation among herders. Interviews with different locals show the difficulties of cooperation between official resource managers and the herders to build co-management agreements. Because the environmental agency does not recognize these practices as legitimate, it attempts to compensate for the restrictions on use of fire, directly linked to cattle raising, by promoting other activities such as extractivism and handcrafting. Even recognizing the impact caused by cattle, the farmers blame the eucalyptus plantations established in the 1970s for the most significant environmental problems. Cattle raising in the SDR Veredas do Acari has been the cause of conflict between the farmers and official resource managers, precisely because there are different perceptions about the very nature and origins of environmental problems. However, territorial conflicts in the region are also linked to older questions such the use of fences and the privatization of common areas.

Keywords: Cerrado; collaborative management; environmental impacts; free-range cattle raising; use of fire.

RESUMEN – En el Cerrado, los sistemas ganaderos extensivos basados en el pastoreo están presentes desde el siglo XVIII, pero esta práctica no ha sido incorporada en el debate sobre la gestión participativa de las áreas protegidas. Debido a la creciente privatización de las zonas rurales y la creación de áreas protegidas, las comunidades locales están “atrapadas” o excluidas de sus espacios tradicionales. ¿Cuáles son las barreras para el reconocimiento de esta práctica como compatible con los objetivos de conservación? El propósito de este artículo es comprender las dificultades locales en la implementación de la gestión local participativa en la Reserva de Desarrollo Sostenible (RDS) Veredas do Acari, Minas Gerais, y analizar la posible armonización entre la ganadería y los objetivos de conservación. Se investigaron los criadores que utilizan la reserva. La cartografía participativa de los flujos de animales nos permitió retratar mejor la naturaleza dinámica e intermitente de la ocupación de RDS por el ganado. El rebaño de cada criador sigue una ruta, conocida por los criadores y que no se superpone con las otras. Esto revela una clase de gestión indirecta del conocimiento por los criadores, y también del territorio a través de los bovinos. Las normas que regulan este tipo de gestión son informales y en base a acuerdos de cooperación entre usuarios. Las entrevistas con los diferentes actores revelan las dificultades de cooperación entre la agencia de gestión de la reserva y ganaderos para construir acuerdos de gestión participativa. Como la agencia ambiental no reconoce las prácticas de ganadería como legítimas, se busca compensar las restricciones de uso y prohibición de fuego, incentivando otras actividades como la extracción y la artesanía. Por otra parte los criadores, aunque reconozcan el impacto del ganado, argumentan sobre los impactos más significativos de las plantaciones de eucaliptos establecidas en la década de 1970. La ganadería y el pastoreo en la RDS, ha sido una causa de conflicto entre los ganaderos y la agencia ambiental, precisamente porque hay diferentes percepciones acerca de la naturaleza e las orígenes de los problemas ambientales. Sin embargo, los conflictos territoriales en la región están conectados a un problema más antiguo: la privatización de los espacios de uso común.

Palabras clave: el Cerrado; el uso del fuego; gestión participativa; ganado suelto; los impactos ambientales.

Introdução

A ocupação do bioma Cerrado data pelo menos desde o período pré-colonial (Ribeiro 2005). A presença da cultura indígena influenciou sobremaneira a formação da cultura da população sertaneja do Cerrado, sobretudo na pesca, na coleta e nos conhecimentos e usos das espécies vegetais (Nogueira 2009). Mas foi a agricultura e a pecuária que sempre acompanharam os processos de ocupação do Cerrado, tornando-se principais elementos de fixação dessas populações.

A partir dos anos 1970, os programas de desenvolvimento do Cerrado introduziram um conjunto de inovações tecnológicas capazes de permitir a substituição do cultivo de pequenas roças em ambientes florestais pelo plantio de grandes lavouras em áreas de formação savânicas.

As roças causavam e ainda causam impactos ambientais como desmatamento¹, porém podem garantir a segurança alimentar das famílias, devido à produtividade e diversidade de produtos cultivados. As lavouras, por serem mecanizadas, podem desmatar áreas maiores que as roças, além de ser comum o uso de adubos químicos, fertilizantes, pesticidas, etc. A diferença da proporção do impacto causado pelos dois modelos (roça e lavoura) pode ser explicada, principalmente, pela diferença do poder socioeconômico entre os agricultores familiares e os agentes do agronegócio².

Até 2010, o Cerrado havia perdido mais da metade da sua vegetação natural. Os estados que mais desmataram no período de 2009-2010 foram Maranhão, Tocantins e Piauí³ (MMA 2011a). A rápida expansão das áreas cultivadas nestes solos, tanto pelos agricultores familiares (que se dedicam basicamente às plantações de milho, feijão, mandioca), mas, sobretudo pela agricultura industrial ou agronegócio (principalmente eucalipto, soja, cana-de-açúcar) é responsável pelo aumento da produção no bioma Cerrado, mas também pelo seu desmatamento, além da erosão dos solos, assoreamento e poluição dos rios (Sano *et al.* 2008, MMA 2011a). Sano *et al.* (2008) identificaram que 80 milhões de hectares do Cerrado (39,5% do bioma) estão sob diferentes usos da terra. Dessa porcentagem, 26,5% foram classificadas como pastagens plantadas.

Por outro lado, a intensificação da agricultura e da pecuária não foi adotada com as mesmas intensidades e modalidades nas diferentes regiões do Cerrado. As chapadas e os vales com relevo mais planos são intensamente cultivados. Nas áreas com relevo mais acidentado, os sistemas agrícolas baseados em roças abertas localizadas em áreas florestais e a pecuária de solta permanecem, principalmente no Norte e Nordeste de Goiás, no Norte de Minas (Nogueira 2009, Carvalho 2011, Correia *et al.* 2010) e na região tocantinense do Jalapão (Eloy & Lúcio 2013).

No norte de Minas, as populações tradicionais (geraizeiros, veredeiros, vazenteiros) se caracterizam por terem relações sociais baseadas na reciprocidade, cuja finalidade principal é a reprodução familiar. O modo de produção consiste no aproveitamento nos recursos naturais intrinsecamente influenciados por questões ambientais e culturais. As atividades realizadas por estas populações são: agricultura diversificada, pecuária realizada em pastagens naturais, caça, pesca e extrativismo (Dayrell 1998, Santos & Leite 2010, Silva 2000).

Muitas unidades de conservação de proteção integral do Cerrado foram delimitadas em áreas de “gerais”, pouco desmatadas, que tradicionalmente eram utilizadas para a criação de gado em pastagem nativa, como, por exemplo, o Parque Nacional Grande Sertão Veredas (Carvalho 2011), o Parque Estadual de Terra Ronca (PETeR) (Fernandes 2009), a Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins (Jalapão) (Schmidt *et al.* 2011), o Parque Nacional da Serra do Cipó (Ribeiro & Figueira 2011), criando ou acirrando conflitos fundiários.

Desta forma, um dos desafios do desenvolvimento sustentável no Cerrado é associar a conservação de áreas remanescentes de vegetação nativa com o desenvolvimento socioeconômico local. O crescimento de unidades de conservação de uso sustentável no Cerrado, nos últimos anos, advém desta preocupação. Esta evolução é baseada na promoção da gestão participativa dos recursos naturais e busca legitimar os conhecimentos tradicionais na conservação da diversidade biológica (Gerardi & Lombardo 2004, Aubertin & Rodary 2011).

¹ Trata-se de um desmatamento seletivo, pois algumas espécies florestais de importância ambiental e econômica são poupadas do desmate. As outras permanecem no ambiente por meio dos tocos que regeneram durante o período de descanso das terras.

² De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o conceito de agronegócio é: atividade em larga escala, geralmente mecanizada, estabelecida em latifúndios, que tem “como escopo a soma das operações de produção, comercialização e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, além do armazenamento, processamento, comercialização e distribuição dos produtos agrícolas e dos itens produzidos a partir dos mesmos” (cf. <http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2007/artigo.2007-01-24.7477201343>).

³ Região conhecida como MAPITO, nova fronteira agrícola do Cerrado.

Porém, o reconhecimento de práticas tradicionais e o envolvimento das populações locais na gestão de recursos naturais são relativamente pouco discutidos tanto na literatura quando na elaboração de políticas públicas voltadas para o Cerrado, o que configura muitas vezes a implementação de políticas de cima para baixo (*top-down*).

De fato, os ambientalistas lidam com uma situação ainda mais complexa no Cerrado do que na Amazônia ou na Mata Atlântica, porque o uso do fogo e a criação de gado, apesar de serem centrais nos sistemas de produção familiares do Cerrado, costumam ser fortemente relacionados ao desmatamento no país. Altas taxas de desmatamento no bioma, associadas à fragmentação das áreas remanescentes de vegetação natural e as ameaças reais à biodiversidade no Cerrado justificam posturas preservacionistas. Os sistemas de produção tradicionais envolvem o uso do fogo, tanto para manejo da agricultura e pecuária e até mesmo em certos tipos de extrativismo como a colheita de flores ornamentais (Schmidt 2005, Figueiredo 2007, Schmidt *et al.* 2011).

Além disso, gado e fogo são ainda mais difíceis de serem aceitos por ambientalistas e gestores ambientais, pois no Cerrado estas práticas impactam as Áreas de Proteção Permanente (APP) provavelmente de forma mais intensa que em outros biomas. De fato, são as áreas de mata ciliar, brejos e veredas que proporcionam, ao mesmo tempo, solos cultiváveis (manualmente e com poucos insumos), acesso à água e às pastagens naturais durante a seca.

Assim, o pastoreio e o uso de fogo em unidades de conservação (UC) do Cerrado são, na maioria das vezes, proibidas, sem fazer a distinção entre seus impactos e aqueles causados pela agropecuária industrial (monoculturas e pecuária em pasto plantado, principalmente).

A problemática deste artigo está relacionada ao debate, ainda incipiente, sobre a estratégia de gestão participativa na única Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)⁴ do Cerrado; a RDS Veredas do Acari (RDSVA), situada em Serra das Araras – município de Chapada Gaúcha/MG, conhecida como área de gerais, utilizada para criação de gado solto desde o século XVIII. Apesar de ser uma RDS e de estar inserida no mosaico Sertão Veredas – Peruaçu, que promove a gestão participativa (GP), verificamos por meio das percepções do gestor da RDS, que ainda é incerta e precária a GP da comunidade local na RDSVA, justamente por haver certo desconhecimento dos reais impactos causados pela pecuária de solta praticadas pelos usuários desta Unidade de Conservação.

Diante deste cenário, perguntamos: Haveria possibilidades de manter/adaptar a prática tradicional da pecuária de solta na RDSVA? Quais são os entraves para o reconhecimento desta prática como possibilidade aos objetivos de conservação?

O objetivo é compreender as dificuldades locais em se implantar a gestão participativa nestas áreas e analisar a possível harmonização entre a pecuária de solta e os objetivos de conservação da RDS Veredas do Acari.

A primeira parte do artigo apresenta uma revisão sobre a gestão participativa no Cerrado e a problemática da presença do gado em unidades de conservação. Posteriormente, descrevemos a metodologia de pesquisa e a caracterização da área de estudo. E por fim, apresentamos e discutimos os resultados relacionados à origem da RDS e à sua gestão, às práticas locais de pecuária de solta (técnicas de manejo, regras existentes entre os criadores, importância para renda), e as percepções dos criadores e do órgão ambiental acerca dos impactos ambientais destas práticas.

⁴ Com o advento da Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, modelos de gestão de cada categoria de unidade de conservação foram reconhecidos e regulamentados em escala nacional ficando explicitamente definidos as funções, os objetivos e as características das unidades de conservação de uso sustentável. O modelo de Reservas de Desenvolvimento Sustentável possui uma inspiração socioambiental que objetiva conservar a biodiversidade e melhorar a qualidade de vida das populações tradicionais por meio da valorização das técnicas de manejo do ambiente natural. Verifica-se, desta forma, que os bens socioambientais estão consolidados no SNUC (Santilli 2005).

Estado da arte

Gestão participativa em unidades de conservação

Os últimos trinta anos foram marcados por mudanças das políticas de conservação da biodiversidade à luz dos objetivos do desenvolvimento sustentável. Esta evolução é baseada na promoção da gestão participativa dos recursos naturais e busca legitimar os conhecimentos tradicionais na conservação da diversidade biológica (Gerardi & Lombardo 2004, Aubertin & Rodary 2011).

A gestão participativa nasceu da constatação de que a predominância de uma estratégia de conservação restritiva, que não envolve a comunidade local, acaba separando as populações tradicionais de seus lugares (Silva 2009). Por outro lado, o reconhecimento dos direitos destas comunidades e de sua luta pela re-apropriação de seus espaços territoriais, assim como das formas de manejo e de usufruto dos recursos adotadas, podem contribuir para o uso sustentável destes recursos. “Estes processos estruturam um sistema de recursos naturais culturalmente definidos e geram um conjunto de práticas de produção e consumo sustentados e sustentáveis a longo prazo” (Leff 2000, p.128).

A gestão participativa é um instrumento para conservação de áreas protegidas utilizado em várias partes mundo. A *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) reconhece quatro modelos⁵ de governança de áreas protegidas, cada uma associada ao tipo de manejo realizado, dentre elas a gestão comunitária, onde o poder de decisão fica com a comunidade local (Dudley 2008). Dependendo do contexto regional, a gestão participativa pode significar a inclusão dos interesses e de reconhecimento das populações tradicionais (Loureiro 2004).

Na América Latina, a conquista da participação social na gestão de recursos naturais é um dos aspectos mais desafiadores para a gestão ambiental. No Brasil, os casos de deliberação participativa de sucesso, estão relacionados à capacidade que os movimentos sociais tiveram em se posicionar frente à elaboração de políticas públicas associadas à distribuição e usos de bens públicos naturais (Jacobi 2003). A criação de novas categorias de UCs destinadas ao uso sustentável começou, nos anos 1990, na Amazônia, e foi atrelada ao reconhecimento dos direitos e das práticas das populações reconhecidas como tradicionais (Aubertin & Pinton 1996, Schwartzman *et al.* 2000, Ribeiro 2008).

Desafios da gestão participativa em áreas protegidas no cerrado

Importantes áreas remanescentes de Cerrado estão ocupadas por comunidades camponesas, quilombolas e indígenas, que vêm desenvolvendo suas práticas, conhecimentos e representações simbólicas atreladas às dinâmicas ecológicas desse sistema biogeográfico (Dayrell 1998, Santos & Leite 2010).

Diferente da Amazônia, o Cerrado possui um histórico de ocupação muito mais intenso sendo difícil encontrar áreas preservadas sem a presença de comunidades tradicionais (Ribeiro 2008). Mas a emergência de “populações tradicionais” (geraizeiros, vazanteiros, veredeiros, quilombolas, etc.) é incipiente e recente, em comparação com outras regiões. Isto se deve principalmente à resistência destas comunidades frente às situações de “encurralamento⁶” e de conflitos fundiários,

⁵ Gestão governamental (governança centralizada no governo), Co-gestão (Governança compartilhada entre atores governamentais e não governamentais), Gestão privada (governança privada, mas pode ser exercida por entidades sem fins lucrativos) e Gestão comunitária (governança realizada pelas próprias comunidades onde ela é a autoridade administrativa).

⁶ Este “encurralamento” resulta na perda de áreas tradicionalmente utilizadas para atividades produtivas, para o estabelecimento da agropecuária e a silvicultura em larga escala (monocultura). Essas áreas são comunais e situadas nas chapadas, áreas de vazante, etc.

que reivindicam, muitas vezes, parte dos seus territórios coletivos perdidos (Nogueira 2009). Este “encurrallamento” é resultado da expansão da agricultura mecanizada (sobretudo o agronegócio) e criação de unidades de conservação de proteção integral (Pozo 2002, Ribeiro s.d).

A criação de unidades de conservação, no entanto, é uma importante estratégia de manutenção da biodiversidade no Cerrado, que apresentou um rápido processo de destruição nos últimos 40 anos. Mas a cobertura das UC no Cerrado é ainda proporcionalmente menor se comparada com a Amazônia (Tabela 1).

Tabela 1 – Comparação do percentual de território no Cerrado e na Amazônia que estão incluídos em unidades de conservação.

	Proteção integral	Uso sustentável	Terras indígenas
Cerrado	2,2%	1,9%	4,1%
Amazônia	5,7%	7,7%	17,7%

Fonte: Adaptado de Ribeiro (2008).

Atualmente, 8,24% das áreas remanescentes de Cerrado estão em áreas protegidas, sendo que 2,85% pertencem à categoria de proteção integral e 5,39% de uso sustentável (MMA 2011b). Verifica-se que as categorias “Parque Nacional” e “Área de Proteção Ambiental” (nove no total) contabilizam mais da metade das unidades de conservação (UC) do Cerrado. Ora, em uma realidade onde há necessidade de conservação do bioma, existe grande quantidade de UCs de uso sustentável sob a categoria de Áreas de Proteção Ambiental (APA) – que possuem regras pouco restritivas de utilização dos recursos naturais –, poucas⁷ Reservas Extrativistas (Resex) e apenas uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), que foram originalmente idealizadas para beneficiar as populações locais/tradicionais.

A reduzida quantidade de Resex e RDS no Cerrado pode estar relacionada à participação limitada de populações locais nas políticas ambientais voltadas para o Cerrado, por exemplo, nos processos de criação e gestão de áreas protegidas. No entanto, as poucas experiências de efetivação da gestão participativa são promissoras (Schmidt *et al.* 2011, Falleiro 2011). Há algumas experiências pioneiras de acordos de gestão em unidades de conservação do Cerrado, tanto para extrativismo quanto para o fogo. Negociações entre os gestores de uma Estação Ecológica (uma das categorias mais restritivas) e população tradicional no Jalapão (TO) tiveram o intuito de criar normas para uso controlado do fogo, uso de ambientes de veredas para estabelecimento de roças e para a extração do capim-dourado (*Syngonanthus nitens*), pois entenderam que a colaboração da comunidade neste processo de decisão é uma importante estratégia para mantê-los na região e torná-los parceiros da conservação (Schmidt *et al.* 2011, Eloy & Lúcio 2013).

Um trabalho realizado com tribos indígenas do oeste do Mato Grosso mostrou que estes povos se opunham à proibição do uso do fogo. As negociações realizadas por meio de oficinas participativas com os atores locais definiram o período das queimas controladas, afinal, a exclusão do fogo em unidades de conservação de outras savanas, como na África do Sul, não alcançaram seus objetivos para conservação da natureza (Falleiro 2011).

Apesar dos avanços realizados para gestão participativa das unidades de conservação no Cerrado, não há conhecimento de acordos de gestão que envolva o manejo de pastagens para criação de gado solto no interior destas áreas protegidas. A literatura foca, basicamente, na questão do uso do fogo e do extrativismo (Pivello *et al.* 2010, Mistry & Bizerril 2011, Pivello 2011).

⁷ Em termos comparativos.

O gado solto e unidades de conservação

Durante o período do Brasil Colônia, a pecuária foi a principal e largamente difundida atividade econômica. O gado teve grande importância na história de ocupação do nordeste e centro-oeste brasileiro. Os rebanhos eram criados soltos sem construção de estábulos, oferta de silagem aos animais ou melhoria das pastagens. Era comum o uso do fogo para renovação das pastagens naturais (Valverde 1985).

Em meados do século XVII, houve um aumento do rebanho bovino no Brasil, em especial no nordeste brasileiro. No século XVIII, mesmo com as severas secas na região a pecuária passou a possuir forte importância social e cultural no Brasil (Linhares 1995). Até o século XIX, as principais zonas criadoras de gado eram o sertão nordestino, o sul de Minas Gerais e as planícies e planaltos do sul do país (*op.cit.*).

Em cada local, a criação de gado em pastagens naturais mantinha diferentes características e formas de manejo. Ao sul o gado era manso, criado em campos cercados e fazendas e já havia se disseminado a produção de leite e queijo. A região norte – acima do São Francisco – era caracterizada pelo gado magro, pé-duro, criado solto, em terras sem cercas. Somente a partir do século XIX é que se inicia a modernização desta pecuária, devido à introdução de novas raças europeias e indianas. Em muitos lugares, esta modernização transformou os usos comunais em sistemas privados de criação mais intensivos, usando pastagens plantadas e cercadas (Bainville *et al.* 2005).

Essa transformação do sistema agrário no Cerrado, observado por diversos autores, como Silva (2009), Fernandes (2009), Ribeiro (2010) e Carvalho (2012), pode ser resumida da seguinte forma: as áreas de formação savânicas, “antes usadas como pastagem natural passa, através da mecanização, a ter uso agrícola e as áreas de mata, antigamente derrubadas para o plantio de lavoura, tornam-se pastos” (Ribeiro 2005, p. 223). Estas transformações acompanham uma mudança de regime de fogo, onde práticas de queimadas localizadas, durante estação das chuvas, foram substituídas por queimadas de fim de estação seca, provocando incêndios de alta intensidade e frequência, que agravam o processo de desmatamento (Miranda *et al.* 2002, Mistry & Bizerril 2011), além de contribuir para emissão de gases de efeito estufa.

Ora, apesar de ser inerente ao funcionamento natural dos ecossistemas do Cerrado, o fogo pode ter impactos negativos com esta mudança de regime. Ele pode causar a transformação das fisionomias do bioma por causar a morte de espécies lenhosas e plântulas – o que pode afetar a biodiversidade e diminuir a densidade da vegetação – e aumento do estrato herbáceo que servirá de combustível para incêndios posteriores (Miranda *et al.* 2010).

Hoje, os sistemas de pecuária no Cerrado são mais variados do que parecem. Eles diferem em função do seu grau de intensidade, do tipo de pastoreio utilizado (pastagens naturais VS plantadas) e do manejo do fogo associado. Portanto, seus impactos ambientais também variam em função da capacidade socioeconômica dos agentes. Mas, apesar destas diferenças, a pecuária é associada à degradação do Cerrado (compactação e erosão dos solos, invasão de espécies forrageiras exóticas e queimadas) (Ribeiro s.d).

Atualmente, a pecuária de solta é praticada em pastagens nativas, muitas vezes em áreas comuns, como por exemplo, no norte de Minas Gerais (Ribeiro 2010) e na microrregião goiana do Vão do Paranã (Fernandes 2009).

Ora, os mapas de uso do solo do Cerrado (Klink & Machado 2005, Sano *et al.* 2008) indicam que essas áreas são geralmente classificadas como “Área natural” ou remanescente. As práticas agropecuárias associadas a estas áreas são, portanto, invisíveis aos instrumentos de monitoramento e controle do desmatamento, aplicados neste sistema biogeográfico. Isto pode estar relacionado ao fato de que para o tipo de manejo utilizado pelos criadores de gado destas regiões, não é necessário fazer a retirada da vegetação nativa para cultivo de forrageiras exóticas (pasto plantado), pois o gado se alimenta principalmente de vegetação natural. São práticas, portanto, que parecem conviver com o Cerrado em pé (ou representam desmatamento insignificante). Esta

constatação poderia servir como argumento para construir acordos de gestão participativa em unidades de conservação, integrando o manejo de pastagens nativas para pecuária de solta.

Porém, as áreas de solta estão diminuindo desde os anos 1970, tanto pela privatização (Ribeiro 2005), quanto pela exclusão do gado das unidades de conservação (Ribeiro & Figueira 2011). Em algumas UCs, estas populações ainda continuam praticando este tipo de manejo, travando uma “queda de braço” constante com os órgãos ambientais (federais e estaduais) que, por sua vez, assumiram o discurso de não aceitarem a criação de gado no interior de áreas protegidas. Como consequência, os conflitos socioambientais se estabelecem, mostrando a discrepância entre os interesses dos atores envolvidos, o que explicaria, entre outros fatores, o problema dos incêndios da estação seca (Mistry & Bizerril 2011) que provocam grandes impactos à biodiversidade.

A pecuária está associada à degradação do Cerrado devido aos impactos ambientais comumente ocasionados por esta atividade, por exemplo: substituição da cobertura original por pastagens, compactação e erosão dos solos, invasão de espécies forrageiras exóticas e ocorrência de queimadas (Ribeiro s.d). No entanto, os criadores que praticam a solta se veem, muitas vezes, prejudicados alegando que a legislação ambiental é muito rígida “com os pequenos”, além de considerarem suas práticas harmônicas com os processos ecológicos locais (Arruda 1999, Ribeiro s.d).

Diferentes casos de exclusão e incorporação de criadores de gado em áreas protegidas no oeste da África têm demonstrado que exclusão do pastoralismo não contribui, necessariamente, para proteção, devido às discrepantes percepções entre os atores: conservacionistas acusam o gado de transmitir doenças para fauna e os pastores afirmam que búfalos transmitiam bicho-de-pé para o gado (Boutrais 2011).

Em outros biomas sensíveis a incêndios que possuem a tradição do pastoralismo, há experiências e políticas públicas voltadas para o manejo do gado dentro de áreas protegidas reconhecendo as práticas tradicionais locais.

O uso do fogo e a gestão participativa em áreas protegidas nas savanas da África do Sul (Van Wilgen *et al.* 2004), na Venezuela e Austrália (Bilbao *et al.* 2010) estão sendo reconhecidas para efetivar a participação das comunidades locais nos processos de gestão dos recursos naturais em ambientes savânicos. O uso do fogo controlado para renovação das pastagens naturais e o controle de incêndios é uma das práticas de manejo reconhecidas e permitidas nestes locais. Em florestas montanhosas do sul da França, foram firmados acordos de gestão para o pastoralismo e controle do fogo. A população local foi envolvida e o uso das técnicas tradicionais – antes proibidas – passou a ser utilizadas como forma de controle a incêndios (Ribet 2007).

Técnicas de pesquisa e dados utilizados

Os resultados utilizados neste artigo foram obtidos no ano de 2012, por meio de: (i) entrevistas estruturadas com moradores de Serra das Araras que não utilizam a área da RDS, com os criadores de gado usuários da RDS, com gestores ambientais (gestor da RDS e gestor do Parque Sertão Veredas – Peruaçu), lideranças comunitárias (presidente da Associação Comunitária Mãe Ana), membros de ONGs (Instituto Rosa Sertão e Funatura); (ii) aplicação de questionário sobre a prática da pecuária de solta, importância socioeconômica da pecuária para os criadores usuários da RDS Veredas do Acari; (iii) mapeamento participativo com quatro criadores usuários das áreas de solta na RDS. As metodologias utilizadas nesta pesquisa podem ser encontradas em publicação específica (Lúcio 2013).

Os mapas mentais “são produtos de mapeamentos cognitivos” que podem ser expressos na forma de desenhos, esboço de mapas ou uma lista de lugares de referência (Niemeyer, 1994 citado em Oliveira, 2006, p. 36). A análise destes mapas foi feita por meio de conversas com os seus autores (4 criadores usuários da RDS) e pela comparação destes com imagens de satélite da região.

Dentre as técnicas da pesquisa participativa, utilizamos também a “linha do tempo” para validar e organizar temporalmente os dados da memória coletiva. A linha do tempo foi elaborada com o auxílio de um informante-chave. Este informante é morador da região desde a década de 1970. Hoje, é a principal liderança entre os criadores usuários da RDS.

Foram selecionados 25 criadores de forma aleatória para aplicar um questionário que abordou temas como: composição da unidade produtiva, situação fundiária, atividade(s) produtiva(s) e fontes de renda, manejo da solta na área de uso comum, culturas, extrativismo, apoio ao produtor, aspectos sociais. O critério para escolha dos entrevistados era: ser criador de gado em Serra das Araras e usuário da RDS. Nesta etapa listamos os nomes das principais veredas (topônimos) utilizadas pelo gado no interior da RDS.

A partir dos mapas mentais elaboramos um mapa participativo junto com alguns criadores a fim de espacializar os topônimos e identificar as práticas de criação de gado no interior da RDS. Os criadores fizeram também desenhos sobre a imagem de satélite⁸ identificando veredas, rios, logradouros do gado, antigas plantações de eucalipto e cercas. Visitamos alguns locais na RDS junto com eles para verificar certas informações (tipo de paisagem, localização de um topônimo para identificação com pontos de GPS). Em uma última etapa da pesquisa de campo, desenhamos com 4 criadores, sobre as imagens de satélite, as rotas utilizadas por seus rebanhos.

Contexto e área de estudo

A unidade de conservação deste estudo de caso está situada no estado de Minas Gerais, macrorregião Norte de Minas, microrregião de Januária (Diniz & Batella 2005) à margem esquerda do Alto Médio São Francisco. Trata-se da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Veredas do Acari, localizada no distrito de Serra das Araras – município de Chapada Gaúcha.

A região dos Gerais no norte mineiro possui características fitofisionômicas específicas composta por: campos gerais; mata seca e brejos (riachos, veredas, nascentes) (Costa 2006, Ribeiro 2010). O tipo de solo que predomina nessa região é composto basicamente por areia quartzosa e com baixa aptidão agrícola (Embrapa 2006). O clima é classificado como Semiárido (cf. classificação climática de Köppen-Geiger).

Durante o processo de ocupação da região norte de Minas Gerais, as chapadas dos gerais foram utilizadas para pecuária bovina em terras comunais. Os animais andavam livremente em busca de capim, sal e água (Ribeiro 2010). Porém, esta dinâmica foi modificada pelos cercamentos realizados pela introdução das atividades de mercado nestes locais (Gonçalves 2004, Costa 2006), principalmente a silvicultura (Nogueira 2009, Ribeiro 2010). Mas até hoje, a cultura sertaneja da região é marcada pela importância da pecuária de solta (vaqueiros, festas), associada à agricultura, assim como é mencionado na obra Grande Sertão: Veredas de João Guimarães Rosa.

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Veredas do Acari, criada pelo Decreto Estadual S/N de 21/10/2003 é a única RDS do Cerrado. A área desta UC é de 60.975 hectares. Passou a pertencer ao Mosaico Sertão Veredas – Peruaçu (MSVP), pela Portaria N° 128 de 24 de abril de 2009. Este mosaico é composto por outras 14 unidades de conservação e uma área indígena. Uma das diretrizes do MSVP é a gestão integrada que envolve as populações tradicionais e comunidades locais (Funatura 2008).

Nos onze⁹ municípios que fazem parte do MSVP vivem diversos grupos sociais, além de um povo indígena (os Xakriabá) e diversas comunidades quilombolas. Deste modo, a cultura dessa

⁸ Foram utilizadas imagens Landsat5 TM (Órbita 220, Ponto 71), obtidas do sítio da NASA. As imagens foram retificadas de acordo com base de dados Geocover no software ARCGIS.

⁹ Arinos, Bonito de Minas, Chapada Gaúcha, Cocos, Cônego Marinho, Formoso, Itacarambi, Januária, Manga, São João das Missões.

região pode ser mais bem compreendida ao analisar as relações entre estes grupos e destes com o ambiente que os cerca (Funatura 2008).

Os principais problemas ambientais nessa região estão relacionados ao avanço da agropecuária industrial por meio do agronegócio. Durante a década de 1970, a microrregião de Januária vivenciou o estabelecimento das monoculturas de eucalipto. Em Chapada Gaúcha o avanço da monocultura do capim, eucalipto, soja e pecuária bovina tornaram-se as principais causas da retirada da vegetação nativa. As UCs localizadas neste município sofrem ainda com os incêndios florestais e tráfico de animais silvestres (Funatura 2008).

O município de Chapada Gaúcha é o maior produtor de semente de capim do país (IBGE s.d)¹⁰. Por outro lado 86.494 hectares do município (26,5%) estão cobertos por unidades de conservação. A sede do município está situada em uma área de chapada (com relevo plano) onde predomina o agronegócio. Nas regiões vizinhas de vale estão situadas as unidades de conservação, inclusive Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN). Chapada Gaúcha faz divisa com o maior parque nacional da região, o Grande Sertão Veredas.

A partir de 1978/79 (até meados da década de 1990) a área onde hoje está a RDS Veredas do Acari pertenceu a uma empresa de silvicultura chamada Adiflor Agro Comercial e Industrial. Esta empresa tinha como atividade principal a silvicultura (eucalipto e *pinus*) e agropecuária como atividade secundária. A Adiflor empregou muitos moradores de Serra das Araras. Porém, provocou severas mudanças no ambiente natural. Atualmente, a RDS Veredas do Acari é palco de uma divergência de interesses de cunho socioambiental, onde criadores de gado e o Instituto Estadual de Florestas (IEF), órgão gestor da unidade, discutem tanto a possibilidade de associar pecuária de solta e conservação, quanto à possibilidade de retirada definitiva dos animais de dentro desta UC.

Atualmente, há aproximadamente 55 criadores que soltam gado na RDS Veredas do Acari. Os usuários da RDS são apenas moradores permanentes da comunidade do entorno e do interior da RDS. Dos 25 entrevistados, apenas 1 possui uma fazenda onde ele passou a criar gado em uma área cercada e com capim exótico em um sistema mais intensivo. Os outros utilizam apenas áreas de solta do interior da RDS. Isto porque ao longo dos anos as demais áreas de solta, que eram mais abundantes na região, foram privatizadas. Além da criação de gado, importante fonte de renda das famílias dos criadores, eles se dedicam basicamente a atividades não agrícolas como: construção civil, serralheria, marcenaria e olaria. Nenhum deles se dedica às atividades agrícolas, afinal o solo da região é muito arenoso e pouco produtivo, sendo necessários altos investimentos para torná-lo agricultável.

Outra parte da renda advém dos parentes (principalmente os filhos) que migraram para grandes centros a procura de emprego e enviam dinheiro para os familiares em Serra das Araras.

A chegada do “reflorestamento”: a privatização das áreas comuns em Serra das Araras

Por meio de concessão de terras devolutas e compra de direitos de posse, a Adiflor se estabeleceu em Serra das Araras no final da década de 1970. A empresa cercou uma área de 58 mil hectares. Consequentemente os moradores tiveram que deixar suas terras e a área utilizada tradicionalmente para solta não pôde mais ser utilizada.

Com o início das atividades, a Adiflor retirou a vegetação nativa de forma setorizada. Durante os primeiros desmates o gado dos criadores não foi retirado da área da “firma”, mesmo porque como desmataram por partes, o gado se movimentava para os locais ainda não desmatados.

¹⁰ Vide canal “Cidades” no site do IBGE: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=311615>.

A madeira nativa retirada da área da Adiflor teve três fins: uma parte foi vendida para carvoarias, outra foi queimada e outra foi enterrada¹¹ em algumas das muitas veredas da região, o que provocou a completa destruição destes locais. O desmatamento ocasionou erosão e consequente assoreamento de muitas veredas.

De acordo com os dados da pesquisa, a chegada da Adiflor trouxe empregos para muitas famílias, mas afetou o meio ambiente, por meio do desmatamento e perda da biodiversidade. Muitos tiveram que diminuir a quantidade de gado e outros venderam todo seu rebanho. Esta redução da atividade pecuária impactou a renda de algumas famílias, o que intensificou o processo de migração para grandes centros urbanos como Brasília, São Paulo e Belo Horizonte.

O conflito entre criadores e Adiflor

No início dos anos 80 a Adiflor plantou e cercou o primeiro campo de eucalipto. Neste momento começa uma “queda de braço” entre a empresa e os criadores para o uso do espaço. O último espaço a ser cercado (entre 1984 e 1985), foi uma área devoluta que estava sendo utilizada para a solta naquele momento.

Depois deste último cercamento, restaram apenas 200 ha para os criadores, o que representa espaço muito pequeno para o rebanho composto por aproximadamente 5000 animais. Foi neste momento que o conflito se intensificou entre a empresa e os criadores de gado. Além de terem sido impedidos de utilizar a área para a solta do gado desde que a empresa iniciou o plantio, os criadores ficaram “espremidos”, sem o espaço suficiente para a solta fora dos limites da empresa. Essa situação foi agravada com o cercamento ocorrido nas propriedades privadas (menores) naquela região.

Entre 1984-85, a situação ficou ainda mais grave quando a Adiflor desmatou e plantou eucalipto nessa última área cercada, pois o gado ainda conseguia entrar nela. De acordo com os entrevistados, como forma de retaliação à entrada do gado, aproximadamente 90 reses – de diferentes criadores – teriam sido mortas por envenenamento¹². Muitas pessoas afirmam que diversos cervídeos foram encontrados mortos, provavelmente, também por envenenamento. A morte destas reses gerou muitos danos financeiros aos criadores além de grande revolta.

Muitos criadores encontraram estratégias para se adaptar aos prejuízos ocasionados pelo conflito. Alguns arrendaram terras de particulares e intensificaram a produção, enquanto outros venderam todos os seus rebanhos. Verifica-se, portanto, um “desmantelamento” do arranjo da prática de solta: fim das áreas comunais, mudança para um tipo de criação mais intensiva (com uso de cerca e forrageira exótica) ou abandono da prática pecuária (com consequente impacto econômico na renda das famílias).

Em 1990, um grupo de 12 criadores fez um acordo com a Adiflor e arrendou uma “larga¹³” ao lado da cabeceira do rio Acari, por três anos. Após este período, “eles (a empresa) foram relaxando, as cercas foram caindo e não pagamos mais o arrendamento para eles” (comunicação pessoal com A.C., julho/2012). A Adiflor encerrou suas atividades em Serra das Araras (provavelmente porque faliu) e aos poucos os criadores foram reutilizando a área.

¹¹ Muitas vezes, enterram madeira para não serem pegos em ações de fiscalização. A Adiflor já havia retirado a quantidade permitida de vegetação nativa. Porém, desmataram mais que o permitido. E para não serem multados eles enterraram madeiras nativas.

¹² Os entrevistados relatam que os funcionários da empresa colocavam veneno misturado com sal e dava ao gado em cochos dentro da área.

¹³ Pasto cercado.

No final da década de 1990, o Instituto Estadual de Florestas (IEF) criou o Parque Estadual Serra das Araras (PESA)¹⁴. Nesta mesma época, a antiga área da Adiflor passou a pertencer ao IEF que objetivava expandir o PESA. Em 1997, os advogados do IEF se reuniram com a comunidade local para informá-la sobre a criação de mais uma unidade de conservação.

Na época um vereador – criador de gado em Serra das Araras – e a Fundação Pró-Natureza (Funatura), mobilizaram os criadores para impedir que fosse criada ali mais uma unidade de conservação de proteção integral. Foi assim que, por meio de um abaixo assinado que chegou às mãos do governador Eduardo Azeredo, foi repensada a proposta da expansão do PESA, evoluindo-se para a criação de uma reserva de desenvolvimento sustentável.

Da monocultura à conservação: a criação e a gestão da RDS Veredas do Acari

Em 2003, o governo do estado de Minas Gerais criou a Reserva Estadual de Desenvolvimento Sustentável Veredas do Acari. Trata-se de uma área de Cerrado *Stricto sensu* formada por vegetação preservada e em estado de regeneração e mais de 20 veredas. De acordo com o conhecimento local, as paisagens que compõem a área da RDS Veredas do Acari podem ser classificadas como: Carrasco (Cerrado típico), Campina (Cerrado ralo) e brejo (vereda e bunitizal).

Diferente de outras unidades de conservação – até mesmo federais – a RDS possui boa infraestrutura e uma equipe de 17 funcionários, que trabalham tanto no PESA quanto na RDS. A equipe foca seu trabalho em ações de conscientização sobre o combate ao fogo e ações de controle de incêndios (durante o período crítico que vai de 1º de julho a 15 de novembro). Além dos funcionários, o órgão mantém uma parceria com o Instituto Brasileiro de Meio ambiente e Recursos Naturais (Ibama). O órgão elaborou o projeto estruturador “Conservação do Cerrado e Recuperação da Mata Atlântica” que possui pelo menos 57 projetos/programas. Um deles é o programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (Previncêndio).

Em 2007, o IEF investiu cerca de R\$ 6 milhões em infra-estrutura, compra de equipamentos, treinamento de brigadas, implantação da base de Curvelo, conclusão da sub-base de Januária, recuperação da pista do aeroporto de Viçosa e construção da sede da base (IEF s.d)¹⁵.

Perfil socioeconômico dos usuários da RDS

O tamanho médio das propriedades privadas dos entrevistados, externas à RDS, é de 88,16 ha, sendo que a menor delas possui 0,5 ha e a maior 607 ha.

A atividade pecuária compõe em média 94,8% do que chamamos de “Renda bruta interna mensal¹⁶”, e em média 33% de toda renda¹⁷ do entrevistado vem da atividade pecuária. Devido ao conflito entre criadores e o IEF, muitas famílias desistiram de continuar a criar gado dentro da área, buscando novas alternativas: ou intensificando a produção (pasto plantado) ou criando boi carreteiro para transporte.

A RDS ainda não tem um plano de manejo. No entanto, a criação de gado está sendo tolerada por questões de boa convivência com os criadores. Porém, o IEF entende que algumas

¹⁴ O PESA está localizado na posição nordeste em relação à Serra das Araras enquanto que a RDS está localizada ao sul.

¹⁵ Disponível em <http://www.ief.mg.gov.br/noticias/1/502-projeto-estruturador-garante-protexao-da-biodiversidade-em-minas>

¹⁶ Toda a renda gerada por atividades desenvolvidas no interior das propriedades. Como o gado é tratado nas propriedades individuais, a pecuária de solta é considerada nesta “renda bruta interna mensal”.

¹⁷ Composta das seguintes categorias: a) rendas prioritariamente masculinas (“Renda bruta interna mensal” e “Renda líquida externa mensal”; b) renda prioritariamente feminina (“Renda mensal esposa”); c) qualquer participação monetária dos filhos na renda familiar; d) Redistributivas de renda/ Benefícios sociais.

restrições devem ser respeitadas para que o gado continue na RDS até que o plano de manejo seja elaborado. As restrições são: não provocar incêndios (nem dentro da RDS nem nas áreas do entorno), não retirar madeira e lenha e comunicá-lo caso forem coletar frutos.

As entrevistas realizadas com diferentes atores revelam a dificuldades de cooperação entre o órgão gestor da UC e os criadores de gado para construir acordos de gestão participativa. Como não reconhece as práticas dos criadores como legítimas, o órgão ambiental busca compensar as restrições de uso e proibição do fogo, diretamente ligado à criação de gado, privilegiando o apoio a outras atividades mais valorizadas, como extrativismo e artesanato. Cabe destacar, que desta forma, atividades tipicamente masculinas (a criação de gado, a roça de toco) parecem perder prestígio em detrimento de atividades femininas. Dois fatos podem ilustrar esta situação: a formação dos conselhos deliberativo da RDS e o financiamento de projetos sociais pelo IEF.

Foi formado o conselho deliberativo da RDS (Portaria Nº 142 de agosto de 2011) que atua junto ao órgão ambiental estadual. Este conselho é composto por:

- I – 2 (dois) representantes do órgão ambiental gestor da unidade;
- II – 2 (dois) representantes de Reserva Particular do Patrimônio Natural;
- III – 6 (seis) representantes de Associações Comunitárias do entorno das unidades de conservação;**
- IV – 2 (dois) representantes de Cooperativas do entorno das unidades de conservação;
- V – 2 (dois) representantes do Poder Executivo Municipal da área de abrangência das unidades de conservação;
- VI – 2 (dois) representantes do setor produtivo que atuem na região da unidade de conservação;
- V – 2 (dois) representantes de órgãos federais e estaduais atuantes na área de entorno das unidades de conservação;
- VI – 4 (quatro) representantes de Escolas do entorno das unidades de conservação;
- VII – 4 (quatro) representantes de Organizações não-governamentais atuantes no entorno das unidades de conservação;
- VIII – 2 (dois) representantes da Segurança Pública atuantes da região”

(IEF 2011. Grifo nosso).

Os criadores entrevistados de Serra das Araras afirmam não terem representantes neste conselho. Por outro lado, o gestor da RDS afirma que o processo de construção do conselho foi bastante divulgado e que não houve interesse por parte dos criadores em compor o conselho. No entanto, a presidente da Associação das bordadeiras de Serra das Araras faz parte deste conselho e é a representante, não só dos criadores, como de todos os moradores de Serra das Araras e das comunidades do entorno.

O Termo de Referência para elaboração do Plano de Manejo já está pronto e em breve será feita a licitação para sua elaboração. De acordo com o gestor da RDS, “com este plano em mãos poderemos trabalhar nas áreas de Uso Sustentável (acredito que a maior parte dos 60.000 ha da RDS seja declarada de Uso Sustentável) e nestas áreas tudo é possível desenvolver, inclusive criar gado, desde que o projeto seja aprovado pelo Conselho Deliberativo da UC” (comunicação pessoal, 10/10/2013).

Após a criação da RDS Veredas do Acari, ainda havia uma área plantada de 450 hectares com *pinus/eucalipto*. Entre 2005 e 2009, uma empresa chamada ‘Madeirita’ ficou encarregada,

por meio de um acordo com o IEF, de aproveitar a madeira que ainda restava das antigas plantações de *pinus*¹⁸. A empresa madeireira e o IEF acertaram sobre a renda obtida do corte do *pinus*. Em 2009, a empresa repassou para o órgão o total de R\$134.000, os quais R\$ 50.000 foram utilizados para construir 7 km de cerca (cercar a cabeceira do rio Acari). Os R\$83.000 restantes foram disponibilizados pelo conselho deliberativo, por meio de chamadas públicas, para projetos sociais.

Foram aprovados seis projetos com diferentes objetivos: a) ADISC – Agência de Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável de Chapada Gaúcha. Objeto: Apoio à execução da Festa tradicional Encontro dos Povos do Grande Sertão Veredas – Realizada em 2011; b) Associações do Assentamento Para Terra, Associação de São Félix, Associação do Morro do Fogo. Objeto: Construção de três galpões; c) Associação das Bordadeiras de Serra das Araras. Objeto: Aquisição de produtos para elaboração de trabalhos manuais das bordadeiras; d) Cooperativa de Produtores de Agro Silvo Extrativista Grande Sertão Veredas. Objeto: Ampliação do Quadro de Associados; e) Associação Vó Suzana. Objeto: Construções de *Barraginhas*¹⁹ Dentro e no Entorno da UC; f) Instituto Rosa Sertão²⁰. Objeto: Construções de Placas Indicativas para a RDS.

Análise de resultados

As instituições locais para uso do pasto comum em serra das araras

As regras que definem a prática da solta são informais e se baseiam em acordos de parceria entre os criadores. Trata-se de uma ajuda mútua no trato com os animais e de uma rede de comunicação entre os criadores. “Somos vaqueiros um do outro, tem união, parceria” (comunicação pessoal com A.N., agosto/2012).

Em Serra das Araras há regras sobre quem pode soltar gado dentro da reserva, porém não têm regras explícitas sobre a quantidade máxima de pessoas. Não há variação dos direitos individuais, “pode soltar quem quiser, qualquer um tem direito” (comunicação pessoal, agosto/2012).

Os criadores de Serra das Araras afirmam que somente os membros da comunidade do entorno da RDS é que podem soltar o gado na área da reserva. O que determina se a pessoa pertence ou não à comunidade é a proximidade que a propriedade particular está da reserva e, aparentemente, se o criador está envolvido nos processos de negociação de uso da RDS junto ao IEF.

Os locais – ou logradouros – frequentados pelo gado não são definidos pelos criadores. Segundo eles, é o gado que escolhe os locais onde pasta e descansa. Ou seja, o comportamento natural do gado acaba definindo os arranjos de utilização da pastagem natural dentro da RDS. Porém, o rebanho de cada criador segue uma “rota” conhecida pelo dono e que tende a não se sobrepor às rotas dos demais rebanhos. Este conhecimento revela uma espécie de gestão “indireta” do território pelos criadores através do gado. O mapa 1 mostra as rotas de rebanhos de 4 criadores. Elas permitem relacionar melhor os locais de trânsito e permanência do gado aos impactos causados ao solo, principalmente. A rota em pontilhado mostra os trajetos alternativos utilizados pelo gado no período de seca, o qual necessita de percorrer maiores distâncias em busca de alimento.

¹⁸ Além disto, a empresa ficou responsável por montar um viveiro de espécies nativas para reflorestar a área do *pinus*. Portanto, a empresa somente retirou a madeira e até o fim desta pesquisa não havia construído o viveiro tão pouco o replantio das mudas.

¹⁹ Tecnologia Social que consiste na construção de barraginhas contentoras de enxurradas. Trata-se de pequenos açudes que, além de proporcionar melhores condições para as famílias do meio rural, diminuem os danos ambientais, principalmente a erosão e o assoreamento.

²⁰ ONG socioambientalista que atua no norte de minas, junto às populações tradicionais. Seu foco é o desenvolvimento local.

As causas dessa degradação advêm da retirada da vegetação nativa realizada pela Adiflor, em associação com a suscetibilidade do tipo de solo. A infiltração da água no solo diminuiu e conseqüentemente a reserva do lençol freático também. O solo desprotegido intensificou o assoreamento de muitas veredas.

De acordo com os criadores, na época de sua instalação a Adiflor não construiu curvas de nível o que acabou colaborando com o aumento e aparecimento de processos erosivos na área. Situação semelhante ocorreu no rio dos Cochos (situado nos municípios de Januária e Cônego Marinho/MG) onde “o riacho desapareceu em vários pontos, submergido por metros da terra carreada pela movimentação agro/pecuária/carvoeira das chapadas e vazantes” (Ribeiro 2010, p. 34).

Além disso, os criadores discordam sobre a ideia de que o gado solto provoca desmatamento e perda de biodiversidade. O gado percorre grandes áreas para pastar, porém escolhe locais específicos para descansar/dormir (“malhadores”). Nestes locais de descanso, o gado defeca e junto com as fezes saem vários tipos de sementes. É provável que se encontre maior densidade vegetal nestas áreas quando comparadas com as áreas circunvizinhas (onde o gado não utiliza para descansar). Um exemplo é o local de descanso do gado antigo que está situado às margens da cabeceira do rio Acari, onde atualmente é visível que a quantidade de árvores e de espécies é maior do que as áreas próximas. De acordo com os criadores, a explicação mais provável para isto relaciona-se ao fato de que “o gado come as sementes nas outras áreas. Parece que tem semente que só nasce depois que passa pelo bucho dele [gado]. Quando os bichos defecam, sai a semente pronta para nascer e as fezes já é o adubo natural. Por isto que os malhadores têm mais árvore” (comunicação pessoal com A.C., dezembro/2012).

Porém, o principal argumento do gestor da unidade de conservação para a retirada do gado da RDS é pela necessidade do uso do fogo. Para ele, a presença do fogo é incompatível com uma UC. A prática da solta de certa forma exige o uso do fogo – mesmo que controlado – para reforma das pastagens naturais. Os criadores reconhecem que os incêndios podem trazer vários problemas, principalmente se o fogo for colocado ainda no período seco, por que são difíceis de controlar, mas também por que prejudicam suas atividades: na seca, o gado procura mais a vereda recém queimada para se alimentar de um capim mais verde e acaba aumentando o número de animais atolados, situação que pode provocar a morte do gado.

Além do mais, eles acusam transeuntes que ao passarem ateam fogo indiscriminadamente no Cerrado. Situações semelhantes são vistas nos noticiários durante o período seco em várias outras regiões do bioma Cerrado, quando as margens das rodovias queimam devido à imprudência de motoristas desavisados (ou não).

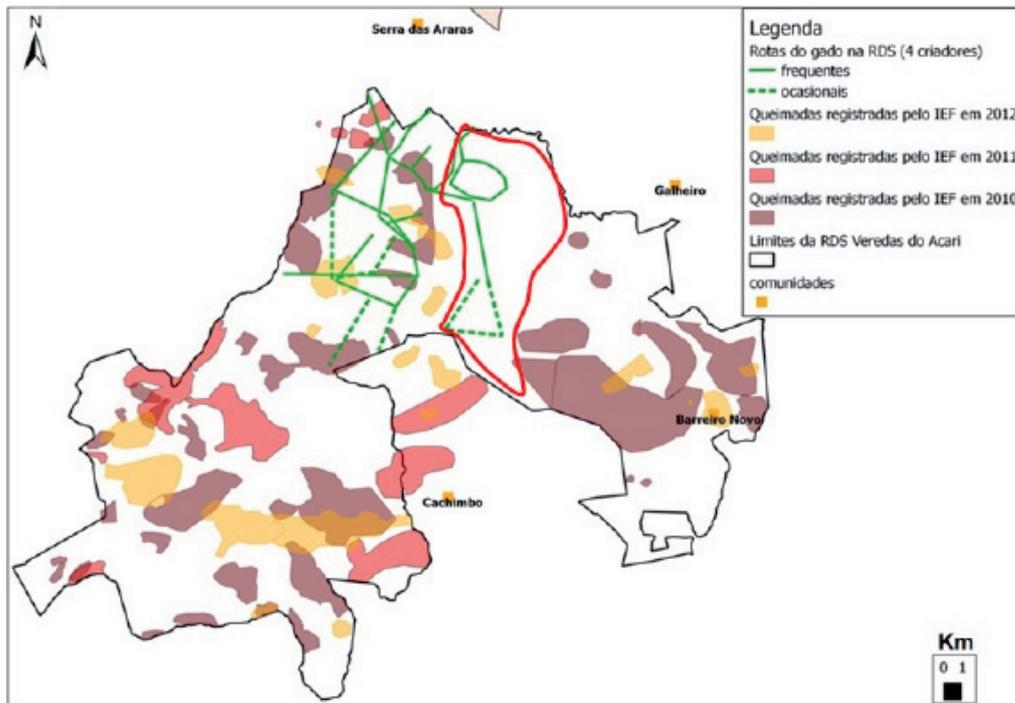
Outros atores apontados pelos criadores usuários como causadores de incêndios na RDS são os caçadores. Estes são, em geral, pertencentes da comunidade local ou de localidades vizinhas. Porém, o próprio gestor da RDS afirma que grupos de pessoas formados por amantes da caça esportiva, moradores de grandes centros urbanos, vão para a região em busca deste tipo de atividade. Em ambos os casos, “caçadores locais” ou “caçadores de fora”, a prática da caça pode acirrar ainda mais os conflitos já estabelecidos.

Os usuários da RDS ainda reconhecem a possibilidade de um ou outro criador ainda usar o fogo para rebrota do capim. Mas afirmam que a presença do gado solto e a utilização do fogo para manejo das pastagens não é necessariamente associada a estes incêndios, pois conseguem manter seu gado solto para pastar na área sem botar fogo. Mas ao afirmarem que não utilizam mais o fogo para a prática da solta, sabemos que muitas vezes eles temem a futuras retaliações caso assumam esta prática. Porém, em pesquisas realizadas por Eloy & Lúcio (2013) no Jalapão, verifica-se que naquela região povos quilombolas também praticam a solta e parecem ter um esquema de manejo e controle do fogo muito semelhante aos criadores do norte de Minas.

Tanto os criadores dos gerais mineiros quanto criadores quilombolas “jalapoeiros” (Eloy & Lúcio 2013) afirmam que a presença do gado somada à queima controlada para manejo das

pastagens naturais reduz significativamente a intensidade e tempo de queima dos incêndios. O gado por se alimentar de boa parte do material combustível, e a queima controlada por eliminar de um ano para outro a palha seca do capim.

A sede do IEF em Serra das Araras monitora os focos de incêndio anualmente. Utilizando estes dados dos últimos três anos (2010/2011/2012), elaboramos um mapa (Mapa 2) junto com os criadores para tentar entender a relação das áreas que queimaram nestes anos e as rotas (o caminho percorrido) do gado destes criadores. Este mapa foi elaborado com quatro usuários que soltam o gado na porção norte da RDS.



Mapa 2 – Relação dos focos de incêndios nos anos 2010, 2011 e 2012 (Cf. IEF) e as rotas do gado dos criadores. Autoria: Imagem elaborada por Ludivine Eloy Costa Pereira (CDS/UnB-CNRS) e Sílvia Laine Borges Lúcio (UnB/CDS), 2012. Imagem original Landsat 5 de 07/10/2011 obtida do site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

O mapa mostra a ocorrência dos incêndios em toda a RDS durante três anos consecutivos. Verifica-se que algumas áreas possuem reincidência em incêndios em pelo menos dois anos e áreas que não queimam há três anos. As áreas que mais queimam estão situadas mais distantes do distrito de Serra das Araras, logo longe da fiscalização do IEF e em locais de difícil acesso devido à exacerbada quantidade de areia nas estradas de acesso. Analisando o discurso de criadores/usuários e do gestor da RDS, verifica-se que há grandes chances de que moradores destas áreas que mais queimam, provoquem estes incêndios por protesto contra as limitações de uso das áreas e dos recursos da RDS colocadas pelo IEF. No entanto, a área destacada em vermelho tem gado solto e há três anos não queima. Porém, trata-se de uma área próxima ao distrito e, além disso, nesta área está localizada a residência do gestor da unidade. Assim, tanto este mapeamento quanto os discursos divergentes são insuficientes para afirmar que a pecuária implica (ou não) a ocorrência de queimadas na RDS.

Outro problema declarado pelos criadores é a redução dos espaços fora da reserva que poderiam ser utilizados para solta. Nestes locais, estão sendo implementadas atualmente áreas para compensações ambientais, ou seja, espaços propícios para uso sustentável da população local ou

comunidades tradicionais estão sendo privatizadas por empresas que se dedicam ao agronegócio, como empresas sucroalcooleiras e produtoras de soja, para fins de preservação. Devido ao desmatamento e impacto ambiental causado nos locais onde estão seus empreendimentos, estas empresas investem em áreas menos produtivas e/ou com maior declividade para compensar os impactos ambientais destes locais.

Apesar de haver vários planos para criação e desenvolvimento dos meios de subsistência local (projetos criados pela liderança da comunidade do pequi²², projetos desenvolvidos pela Cáritas Brasileira, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, Instituto Rosa e Sertão, Empresa de Assistência Técnica e Extensão – Emater), os criadores não estão inteiramente envolvidos ou mesmo não possuem conhecimento destes trabalhos.

Ora, sem poder cultivar nem criar animais, se torna difícil e arriscado, para as populações locais, adotar sistemas produtivos focados no extrativismo de frutas do Cerrado (Fernandes 2009, Carvalho 2007), como foi idealizado nas RESEX da Amazônia. Uma alternativa para melhorar a renda das famílias locais seria aumentar a participação em atividades de extrativismo, assim como vem sendo realizadas pela Coop Sertão²³ por meio do beneficiamento e comercialização de produtos do Cerrado, artesanato e bordado²⁴.

Outra alternativa para aquela população seria inserí-los nas políticas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Porém, cabe destacar que não é provável, a curto prazo, que os usuários da RDS venham a receber pagamentos por serviços ambientais, como por exemplo, o programa “Bolsa Verde”²⁵ do governo de Minas Gerais, porque eles não possuem terra, apenas utilizam antigas áreas devolutas em regimes comunais.

Por outro lado, pode haver mais fiscalização, por parte dos órgãos ambientais, nas áreas de chapada onde há forte presença do agronegócio, afinal, são atividades altamente impactantes tanto para a questão socioeconômica local – uma vez que não consegue absorver toda a mão de obra disponível do lugar e tende a descaracterizar atividades agropecuárias tradicionais – quanto para questões ambientais – pelo grande desmatamento, utilização de agrotóxicos, fertilizantes e impactos à agrobiodiversidade.

Discussão

A nova geração de políticas e projetos voltados à conservação está fundamentada na participação social, que vai além de simplesmente impor deveres e estabelecer direitos e pauta-se na tomada de decisões e na gestão, proporcionando processos de desenvolvimento local (Sayago 2007).

Por outro lado, os órgãos ambientais e formuladores de políticas públicas muitas vezes não conhecem e não reconhecem as práticas e saberes das populações locais e por isto não as levam em consideração antes de implementar as normas ambientais, excluindo estas comunidades do processo de gestão participativa e tornando-as “deslocadas” em seu próprio espaço (Pozo 2002).

²² Vide Lúcio (2013).

²³ Coop Sertão Veredas é uma entidade sem fins lucrativos, com sede em Chapada Gaúcha, voltada para o beneficiamento e comercialização de produtos do Cerrado, por exemplo: Pequi, Coquinho Azedo, Buriti, entre outros. Suas ações são consideradas sustentáveis e beneficiam agricultores familiares de toda a região.

²⁴ O Artesanato e bordado são desenvolvidos pelas mulheres integrantes da Associação de bordadeiras e artesãs de Serra das Araras.

²⁵ Questão esta que também deve ser mais bem analisada, pois provavelmente este tipo de pagamento por serviço ambiental beneficie apenas os abastados e deixem os pequenos agricultores fora da possibilidade de receberem este benefício. (Cf. literatura sobre pagamento por serviços ambientais).

A possível falta de efetiva gestão participativa no Cerrado pode estar associada à percepção dos órgãos ambientais em relação às práticas das populações tradicionais, consideradas muitas vezes pré-capitalistas (Diegues 1996), ou seja, ineficientes do ponto de vista econômico e incompatíveis com a conservação.

Por outro lado, as comunidades locais muitas vezes não conseguem ou têm dificuldades de se posicionar frente aos tomadores de decisão, de maneira a inserir no debate socioambiental suas questões, incluindo as suas atividades tradicionais. Para estas populações, há grande dificuldade em “convencer” ambientalistas e gestores que suas práticas sempre conviveram com o Cerrado em pé, causando impactos menores se comparado com o agronegócio²⁶, por exemplo. Portanto, o que se discute aqui é que há um balanço desmedido quando as normas ambientais recaem para estas populações tradicionais e quando alcançam os grandes fazendeiros e empresários do agronegócio.

Ora, mesmo que o gado impacte o meio ambiente e que o uso do fogo no Cerrado demande maiores estudos, a prática da solta está sendo criminalizada de forma desproporcional (se comparamos com o agronegócio que se baseia no modelo de produção de *commodities* em grandes latifúndios). Isso poderá acarretar – como vem acontecendo desde a chegada da Adiflor em Serra das Araras – o rompimento das bases de subsistência e de geração de renda local.

É possível que muitos incêndios sejam provocados como uma forma de retaliação contra as regras de utilização impostas unilateralmente pelo IEF, tanto para a área da RDS quando nas Áreas de Preservação Permanente (APP) das propriedades privadas. Em um estudo sobre a influência da gestão de incêndios nas tomadas de decisões de agricultores, Mistry (1998) identificou o uso do fogo como forma de protesto contra imposição de regras que prejudicavam as suas atividades produtivas. De acordo com Mistry & Bizerril (2011, p. 42): “o impedimento ao acesso a recursos naturais tradicionalmente usados tais como pastagens naturais, juntamente com as políticas que criminalizam as práticas de uso do fogo, têm levado ao aumento da incidência de incêndios como forma de protesto no meio rural”.

No Parque Nacional da Serra da Canastra, “o fogo tem estado presente como fonte de conflito desde sua criação em 1972” (Mistry & Bizerril 2011, p. 42). O fogo intencional pode estar associado à necessidade de manejar os pastos e às dificuldades de obtenção de licenças que permitem as queimadas controladas. “Os maiores impedimentos para a realização da queimada controlada, segundo os proprietários rurais, são a lentidão, a burocracia e os custos relacionados à obtenção de licenças...” (Mistry & Bizerril 2011, p.42).

A proibição ou restrição ao acesso a recursos naturais, como pastagens nativas, para fins de conservação tem provocado o aumento da pobreza em comunidades rurais, pois em alguns casos criações de UCs não levam em consideração os impactos socioambientais causados às populações locais (Igoe 2006, Brocking *et al.* 2008). Enters & Anderson (1999) afirmam ser politicamente inviável e antiético negar às populações pobres e marginalizadas o acesso a recursos naturais sem oferecer outros meios de subsistência ou pagamento de compensação.

Durante o período de colonização do oeste africano, o governo não teve a preocupação em proteger o meio ambiente. Atualmente, a região têm tido conflitos entre ambientalistas e pastores, onde o pastoralismo foi acusado de degradar a vegetação e o solo, além de aumentar a competição por espaço e alimento com a fauna silvestre (especialmente os búfalos). Os pastores, por sua vez, afirmam que o pastoralismo pode contribuir com a redução da agressividade dos incêndios, apesar de reconhecerem que o gado compete com a fauna silvestre, principalmente na estação seca. Neste sentido, foram criados os “pontos de gado”, locais onde o gado fica restrito de ir durante a seca.

²⁶ Entendido neste trabalho como a atividade desenvolvida em grandes extensões de terra, especialistas na produção de um único produto, uso de alta tecnologia e agrotóxicos, pouca mão-de-obra e com baixos salários com produção destinada exclusivamente para exportação.

Já as áreas naturais de pastoreio em Ngorongoro (Tanzânia) são administradas pela autoridade local e por um “conselho pastoral”, composto por líderes comunitários e representantes técnicos responsáveis pelo desenvolvimento do pastoralismo. O surgimento de áreas protegidas, as quais o gado possa coexistir com a fauna silvestre, pode ser considerada como unidades de conservação de terceira geração (Boutrais 2011).

No Brasil, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) criou, em 2012, o Acordo de Gestão. Trata-se de um instrumento de gestão participativa “que contém regras construídas e definidas pela população tradicional beneficiária da Unidade de Conservação de Uso Sustentável e o Instituto quanto às atividades tradicionalmente praticadas, o manejo dos recursos naturais, o uso e ocupação da área e a conservação ambiental” (ICMBio 2012). Estes acordos, institucionalizados pelo ICMBio, têm como referência os antigos “Planos de Utilização”, elaborados em diversas RESEXs pelos moradores, especialmente na Amazônia. Este instrumento regulamenta o uso dos recursos naturais e ocupação do solo e é destinado a qualquer pessoa que entre ou permaneça dentro dos limites das UCs. Os únicos acordos de gestão firmados até o momento foram feitos apenas na Amazônia e Mata Atlântica (cf. ICMBio²⁷). Porém, acordos de gestão²⁸ estão sendo discutidos e implementados no Cerrado por meio de pesquisas científicas desenvolvidas no Jalapão/TO (Schmidt *et al.* 2011, Eloy & Lúcio 2013).

No caso da RDS Veredas do Acari, que sofre com uma estação seca razoavelmente prolongada (entre 6 a 8 meses de seca), é importante encontrar alternativas junto à população local de medidas que possam usar o fogo de forma controlada ou até mesmo substituí-lo. Mistry & Bizerril (2011) afirmam que o “regime de queima em mosaico”, um procedimento de queimadas durante a estação seca que resulta em um padrão de manchas em diversos estágios de regeneração realizado pelas populações locais, pode aumentar a biodiversidade devido ao aumento de micro-habitats distintos e que abrigam diferentes espécies.

Atividades agropecuárias tradicionais são, geralmente, desenvolvidas em áreas comunais também consideradas como recursos de uso comum²⁹ (*common pool resources* – CPRs), que podem ser considerados eficientes para gestão sustentável dos recursos naturais.

Quanto à gestão de áreas de uso comum, Ostrom (1990) afirma que nem o Estado nem o mercado tem tido sucesso no controle dos recursos naturais, por exemplo, as florestas. Muitas comunidades por meio de suas próprias instituições têm conseguido ter mais sucesso na gestão de recursos naturais do que o Estado e o mercado. Como exemplo, pode-se citar a gestão comunitária de recursos hídricos realizada há séculos em comunidades rurais em Valência, na Espanha (Ostrom 1990), ou pastagens de uso comum na Suíça (Mcnetting 1993).

Esta ideia pode fundamentar a afirmação de que a gestão participativa da RDS Veredas do Acari (sobretudo no que envolve a luta contra incêndios e erosão) somente poderia funcionar, caso houvesse um reconhecimento oficial das instituições, normas e práticas coletivas existentes (criação de gado e agricultura) como legítimas. Isto permite elaborar regras /acordos de gestão efetivos, assim como está ocorrendo no Jalapão.

Dentre essas instituições, podem-se citar os arranjos de parceria fundamentados em uma extensa rede “de parentescos, de compadrio, de ajuda mútua, normas e valores sociais que privilegiam a solidariedade intragrupal” (Pozo 2002, p. 34, Galizoni 2000). Estas regras influenciaram na homogeneização do comportamento horizontalizando as relações. “O que se

²⁷ Cf. <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/acordos-de-gestao.html>

²⁸ Termo de compromisso.

²⁹ Espaços e recursos naturais coletivos, apropriados e geridos por determinados grupos seguindo regras definidas internamente. Destaca-se a existência de regras formais e informais e do seu reconhecimento pelo Estado.

percebe no uso destas áreas comuns é que existe uma ética baseada no respeito e solidariedade entre os usuários. O cuidado do gado nas áreas de solta, por exemplo, é responsabilidade compartilhada por todos” (Pozo 2002, p 124).

Enfim, discutimos até aqui diversas experiências de gestão ambiental compartilhada entre poder público e populações tradicionais em vários locais. Entretanto, apesar dos conhecimentos tradicionais serem centrais em muitas dessas experiências, há uma série de limitações quanto à autonomia das populações tradicionais nesses processos, intrínsecas aos mecanismos de participação do Estado.

Considerações finais

O debate sobre gestão participativa no bioma Cerrado ainda é bastante incipiente. Os processos de tomada de decisão são majoritariamente de cima para baixo (*top-down*), ou seja, a comunidade local não é ouvida e, logo, é excluída destes processos. Neste sentido, os principais modelos de gestão de UC no Cerrado estão baseados na implementação de normas e regras impostas unilateralmente relativas principalmente às questões sobre uso de recursos naturais e controle do fogo (cf. Pivello *et al.* 2010, Pivello 2011).

A pecuária de solta na RDS Veredas do Acari, em Serra das Araras, tem sido motivo de conflito entre os criadores de gado e o IEF, justamente porque há diferentes percepções sobre a natureza e as origens dos problemas ambientais que afetam a reserva.

Hoje, a RDS se tornou, paradoxalmente, um dos últimos espaços disponíveis para prática da pecuária de solta no Cerrado. Porém, esta prática é *tolerada*: apesar de ainda ser permitida, os gestores da RDS atribuem a ela a maioria dos problemas ambientais da região como erosão, assoreamento, pisoteio do solo e queimadas. Porém, o gestor vislumbra a possibilidade de utilização da RDS para práticas agrícolas em áreas definidas pelo plano de manejo (que ainda não foi elaborado), como eucalipto, plantio mecanizado de mandioca em lavoura permanente.

Os criadores usuários da RDS afirmam que a presença da Adiflor durante os plantios e monocultura do eucalipto é a principal responsável pela excessiva perda de biodiversidade (devido ao desmatamento causado), erosão e assoreamento das veredas (uma vez que não se preveniram para evitar tais impactos). Diferente do que se espera, para eles o gado tem dois papéis importantes: “reflorestador” uma vez que o gado se alimenta de diversos frutos e acaba liberando-as nas fezes durante o deslocamento provocando a dispersão de espécies vegetais; e de “controlador de incêndios” já que consomem parte do material combustível.

Enfim, em curto prazo parece não haver possibilidades de manter/adaptar a pecuária de solta aos objetivos de conservação elaborados pelo IEF, pois a postura do gestor da RDS declina-se a favor da implementação da agricultura e até mesmo de silvicultura dentro da RDS. Assim, esta atual “criminalização” da pecuária acaba sendo desproporcional quando comparamos o impacto do manejo tradicional desenvolvido em pastagens naturais com o da pecuária e atividades desenvolvidas pelo agronegócio em áreas circunvizinhas de diversas³⁰ Unidades de Conservação.

Este estudo confirma que a participação efetiva da população local na gestão destas UCs só pode acontecer se seus conhecimentos e práticas produtivas são reconhecidos (por meio de validação científica, acordos de gestão), valorizados (cadeias produtivas) e melhorados (métodos de combate a incêndios, erosão, etc.).

³⁰ Por exemplo, em Mambai/GO (Bosgiraud 2013); Jalapão/TO (Eloy & Lúcio 2013) e no caso deste estudo a chapada vizinha refere-se ao município de Chapada Gaúcha.

Neste ponto de vista, algumas pesquisas participativas sobre extrativismo e fogo no Cerrado já resultaram em instrumentos legais de regulamentação destas atividades dentro de unidades de conservação (Schmidt *et al.* 2011). Mas no caso da criação de gado solto e das práticas de manejo associadas, muitas pesquisas precisam ainda ser realizadas. Qual é o real impacto do deslocamento de gado sobre o funcionamento das veredas? A mudança de regime de fogo no Cerrado pode ser atribuída à uma mudança dos sistemas agropecuários ao longo do século XIX? Qual é o efeito do pastoreio sobre a biodiversidade? Mostramos que os criadores de gado de Serra das Araras utilizam vários argumentos, baseados em observações empíricas, para explicar estes fenômenos: o gado é “reflorestador” e o “controlador de incêndios”. Mas até que ponto e em quais condições estes processos existem e se interagem? Assim, é necessário aprofundar as pesquisas a fim de comprovar tais constatações empíricas e confrontar diferentes pontos de vista sobre a questão.

Alternativas viáveis ao uso de fogo para criação de gado solto podem ser implementadas e monitoradas através de pesquisa-ação. Uma maneira de adaptar as práticas tradicionais às práticas mais sustentáveis seria o incentivo de sistemas de produção pecuária semi intensivos, com acesso pontual às veredas e/ou construção de bebedouros; pontos específicos de pastejo nas pastagens nativas principalmente nas épocas secas; e criação de pequenos pastos plantados (mangas) (Carvalho 2011).

Tanto o envolvimento das comunidades tradicionais nos conselhos das unidades de conservação quanto o reconhecimento de suas práticas são de fundamental importância para garantir de fato a conservação deste importante bioma. Neste sentido, a pesquisa científica tem o papel de fazer a mediação entre estas populações e os formuladores de políticas públicas.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio financeiro da União Européia, através do FP7-2010 (Convênio nº SSH-CT-2010-266.710) para o projeto Engov sobre governança ambiental na América Latina e no Caribe.

Referências Bibliográficas

Arruda, R. 1999. “Populações tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. **Ambiente & Sociedade**, 5: 79-92.

Aubertin, C. & Pinton, F. 1996. De la réforme agraire aux unités de conservation. Histoire des réserves extractivistes de l’Amazonie brésilienne. p. 207-233. In: Alballadejo, C., Tulet, C. (dir.) **Les fronts pionniers de l’Amazonie brésilienne. La formation de nouveaux territoires**. Éditions L’Harmattan.

Aubertin, C. & Rodary, E. 2011. **Protected areas. Sustainable land?** IRD/Ashgate.

Bainville S.; Affholder F.; Figuié, M & Madeira, J. 2005. As transformações da agricultura familiar do município de Silvânia: uma pequena revolução nos cerrados brasileiros. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, 22(2): 269-291.

Bilbao, B.A.; Leal, A.V. & Mendez, C.L. 2010. Indigenous use of fire and forest loss in Canaima National Park, Venezuela. Assessment of and tools for alternative strategies of fire management in Pemón indigenous landscape ecology. **Human Ecology**, 38: 663-673.

Bosgiraud, M. 2013. **Normes environnementales et transformation des pratiques de gestion des ressources dans le Cerrado : l’exemple de l’Aire de Protection Environnementale (APA) Nascentes do Rio Vermelho, Goiás**. Mémoire de fin d’études, ISTOM, Paris (França).

Boutrais, J. 2011. Pastoralism and protected areas in West e East Africa. In: Aubertin, C; Rodary, E. **Protected areas. Sustainable land?** IRD/Ashgate.

Carvalho, I.S. 2007. **Potenciais e limitações do uso sustentável da biodiversidade do Cerrado: um estudo de caso da cooperativa Grande Sertão, no Norte de Minas.** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília. 165p.

Carvalho, I.S.H. de. 2011. Serviços ambientais e campesinato: o caso do assentamento Americana (Grão Mogol, Minas Gerais, Brasil). In: **III Congreso sobre Manejo de Ecosistemas y Biodiversidad de la VIII Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo.**

_____. 2012. **Assentamento Americana e Grupo Agroextrativista do Cerrado: uma experiência agroecológica no Norte de Minas.** Universidades e Comunidades no Cerrado (UNICOM), Brasília, Grão Mogol.

Correia, J.R.; Bustamante, P.G.; Lima, I.L.P.; Oliveira, W.L.; Cavechia, L.A.; Sano, S.M. & Scariot, A.O. 2010. Construção do conhecimento sobre uso e conservação de biodiversidade em áreas de geraizeiros no norte de Minas Gerais. p. 229-247. In: Alves, C.; Giuseppe, A.; Souto, F.J.B.; Peroni, N. (eds.) **Etnoecologia em perspectiva: natureza, cultura e conservação.** Nupeea.

Costa, J.B. de A. 2006. Populações tradicionais do sertão Norte Mineiro e as Interfaces socioambientais vividas. **Revista Cerrados**, 4(1): 81-108.

Dayrell, C.A. 1998. **Geraizeiros e biodiversidade no norte de Minas: a contribuição da agroecologia e da etnoecologia nos estudos dos agroecossistemas tradicionais.** Dissertação (Mestrado). Universidade Internacional de Andaluzia, Andaluzia.

Diegues, A.C.S. 1996. **O mito moderno da natureza intocada.** São Paulo: Hucitec.

Diniz, A.M.A. & Batella, W.B. 2005. O estado de Minas Gerais e suas regiões: um resgate histórico das principais propostas oficiais de regionalização. **Sociedade & Natureza**, 17(33): 59-77.

Dudley, N. 2008. **Guidelines for Applying Protected Area Management Categories.** Gland, Switzerland: IUCN. x + 86p.

Eloy, L. & Lúcio, S.L.B. 2013. **Agricultura tradicional na Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins: caracterização e avaliação agrônômica, econômica e socioambiental das roças de esgoto e das roças de toco de comunidades residentes.** Produto Consultoria do Projeto: Prevenção, controle e monitoramento de queimadas irregulares e incêndios florestais no Cerrado. PN: 11.9035.4-001.00.

EMBRAPA. 2006. **Sistema Brasileiro de classificação de solos.** 2. ed., EMBRAPA-SPI, Rio de Janeiro, RJ.

Enters, T. & Anderson, J. 1999. **Decentralización y transferencia de competencias en el sector forestal.** Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/x3030s/x3030s00.htm>

Falleiro, R. de M. 2011. Resgate do manejo tradicional do Cerrado com fogo para proteção de terras indígenas do Oeste do Mato Grosso: um estudo de caso. **Biodiversidade Brasileira**, 1(2): 86-96.

Fernandes, M.R. 2009. **Refazendo o sertão: o lugar do buriti (*Mauritia flexuosa* Lnn.f.) na cultura sertaneja de Terra Ronca - GO.** Dissertação (Centro de Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília. 194p.

Figueiredo, I.B. 2007. **Etnobotânica e ecologia populacional de *Syngonanthus nitens*: sempre-viva utilizada para artesanato no Jalapão, Tocantins.** Dissertação (Pós – graduação em ecologia). Instituto de Ciências Biológicas. Universidade de Brasília.

FUNATURA. Fundação Pró-Natureza. 2008. **Plano de desenvolvimento territorial de base conservacionista do mosaico sertão veredas-peruaçu.** Brasília.

Galizoni, F.M. 2000. **A terra construída: família, trabalho, ambiente e migrações no alto Jequitinhonha/Minas Gerais**. São Paulo: USP/FFLCH.

Gerardi, L.H., & Lombardo, M.A. 2004. **Sociedade e natureza na visão da geografia**. Programa de Pós-Graduação em Geografia-UNESP.

Gonçalves, C.W.P. 2004. Geografia da riqueza, fome e meio ambiente: pequena contribuição crítica ao atual modelo agrário/agrícola de uso dos recursos naturais. **Revista Internacional Interdisciplinar Interthesis**, 1(1): 02-55.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Canal cidades. s.d. **Chapada Gaúcha**. Disponível em www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1. (Acesso em 13/09/2012).

ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). 2012. **Instrução normativa Nº 29**, de 5 de setembro de 2012.

IEF (Instituto Estadual de Floresta). 2011. **Portaria Nº 142 de agosto de 2011**. Diário Oficial do Executivo e Legislativo/MG. Caderno 1.

IEF (Instituto Estadual de Floresta). **Áreas protegidas estaduais**. Disponível em <http://www.ief.mg.gov.br/areas-protegidas/areas-protegidas-estaduais>. (Acesso em 02/10/2012).

Igoe, J. 2006. Ecosystem dynamics and institutional inertia: a discussion of landscape conservation in northern Tanzania, p. 77-103. In Mistry, J. & Berardi, A. (eds.). **Savannas and dry forests: linking people with nature**. Ashgate Publications.

Jacobi, P. 2003. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, 118: 189-205.

Klink, C.A. & Machado, R.B. 2005. A conservação do Cerrado Brasileiro. **Megadiversidade**, 1(1): 147-155.

Leff, E. 2000. **Ecologia, capital e cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável**. Edifurb.

Linhares, M.Y.L. **Pecuária, alimentos e sistemas agrários no Brasil (Séculos XVII e XVIII)**. 1995. 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.

Loureiro, C.F.B. 2004. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos. **Gest. Ação Salvador**, 7(1): 05-116.

Lúcio, S.L.B. 2013. **Gestão participativa e conflitos socioambientais em áreas protegidas no Cerrado mineiro: a pecuária de solta na RDS Veredas do Acari/MG**. Dissertação (Centro de Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília.

Mcnetting, R. 1993. **Smallholders, Householders: Farm Families and the Ecology of Intensive, Sustainable Agriculture**. Stanford. Stanford University Press.

Miranda, H.S.; Bustamante, M.M.C & Miranda, A.C. 2002. The fire factor. In: Oliveira, P.S. & Marquis, R.J. **The Cerrados of Brazil: ecology an natural history of a neotropical savanna**. Columbia University Press, New York.

Mistry, J. 1998. Decision-making for fire use among farmers in savannas: an exploratory study in the Distrito Federal, central Brazil. **Journal of Environmental Management**, 54: 321-334.

Mistry, J. & Bizerril, M. 2011. Por que é importante entender as inter relações entre pessoas, fogo e áreas protegidas? **Biodiversidade Brasileira**, 2: 40-49.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2011a. **Monitoramento nos biomas brasileiros por satélite: acordo de cooperação técnica MMA/Ibama - Monitoramento do bioma Cerrado 2009/2010**. CID Ambiental, Brasília/DF.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2011b. **Plano de Ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas: cerrado**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília.

Nogueira, M.C.R. 2009. **Gerais a dentro e a fora: identidade e territorialidade entre Geraizeiros do Norte de Minas Gerais**. Tese (Doutorado em Antropologia). Departamento de Antropologia, Universidade de Brasília.

Oliveira, N.A. da S. 2006. A educação ambiental e a percepção fenomenológica, através de mapas mentais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 16: 32-46.

Ostrom, E. 1990. **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action**. The political economy of institutions and decisions. New York: Cambridge University Press.

Pivello, V.R.; Oliveras, I.; Miranda, H.S.; Haridasan, M.; Sato, M.N. & Meirelles, S.T. 2010. Effect of fires on soil nutrient availability in an open savanna in Central Brazil. **Plant and Soil**, 307(1-2): 111-123.

Pivello, V.R. 2011. The use of fire in the Cerrado and Amazonian rainforests of Brazil: past and present. **Fire Ecology**, 7: 24-39.

Pozo, O.V. 2002. **Regimes de propriedade e recursos naturais: a tragédia da privatização dos recursos comuns no norte de Minas Gerais**. Tese (Doutorado). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Ribeiro, R.F. 2005. **Florestas anãs do sertão- o Cerrado na história de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Autêntica.

Ribeiro, R.F. 2008. Da Amazônia para o Cerrado: as reservas extrativistas como estratégias socioambientais de conservação. **Sinapse ambiental**, 5(1): 12-32.

Ribeiro, E.M. 2010. **História dos gerais**. Belo Horizonte: Editora UFMG.

_____. s.d. (Des)Cerrado: Uma contribuição ao debate para a criação de Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável no bioma do Brasil Central. **Projeto de oficina técnica sobre reservas extrativistas e reservas de desenvolvimento sustentável no bioma cerrado - texto-base**. 47p.

Ribeiro, M.C. & Figueira, J.E.C. 2011. Uma abordagem histórica do fogo no Parque Nacional da Serra do Cipó, Minas Gerais – Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, 2: 212-227.

Ribet, N. 2007. La maîtrise du feu: un travail “en creux” pour façonner les paysages. In: Woronoff, D. (ed.) **Travail et paysages**. Paris: Éditions du CTHS.

Sano, E.E.; Rosa, R.; Brito, J.L.S. & Ferreira, L.G. 2008. Mapeamento semidetalhado do uso da terra do Bioma Cerrado. **Pesq. Agropecuária Brasileira**, 43(1): 153-156.

Santos, H.C. & Leite, R. de F.C. 2010. Norte de Minas múltiplos olhares sobre ocupação do Cerrado. In: **XVI Encontro Nacional dos Geógrafos**. Disponível em www.agb.org.br/evento/download.php?idTrabalho=2177. (Acesso em 03/06/2012).

Sayago, D. 2007. Os conselhos de desenvolvimento territorial: entre a participação e a representação. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, 3(4): 9-21.

Schmidt, I.B. 2005. **Etnobotânica e ecologia populacional de *Syngonanthus nitens*: sempre-viva utilizada para artesanato no Jalapão, Tocantins**. Dissertação (Pós – graduação em ecologia). Instituto de Ciências Biológicas. Universidade de Brasília.

Schmidt, I.B.; Sampaio, M.B.; Figueiredo, I.B. & Ticktin, T. 2011. Fogo e artesanato de capim-dourado no Jalapão – usos tradicionais e consequências ecológicas. **Biodiversidade Brasileira**, 1(2): 67-85.

Schwartzman, S.; Nepstad, D. & Moreira, A., 2000. Arguing tropical forest conservation: people versus parks. **Conservation Biology**, 14(5): 1370-1374.



Silva, C.E.M. 2000. Desenvolvimento e sustentabilidade nos Cerrados: o caso do sertão norte-mineiro. In: **Cerrado e desenvolvimento: tradição e atualidade**. Montes Claros. Ed. Unimontes.

_____. 2009. **O Cerrado em disputa: apropriação global e resistências locais**. Brasília: Confea, 264p.

Valverde, O. 1985. **Geografia da pecuária no Brasil**. Disponível em http://www.ceg.ul.pt/finisterra/numeros/1967-04/04_04.pdf. (Acesso em 26/07/2012).

Van Wilgen, B.W.; Govender, N.; Biggs, H.C.; Ntsala, D. & Funda, X.N. 2004. Response of savanna fire regimes to changing fire management policies in a large african national park. **Conservation Biology**, 18(6): 1533-1540.