

Conservação das aves e da biodiversidade no bioma Pampa aliada a sistemas de produção animal

Pedro Ferreira Develey¹, Robberson Bernal Setubal², Rafael Antunes Dias³ e Glayson Ariel Bencke⁴

1. BirdLife/SAVE Brasil. Rua Fernão Dias, 219, Conjunto 2, 05411-010, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: pedro.develey@savebrasil.org.br
2. PPG Botânica/UFRGS. Avenida Bento Gonçalves, 9.500, Prédio 43.433, Bloco Quatro, Sala 214, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: rbsetubal@yahoo.com.br
3. Setor de Ornitologia, Laboratório de Biologia e Ecologia de Cordados, Universidade Católica de Pelotas. Rua Félix da Cunha, 412, 96010-000, Pelotas, RS, Brasil. E-mail: radias.sul@terra.com.br
4. Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Rua Doutor Salvador França, 1.427, Jardim Botânico, 90690-000, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: gabencke@fzb.rs.gov.br

Recebido em 15/12/2008. Aceito em 15/01/2009.

ABSTRACT: Grasslands bird and biodiversity conservation aligned with livestock production. The Southern Cone Grasslands comprise one of the richest grazing and agricultural areas in the world, and consequently have been heavily altered by livestock and crop production, such that the natural features of the landscape have substantially changed. Currently, habitat loss through afforestation, agriculture and grazing are the main threats to the birds of this biome. A total of 480 bird species occur in the grasslands of Rio Grande do Sul, including several globally threatened species such as Saffron-cowled Blackbird (*Xanthopsar flavus*), Marsh Seedeater (*Sporophila palustris*), Chestnut Seedeater (*Sporophila cinnamomea*) and Black-and-white Monjita (*Xolmis dominicanus*). The few protected areas created in the Southern Cone Grasslands lack effective implementation and management. The poor state of the protected areas system, plus the ever increasing threats across the landscape, lead to an urgent need for a grassland conservation plan to be developed with the productive sector. In 2004, the four BirdLife International Partners who share the Southern Cone Grasslands created the *Alianza del Pastizal*. This innovative initiative aims to improve ecosystem management in priority grasslands areas through sustainable and low-impact uses that maintain and enhance the biodiversity value of the grasslands ecosystems, and improve the economic and social development of landowners and rural communities. In 2007, the *Alianza* undertook a pilot survey in three different Apropampa ranches in the Bagé and Lavras do Sul regions of Rio Grande do Sul to obtain a preliminary understanding of how the current cattle-raising techniques affect the bird and vegetation communities. A total of 144 species of birds were recorded in the three properties, including five globally threatened species. The vegetation surveys found a total of 106 native grasses and herbs in open areas, and an absence of the exotic invasive anonní grass (*Eragrotis plana*), which combined indicate the high quality of the natural grasslands. Some of the management techniques employed on the ranches led to overgrazing and trampling, jeopardizing the growth of tall grasses, which are important for a number of bird species. In addition, cattle trampling in marshy areas dominated by the sedge (*Eryngium pandanifolium*) can cause serious damage to the vegetation and consequently habitat modification and loss. In general, the Bagé and Lavras do Sul regions held good quality natural grasslands and important populations of globally and regionally threatened birds. By making a few changes to the current management regimes, ranchers could make a significant contribution to biodiversity conservation in the region.

KEY-WORDS: *Alianza del Pastizal*, birds, conservation, Pampa biome, management techniques, productive sector.

RESUMO: Os campos naturais existentes na região sul do Rio Grande do Sul possuem grande valor econômico e ambiental. A transformação de terras usadas para pastagens em áreas cultivadas ou em plantação de árvores exóticas é a principal causa da atual diminuição da superfície do Pampa. Outros desafios para a conservação são o sobre-pastejo, a invasão de plantas exóticas e o uso indevido de pesticidas. Todo esse bioma já foi intensamente transformado pela atividade humana, porém as características essenciais se mantiveram nos campos de criação de gado e terras adjacentes. Um total de 480 espécies de aves pode ser encontrado no Pampa gaúcho, sendo muitas globalmente ameaçadas de extinção como o veste-amarela (*Xanthopsar flavus*), os caboclinhos *Sporophila palustris* e *Sporophila cinnamomea* e a noivinha-de-rabo-preto (*Xolmis dominicanus*). A sobrevivência dessas aves depende da integração do setor produtivo com a conservação ambiental, incluindo a criação de novas unidades de conservação (UCs), que são muito pouco representadas no Pampa. Com esse objetivo, em 2004 os representantes da BirdLife International nos quatro países que compartilham o bioma Pampa criaram a *Alianza del Pastizal* com o intuito de envolver diferentes atores locais na conservação da biodiversidade do Pampa, trabalhando diretamente com produtores rurais. Em 2007 a *Alianza* promoveu um levantamento piloto de aves e vegetação em três fazendas de gado na região de Bagé e Lavras do Sul com o objetivo de verificar se as técnicas de manejo adotadas eram compatíveis com a conservação da biodiversidade. Um total de 144 espécies de aves foi registrado, sendo cinco espécies ameaçadas de extinção. Em relação à vegetação foram identificadas 106 espécies de gramíneas nativas, refletindo o bom estado de conservação das pastagens. Além disso, o capim-anonni (*Eragrotis plana*), gramínea exótica e invasora, não foi detectado. Os primeiros resultados demonstraram o potencial das áreas para a conservação das aves do Pampa, no entanto também foi verificada a ausência de áreas de capinzais altos e densos e muitos banhados de gravatás (*Eryngium pandanifolium*), habitat importante para aves ameaçadas, alterados devido ao pisoteio do gado. Ajustes no manejo adotado pelos fazendeiros podem beneficiar a avifauna sem prejudicar os ganhos do produtor, que ao mesmo tempo pode conseguir um maior valor de mercado pela carne produzida de forma

alinhada com a conservação. A integração da produção e do desenvolvimento da região com a manutenção da rica biodiversidade é um dos maiores desafios para a conservação da singular avifauna do Pampa.

PALAVRAS-CHAVE: aves, *Alianza del Pastizal*, conservação, bioma Pampa, setor produtivo, técnicas de manejo.

Os campos naturais da Região Sul do Brasil representam duas macroformações principais, que correspondem aos campos de planalto distribuídos nos altiplanos dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (RS) e inseridos no bioma Mata Atlântica, e aos campos da metade sul do RS, que fazem parte do bioma Pampa (Lindman 1906, Rambo 1956, Cabrera e Willink 1973, Porto 2002, Longhi-Wagner 2003, IBGE 2004). Essas formações campestres apresentam altos índices de biodiversidade de fauna e flora (Bilenca e Miñarro 2004). Entretanto, historicamente vêm sendo negligenciadas em ações e políticas públicas de conservação da natureza (Overbeck *et al.* 2007).

Em 1970, a área total ocupada por campos naturais no sul do Brasil somava cerca de 18 milhões de hectares. Em 1996, essa área diminuiu para 13,7 milhões (IBGE 2006). No RS, as formações campestres ocupavam originalmente cerca de 13 milhões de hectares, mas neste mesmo período ocorreu uma perda de 3,5 milhões de ha, o que corresponde a uma taxa média de conversão de 137 mil ha/ano (Rambo 1956, Teixeira *et al.* 1986, IBGE 2006, Crawshaw *et al.* 2007).

Mais recentemente, o processo de destruição dos campos nativos tem-se intensificado. Entre 1996 e 2006, estima-se que a taxa anual de perda tenha sido de 440 mil ha/ano, sendo em grande parte resultado da conversão dos campos em lavouras de soja e plantações de árvores exóticas, entre outros cultivos anuais e perenes (IBGE 2006).

Cerca de 480 espécies de aves ocorrem na porção brasileira do bioma Pampa (considerando os limites estabelecidos pelo IBGE 2004), 109 sendo essencialmente campestres, 126 de ambientes aquáticos e 126 florestais, utilizando principalmente as matas existentes ao longo dos rios e córregos (G. A. Bencke, R. A. Dias e G. Maurício, *obs. pess.*). Do total de aves encontradas no bioma, 50 espécies estão ameaçadas de extinção (considerando as listas do RS, nacional e global). Várias espécies típicas de capinzais nativos estão entre as ameaçadas, como o vesteamarela (*Xanthopsar flavus*), os caboclinhos *Sporophila palustris* e *S. cinnamomea* e a noivinha-de-rabo-preto (*Xolmis dominicanus*). Algumas dessas espécies são migratórias e ocorrem sazonalmente nos campos limpos do Brasil Central, onde estão tão ameaçadas quanto no sul do país. Os campos da Região Sul do Brasil também representam uma importante área de internagem para migrantes neárticos, como o maçarico-acanelado (*Tryngites subruficollis*) e o maçarico-do-campo (*Bartramia longicauda*).

Os campos do bioma Pampa igualmente se destacam pelo seu uso econômico. Historicamente, a produção animal associada a essas pastagens naturais tem desempenhado um importante papel no desenvolvimento da sociedade gaúcha (Barreto e Kappel 1967, Boldrini 1997, Jaques e Nabinger 2006). Em 2006, o RS detinha um rebanho bovino com aproximadamente 13,5 milhões de cabeças, o que reflete a importância econômica atual do setor para a economia do estado (Lobato e Vaz 2006). Entretanto, a exploração pecuária extensiva baseada em práticas de manejo com alta carga animal, introdução de espécies forrageiras exóticas (algumas potencialmente invasoras) e uso indiscriminado de fogo e de herbicidas tem diminuído o potencial produtivo dos campos nativos, refletindo-se em um menor ganho de peso animal.

A pequena representatividade de unidades de conservação (UCs) no bioma Pampa agrava a situação de conservação dos campos da região. No total, existem 11 UCs decretadas, sendo nove de proteção integral (totalizando 16.259 ha) e duas de uso sustentável (totalizando 228.833 ha). O total de áreas protegidas no bioma (245.092 ha) representa somente 2,58% da área total de campos naturais ainda existente no RS (Brandão *et al.* 2007). Se forem consideradas apenas as UCs de proteção integral, esse percentual cai para 0,15%, mostrando que o sistema de áreas protegidas de campo existente no estado é claramente insuficiente.

A baixa representatividade de áreas protegidas, somada às crescentes ameaças, torna urgente a adoção de ações práticas para a conservação do bioma. É necessário o desenvolvimento de estratégias conjuntas que integrem o setor produtivo com grupos multidisciplinares de atuação conservacionista, o que hoje parece crucial para se alcançar resultados concretos em termos de uma efetiva manutenção dos recursos naturais do Pampa. Foi com esse objetivo de integração que a *BirdLife International*, através de seus representantes nos quatro países que compartilham o Pampa, criou em 2004 a *Alianza del Pastizal*. Essa iniciativa tem como objetivo principal envolver diferentes atores locais na conservação da biodiversidade do Pampa, trabalhando diretamente com produtores rurais.

No Brasil, o trabalho está sendo desenvolvido pela Sociedade para a Conservação das Aves do Brasil (SAVE Brasil) em parceria com diversos grupos e instituições públicas e privadas, como a Fundação Zoobotânica do RS (FZBRS), a Universidade Católica de Pelotas (UCPel), o Programa de Pós-Graduação em Botânica da UFRGS (PPG Botânica – UFRGS) e a Associação dos Produtores

de Carne do Pampa da Campanha Meridional – APRO-PAMPA. Essa última entidade é formada por produtores de gado radicados em uma área geográfica comum e que compartilham algumas práticas de manejo semelhantes, como a criação feita preferencialmente em pastagens nativas. A aproximação e a parceria da *Alianza* com a APRO-PAMPA nasceu justamente do entendimento comum de que, apesar de intensamente transformados pela atividade humana, os campos nativos utilizados para a pecuária extensiva ainda mantêm, de um modo geral, as características ecológicas essenciais do bioma, permitindo a sobrevivência e a evolução das espécies nativas de fauna e flora.

MATERIAL E MÉTODOS

A Atuação da Iniciativa no Brasil

Atualmente, o trabalho que o grupo brasileiro da *Alianza* vem desenvolvendo consiste no levantamento das aves presentes em algumas fazendas de pecuária extensiva na região de abrangência da APROPAMPA, visando estabelecer qual a relação da presença/ausência das espécies com as práticas de manejo adotadas pelos produtores. Num segundo momento, a partir dos diagnósticos da situação das aves e da vegetação, em conjunto com a reunião de informações sobre práticas de produção animal, tem-se como objetivo avaliar, divulgar e implementar práticas de manejo que beneficiem a avifauna e incrementem os ganhos do produtor. Em médio prazo, pretende-se desenvolver um selo de qualidade que agregue maior valor de mercado à carne produzida nessas fazendas. Muitos produtores vêm se mostrando interessados na iniciativa e abriram suas propriedades para o desenvolvimento do trabalho.

Áreas de Amostragem

A primeira fase de levantamento foi realizada em três fazendas na região da Campanha Meridional com o objetivo de se obter um diagnóstico preliminar da situação das aves, da vegetação e das técnicas de manejo adotadas em cada propriedade. Devido à presença de aves migratórias, as amostragens foram realizadas em duas épocas diferentes, uma semana em agosto e uma semana em dezembro de 2007. Das três fazendas amostradas, duas estão localizadas no município de Lavras do Sul e adotam sistemas de manejo semelhantes em áreas de pastagem nativa: Estância São Crispim (30°41'S, 53°57'W) e Estância São Norberto (30°40'S, 53°59'W). Essas duas fazendas fazem parte da APROPAMPA. A outra está situada no município de Bagé (Estância Santa Maria – 31°25'S, 54°37'W) e apresenta a maior parte de sua área constituída por pastagens cultivadas com espécies forrageiras exóticas.

O relevo é essencialmente plano na Estância Santa Maria e suavemente ondulado a ondulado nas demais fazendas, com altitudes em torno de 150 m em Bagé e entre 285 e 360 m em Lavras do Sul. A composição e a estrutura da vegetação variam de acordo com a topografia, a umidade e o solo de cada local. Em áreas de topo e encostas das coxilhas predominam campos secos a úmidos com grande diversidade de espécies herbáceas e arbustivas, principalmente das famílias Poaceae, Asteraceae e Fabaceae. Ao longo das drenagens predominam áreas de maior umidade, onde ocorrem espécies de maior porte, como o gravatá-do-banhado (*Eryngium pandanifolium*) e o capim-santa-fé (*Panicum prionitis*), entre outras. Espécies de aves endêmicas e ameaçadas usam essas áreas úmidas como locais de reprodução, alimentação e abrigo. Assim, o entendimento da interação planta-animal ou da associação de determinadas aves a micro-habitats específicos é de grande importância neste estudo, visto que a intensidade de pastoreio influencia na estrutura e composição da vegetação, assim como na manutenção dos campos nativos.

Todas as propriedades têm como atividade predominante a criação de bovinos, ovinos e eqüinos, porém adotam sistemas produtivos com características diferentes. As propriedades inseridas no município de Lavras do Sul são praticamente contíguas e apresentam aproximadamente 3.000 ha de área total. As duas possuem um sistema de produção baseado em pastagens nativas e no ajuste de carga animal em relação à oferta de alimento disponível ao longo do ano. Já a propriedade em Bagé, possui um sistema de produção baseado em pastagens exóticas, com suplementação protéica a base de farelo em épocas de menor disponibilidade de pastagens.

O levantamento florístico nessas três propriedades registrou a presença de 106 espécies de angiospermas campestres (52 espécies na primeira etapa de campo e outras 54 na segunda etapa), sendo que, deste total, 33 espécies (28%) são de gramíneas nativas, refletindo o bom estado de conservação dos campos e o potencial forrageiro das pastagens. O capim-anonni (*Eragrotis plana*), gramínea exótica e invasora de pastagens naturais, foi detectado em baixa frequência dentro das fazendas; no entanto, o anonni é comum ao longo das estradas fora das propriedades. Essa espécie é extremamente agressiva e invade rapidamente áreas de pastagem degradada, substituindo as gramíneas nativas. A espécie possui um valor forrageiro muito baixo e não apresenta importância especial para a avifauna.

Na Estância Santa Maria, com área total de aproximadamente 12.000 ha, o sistema de produção é baseado predominantemente na substituição das pastagens nativas por pastagens cultivadas. As principais espécies cultivadas são o azevém (*Lolium multiflorum*), o cornichão (*Lotus corniculatus*) e o trevo-branco (*Trifolium repens*). As áreas de campo nativo são escassas e se encontram bastante de-

TABELA 1: Aves registradas nas propriedades amostradas. Estância São Crispim (SC) (30°41'S, 53°57'W), Estância São Norberto (SN) (30°40'S, 53°59'W) e Estância Santa Maria (SM) (31°25'S, 54°37'W). O esforço de campo nas três propriedades não foi igual (ver texto). F/O = espécies facultativas (F) ou obrigatórias (O), segundo Vickery *et al.* (1999). A nomenclatura e seqüência taxonômica estão de acordo com CBRO (2008).
TABLE 1: Birds recorded in the sampled properties. Estância São Crispim (SC) (30°41'S, 53°57'W), Estância São Norberto (SN) (30°40'S, 53°59'W) and Estância Santa Maria (SM) (31°25'S, 54°37'W). The sampling effort differed among the properties. F/O = facultative (F) or obligate (O) grass-land species, according to Vickery *et al.* (1999). The sequence of the species and their scientific names follow the classification of CBRO (2008).

Espécies	Propriedades				F/O	Espécies	Propriedades				F/O
	SC ¹	SN ¹	SC+SN	SM ²			SC ¹	SN ¹	SC+SN	SM ²	
<i>Rhea americana</i>				X	F	<i>Leptotila rufaxilla</i>	X		X		
<i>Rhynchotus rufescens</i>	X	X	X		O	<i>Pyrrhura frontalis</i>		X	X		
<i>Nothura maculosa</i>	X	X	X	X	O	<i>Myiopsitta monachus</i>	X	X	X	X	F
<i>Chauna torquata</i>				X		<i>Coccyzus melacoryphus</i>	X		X		
<i>Dendrocygna viduata</i>		X	X	X		<i>Guirra guirra</i>	X	X	X	X	
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	X	X	X	X		<i>Tapera naevia</i>		X	X		F
<i>Anas flavirostris</i>		X	X	X		<i>Bubo virginianus</i>				X	
<i>Anas georgica</i>				X		<i>Athene cunicularia</i>	X	X	X	X	O
<i>Anas versicolor</i>		X	X	X		<i>Podager nacunda</i>	X	X	X		F
<i>Penelope obscura</i>	X		X			<i>Hydropsalis torquata</i>	X		X		F
<i>Tachybaptus dominicus</i>		X	X			<i>Chlorostilbon lucidus</i>	X	X	X		
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	X	X	X	X		<i>Hylocharis chrysura</i>	X		X		
<i>Tigrisoma lineatum</i>				X		<i>Megaceryle torquata</i>	X		X		
<i>Butorides striata</i>		X	X			<i>Melanerpes candidus</i>	X	X	X		
<i>Bubulcus ibis</i>		X	X		F	<i>Colaptes melanochloros</i>	X		X	X	
<i>Ardea cocoi</i>		X	X	X		<i>Colaptes campestris</i>	X	X	X	X	F
<i>Ardea alba</i>	X		X	X		<i>Thamnophilus caerulescens</i>	X	X	X		
<i>Syrigma sibilatrix</i>	X	X	X		F	<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	X	X	X		
<i>Plegadis chihui</i>		X	X	X		<i>Geositta cunicularia</i>		X	X	X	O
<i>Phimosus infuscatus</i>	X		X			<i>Furnarius rufus</i>	X	X	X	X	F
<i>Theristicus caerulescens</i>	X	X	X	X	F	<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	X	X	X	X	
<i>Theristicus caudatus</i>		X	X	X	F	<i>Synallaxis spixi</i>	X	X	X		
<i>Platalea ajaja</i>				X		<i>Craniouca sp.</i>	X		X	X	
<i>Ciconia maguari</i>				X	F	<i>Limnocittes rectirostris</i>	X	X	X		O
<i>Cathartes aura</i>	X	X	X		F	<i>Phacellodomus striaticollis</i>	X	X	X		
<i>Cathartes burrovianus</i>	X	X	X		F	<i>Anumbius annumbi</i>	X	X	X	X	F
<i>Circus buffoni</i>	X		X		F	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	X		X		
<i>Heterospizias meridionalis</i>		X	X	X	F	<i>Lochmias nematura</i>	X		X		
<i>Rupornis magnirostris</i>	X	X	X			<i>Elaenia parvirostris</i>	X	X	X		
<i>Buteo albicaudatus</i>		X	X		F	<i>Camptostoma obsoletum</i>	X	X	X		
<i>Buteo melanoleucus</i>		X	X	X	F	<i>Serpophaga nigricans</i>	X	X	X	X	
<i>Caracara plancus</i>	X	X	X	X	F	<i>Serpophaga subcristata</i>	X	X	X		
<i>Milvago chimango</i>	X	X	X	X	F	<i>Myiophobus fasciatus</i>	X	X	X		
<i>Falco sparverius</i>	X	X	X	X		<i>Pyrocephalus rubinus</i>	X	X	X		
<i>Aramus guarauna</i>		X	X	X		<i>Lessonia rufa</i>				X	F
<i>Aramides ypecaba</i>	X	X	X	X		<i>Hymenops perspicillatus</i>				X	F
<i>Laterallus leucopyrrhus</i>		X	X			<i>Satrapa icterophrys</i>	X	X	X		
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	X	X	X			<i>Xolmis cinereus</i>	X	X	X	X	F
<i>Gallinula chloropus</i>				X		<i>Xolmis irupero</i>	X	X	X	X	F
<i>Cariama cristata</i>	X	X	X		F	<i>Xolmis dominicanus</i>	X	X	X		F
<i>Vanellus chilensis</i>	X	X	X	X	O	<i>Machetornis rixosa</i>	X	X	X	X	F
<i>Charadrius collaris</i>				X		<i>Pitangus sulphuratus</i>	X	X	X	X	
<i>Himantopus melanurus</i>		X	X	X		<i>Tyrannus melancholicus</i>		X	X		
<i>Gallinago paraguaiae</i>	X	X	X	X	O	<i>Tyrannus savana</i>	X	X	X		O
<i>Bartramia longicauda</i>		X	X		O	<i>Myiarchus swainsoni</i>	X	X	X		
<i>Jacana jacana</i>				X		<i>Cyclarhis gujanensis</i>	X		X		
<i>Columbina picui</i>	X		X		F	<i>Vireo olivaceus</i>		X	X		
<i>Patagioenas picazuro</i>	X	X	X	X	F	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	X	X	X	X	
<i>Patagioenas maculosa</i>				X	F	<i>Progne tapera</i>	X	X	X		
<i>Zenaidura macroura</i>	X	X	X	X	F	<i>Progne chalybea</i>	X		X		
<i>Leptotila verreauxi</i>	X	X	X	X							

Espécies	Propriedades				F/O
	SC ¹	SN ¹	SC+SN	SM ²	
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	X	X	X	X	
<i>Alopocheilidon fucata</i>	X	X	X		
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	X		X		
<i>Troglodytes musculus</i>	X	X	X	X	
<i>Poliptila dumicola</i>				X	
<i>Turdus rufiventris</i>	X	X	X	X	
<i>Turdus leucomelas</i>	X		X		
<i>Turdus amaurochalinus</i>	X		X	X	
<i>Mimus saturninus</i>	X	X	X	X	
<i>Anthus lutescens</i>				X	O
<i>Anthus furcatus</i>				X	O
<i>Anthus correndera</i>				X	O
<i>Anthus hellmayri</i>	X	X	X	X	O
<i>Thraupis sayaca</i>	X		X	X	
<i>Thraupis bonariensis</i>	X	X	X	X	
<i>Stephanophorus diadematus</i>	X		X		
<i>Tangara preciosa</i>	X		X		
<i>Zonotrichia capensis</i>	X	X	X	X	F
<i>Ammodramus humeralis</i>	X	X	X		O
<i>Donacospiza albifrons</i>	X	X	X		F
<i>Pospiza nigrorufa</i>	X	X	X	X	F
<i>Sicalis flaveola</i>	X	X	X	X	

Espécies	Propriedades				
	SC ¹	SN ¹	SC+SN	SM ²	F/O
<i>Sicalis luteola</i>	X	X	X	X	O
<i>Emberizoides herbicola</i>		X	X		O
<i>Embernagra platensis</i>	X	X	X	X	O
<i>Volatinia jacarina</i>		X	X		F
<i>Sporophila caerulescens</i>	X	X	X		F
<i>Paroaria coronata</i>	X	X	X	X	
<i>Salpator aurantiirostris</i>	X	X	X	X	
<i>Parula pitiayumi</i>	X		X	X	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	X	X	X		
<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	X		X		
<i>Icterus cayanensis</i>	X		X		
<i>Gnorimopsar chopi</i>	X	X	X		F
<i>Xanthopsar flavus</i>	X	X	X		O
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	X	X	X		O
<i>Pseudoleistes virescens</i>	X	X	X	X	F
<i>Agelaioides badius</i>	X	X	X	X	F
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	X	X	X	X	F
<i>Molothrus bonariensis</i>	X	X	X	X	F
<i>Sturnella superciliosa</i>	X		X		O
<i>Carduelis magellanica</i>	X	X	X		
<i>Passer domesticus</i>				X	
Total	103	100	126	78	

1 – Predomínio de pastagens nativas; 2 – Predomínio de pastagens exóticas.
1 – Mainly exotic pastures; 2 – Mainly native pastures.

gradadas em consequência do manejo com o uso de herbicidas dessecantes e alta carga animal nos pastos. Nessa propriedade também há cultivo mecanizado de arroz em várzeas outrora cobertas por campos úmidos e banhados. O levantamento florístico registrou um número consideravelmente menor de espécies campestres nativas (30 espécies considerando apenas a primeira etapa de campo), muitas delas sem valor forrageiro.

Amostragem de Aves

Foram realizados levantamentos qualitativos e quantitativos da avifauna, estes restritos por ora às áreas em Lavras do Sul. As amostragens quantitativas consistiram em contagens realizadas em transecções de 400 m de extensão, dispostas em áreas de campo nativo e ao longo de linhas de drenagem, tendo em vista que a avifauna utiliza diferentemente esses dois ambientes. As amostragens de vegetação seguiram as mesmas transecções, para permitir avaliações da relação entre os dados de contagem de aves e características do hábitat. Paralelamente às contagens, manteve-se registro de todas as espécies e dos hábitats das aves observadas ao longo do período de permanência em campo. Os resultados obtidos até o momento com o estudo da avifauna das áreas amostradas serão enfocados em um artigo complementar. A seguir são apresentados apenas alguns resultados gerais, com o intuito de fornecer embasamento técnico necessário ao conteúdo do presente trabalho.

RESULTADOS

Foram registradas até agora 144 espécies de aves nas três propriedades amostradas, o que representa 30% das espécies conhecidas para a porção brasileira do bioma Pampa (Tabela 1). Do total de espécies registradas, 62 são consideradas campestres (facultativas ou obrigatórias), de acordo com a classificação de Vickery *et al.* (1999). As espécies campestres foram mais numerosas nas fazendas com predomínio de campos nativos (Tabela 1), mas as diferenças em termos de esforço amostral, tamanho e características fisiográficas impedem uma comparação mais precisa entre as propriedades.

Em relação às amostragens quantitativas de campo, as espécies mais abundantes foram *Ammodramus humeralis*, *Zonotrichia capensis*, *Anthus hellmayri*, *Vanellus chilensis*, *Nothura maculosa* e *Sicalis luteola*. Já nas áreas de banhado com gravatás foram mais abundantes *Zonotrichia capensis*, *Sicalis luteola*, *Molothrus bonariensis*, *Pseudoleistes virescens*, *Gallinago paraguayiae*, *Geothlypis aequinoctialis*, *Furnarius rufus*, *Embernagra platensis* e *Anumbius annumbi*. O número médio de espécies e indivíduos por transecto foi consideravelmente maior nas contagens de banhado do que nas de campo (média de 32,1 indivíduos e 11,9 espécies por transecto *vs.* 6,3 e 4,7, respectivamente), evidenciando a grande importância relativa das estreitas áreas úmidas entre as coxilhas para a avifauna da região.

Quatro espécies de aves que são alvo de atenção conservacionista internacional foram registradas nos levanta-

mentos, duas classificadas na categoria Quase Ameaçada e duas na categoria Vulnerável, de acordo com a última lista da BirdLife International/IUCN (BirdLife International 2008). Adicionalmente, outra espécie presente (águia-chilena, *Buteo melanoleucus*) é considerada regionalmente ameaçada, segundo Fontana *et al.* (2003) (Tabela 2).

A ema (*Rhea americana*) ocorreu apenas na Estância Santa Maria e arredores, onde é razoavelmente comum. A águia-chilena foi registrada nessa mesma área, onde parece não ser rara, e também na Estância São Norberto. As demais espécies ameaçadas ocorreram somente nas Estâncias São Crispim e São Norberto.

O junqueiro-de-bico-reto (*Limnortyx rectirostris*) foi a espécie mais amplamente distribuída, tendo sido detectado em vários gravatazais das fazendas São Crispim e São Norberto. Nessa última fazenda, na campanha de dezembro, foram encontrados quatro indivíduos jovens da espécie, que estavam acompanhados ou não por adultos, e um ninho contendo três ovos.

Merece destaque a observação, em agosto de 2007, de um bando de veste-amarela (*Xanthopsar flavus*) com pelo menos 103 indivíduos, que estavam associados a um casal de noivinhas-de-rabo-preto e a vários dragões (*Pseudoleistes virescens*) nos campos nativos adjacentes a um extenso banhado da Estância São Norberto.

Algumas espécies com ocorrência esperada ou possível nas propriedades amostradas não foram observadas até o momento, como o caboclinho *Sporophila cinnamomea* e o papa-mosca-do-campo (*Culicivora caudacuta*). Essas aves dependem de capinzais altos e bem desenvolvidos para a sua sobrevivência, que normalmente não se formam em áreas pastejadas.

Um migrante neártico, o maçarico-do-campo (*Bartramia longicauda*), foi observado nos campos nativos da Estância São Norberto durante toda a campanha de dezembro, embora tenha sido detectado com abundância média de apenas 0,19 indivíduos por transecto e frequência de 6,25% nas contagens de campo. Ainda assim,

tomando-se por base a frequência com que indivíduos dessa espécie foram espantados no campo durante as observações qualitativas, a Estância São Norberto parece ser um importante refúgio para a espécie durante o período não reprodutivo. A maioria dos contatos envolveu indivíduos solitários ou pares, mas em algumas ocasiões foram observados pequenos grupos de três a cinco aves.

Manejo das Pastagens e a Biodiversidade

O tipo de planejamento forrageiro de cada produtor, baseado em pastagens nativas ou exóticas cultivadas em maior ou menor proporção, assim como a carga animal imposta para cada tipo de pastagem, influencia diretamente a vegetação de cada ambiente. Nas propriedades de Lavras do Sul, o tipo de manejo propicia a manutenção do campo nativo e parte da heterogeneidade espacial natural da vegetação em função das condições ambientais locais, conservando áreas que são o hábitat natural da avifauna do Pampa. Nessas propriedades foram feitos os principais registros de aves globalmente ameaçadas de extinção. Dessa forma, as práticas de manejo adotadas localmente, assim como outras técnicas difundidas em pesquisas científicas relacionadas, podem ser sistematizadas e divulgadas em manuais de práticas produtivas. Técnicas como o correto ajuste de carga animal à oferta de forragem, diferimento de poteiros, melhoramento de campos nativos, adubação de pastagens naturais, controle de espécies exóticas invasoras, entre outras, podem ao mesmo tempo aumentar os ganhos obtidos pelos produtores rurais e beneficiar a avifauna pela manutenção das características naturais da vegetação.

Nabinger (2006) demonstra que os índices produtivos da bovinocultura podem ser incrementados se houver melhor planejamento da atividade, além da adoção das práticas de manejo citadas anteriormente, gerando maior retorno econômico ao produtor e disponibilizando

TABELA 2: Espécies de aves de interesse conservacionista presentes nas propriedades amostradas. Estância São Crispim (SC) (30°41'S, 53°57'W), Estância São Norberto (SN) (30°40'S, 53°59'W) e Estância Santa Maria (SM) (31°25'S, 54°37'W).

TABLE 2: Bird species of conservation concern recorded in the sampled properties. Estância São Crispim (SC) (30°41'S, 53°57'W), Estância São Norberto (SN) (30°40'S, 53°59'W) and Estância Santa Maria (SM) (31°25'S, 54°37'W).

Nome científico	Nome vulgar	Hábitat	Propriedade	Categoria de ameaça**		
				Regional	Nacional	Global
<i>Rhea americana</i>	Ema	campos nativos e pastagens	SM	—	—	NT
<i>Buteo melanoleucus</i>	águia-chilena	campos nativos, pastagens e plantações	SM, SN	VU	—	—
<i>Limnortyx rectirostris</i>	junqueiro-de-bico-reto	gravatazais*	SC, SN	VU	VU	NT
<i>Xolmis dominicanus</i>	noivinha-de-rabo-preto	gravatazais* e campos nativos adjacentes	SN, SC	VU	NT	VU
<i>Xanthopsar flavus</i>	veste-amarela	gravatazais* e campos nativos adjacentes	SC, SN	VU	VU	VU

* Banhados estreitos tomados por gravatá (*Eryngium pandanifolium*, Apiaceae), planta espinhosa também conhecida como "caraguatá".

** VU – Vulnerável; NT – Quase Ameaçado.

* Narrow marshes filled with the spiny "sedge" known as gravatá or caraguatá (*Eryngium pandanifolium*, Apiaceae).

** VU – Vulnerable; NT – Near Threatened.

aos consumidores produtos de melhor qualidade, além de promover a conservação do bioma. Algumas medidas adicionais que podem ser associadas às técnicas de manejo de produção animal e que podem beneficiar as aves são o uso de cercas elétricas para impedir o acesso do gado aos banhados no período de nidificação das aves, bem como a redução da carga animal nesses períodos, e o isolamento temporário e rotativo de algumas pastagens, para permitir o pleno desenvolvimento da vegetação, com a produção de sementes e melhoramento das condições do hábitat para as aves.

O incentivo à averbação de áreas de Reserva Legal também é uma estratégia que pode beneficiar a avifauna e os seus ambientes. De acordo com a legislação, essas áreas devem ocupar 20% das propriedades e podem ser alvo de produção animal menos intensa, ou seja, através de uma carga animal menor. A redução da intensidade de pastejo favorece o desenvolvimento da vegetação e contribui para aumentar a sua heterogeneidade. Atualmente, poucos fazendeiros demarcam a Reserva Legal em suas propriedades e, nos poucos casos em que a lei é cumprida, a tendência é reservar áreas de mata para esse fim.

Todas as informações a serem levantadas sobre técnicas de manejo que beneficiem a avifauna e promovam a recuperação dos campos naturais deverão fazer parte de um manual de melhores práticas a ser desenvolvido pela *Alianza* em conjunto com os fazendeiros. Após essa primeira etapa de diagnóstico e identificação de algumas técnicas de manejo, a próxima atividade é o estabelecimento de um protocolo de amostragem da avifauna e da vegetação campestre e o monitoramento contínuo das aves nas fazendas que adotem tais medidas. Finalmente, a criação de um selo de qualificação que agregue maior valor ao produto animal gerado nas propriedades deve ser criado e implementado para compensar as ações de manejo complementares, através de um maior retorno econômico aos produtores. Tal selo deverá aumentar o valor de mercado da carne produzida, por sua condição de carne “ecologicamente correta” (*green beef*). É importante ressaltar que a carne produzida pela APROPAMPA já possui o selo de Indicação Geográfica, que atesta a origem e a qualidade do produto. Até o momento, essa carne é valorizada apenas pelo sabor e textura especiais, uma vez que o gado se alimenta predominantemente de pasto nativo. A conservação da biodiversidade do Pampa poderá ser mais um importante valor agregado à carne produzida nessa região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *Alianza* já avançou muito no Rio Grande do Sul, mas o trabalho com os produtores rurais se encontra apenas no início. Atualmente, uma das grandes ameaças ao bioma Pampa, além do aumento da área de cultivo de

soja e arroz e do uso de dessecantes para introdução de forrageiras hibernais sobre o campo natural, é a expansão desordenada da silvicultura. O setor privado, com apoio do governo estadual, planeja ocupar cerca de um milhão de hectares com plantações de árvores exóticas na metade sul do Rio Grande do Sul nos próximos anos. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), esta é a mesma área que deveria ser coberta por Unidades de Conservação no estado para se alcançar a meta de 10% do território estabelecida pela CDB (Convenção da Diversidade Biológica). Considerando o atual sistema de UCs no RS, existe um déficit de 6,4% de áreas que deveriam ser transformadas em UCs. Baseada nessa realidade, uma equipe do MMA está atualmente finalizando uma proposta para criação de novas UCs no bioma Pampa, com previsão para decisão final sobre a criação das áreas em 2009.

Assim como os outros biomas brasileiros, o Pampa já perdeu grandes extensões e mesmo as áreas remanescentes não apresentam mais as condições originais. No entanto, uma grande vantagem no Pampa é que a pecuária extensiva, atividade econômica tradicional e rentável desenvolvida na região há séculos, é compatível com a manutenção da biodiversidade, apenas sendo necessários ajustes de manejo, alguns dos quais foram citados acima. Porém, as tendências e demandas econômicas mundiais estão mudando esse cenário. A produção de *commodities* agrícolas como a soja e a polpa de celulose representam hoje a grande ameaça ao Pampa, impactando de forma negativa a biodiversidade e mudando drasticamente a paisagem e a cultura regionais. A integração do desenvolvimento regional, seguindo essas novas tendências do setor produtivo, com a conservação da biodiversidade é o grande desafio do trabalho da *Alianza*. Mudar algumas técnicas de manejo adotadas durante anos por fazendeiros tradicionais não é simples, mas os primeiros resultados do trabalho vêm mostrando que isso é possível. A maior dificuldade está em conter o avanço avassalador e desordenado da agricultura e da silvicultura, que se expandem sob a promessa de ganhos altos e garantidos, mas cuja sustentabilidade a longo prazo é altamente duvidosa. A demanda mundial por *commodities* é grande e tende a crescer; a questão é saber se os ganhos gerados no curto prazo realmente valem o custo da destruição do Pampa, sua biodiversidade e a cultura tradicional gaúcha. A resposta segura da *Alianza* é NÃO: esses custos são muito superiores quando comparados a qualquer ganho. Uma das soluções é aumentar o valor agregado dos produtos produzidos no Pampa e, assim, aumentar a competitividade de atividades produtivas tradicionais.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer aos proprietários de terra que gentilmente permitiram o acesso às propriedades e forneceram hospedagem à equipe durante o trabalho de campo, especialmente ao Sr. Fernando Aduato e Sr. Gedeão Pereira. A Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul cedeu o veículo usado no trabalho de campo e o tempo de seu técnico. Auxiliaram nas coletas de dados em campo Maycon S. S. Gonçalves (avifauna) e Rodrigo R. Cossio (vegetação). Outras instituições que contribuíram com o trabalho e estão envolvidas com a Iniciativa de Conservação do Pampa são a Universidade Católica de Pelotas (UCPEL) e o Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A Prof. Dra. Ilsi Boldrini, da UFRGS, fez muitas sugestões e apoiou o trabalho desde o início. Rob Clay revisou o resumo em inglês. Finalmente, gostaríamos de agradecer a Carla Fontana pelo incentivo e paciência durante a elaboração do manuscrito. Agradecemos também aos dois revisores *Ad hoc* Helena Mata e Fábio Olmos, pelas sugestões ao manuscrito. Esse trabalho conta com financiamento das seguintes organizações: USFWS, através do Neotropical Migratory Birds Conservation Act (NMBCA), U.S. Forest Service e Aege V Jensen Charity Foundation.

REFERÊNCIAS

- Barreto, I. L. e Kappel, A. (1967). Principais espécies de gramíneas e leguminosas das pastagens naturais do Rio Grande do Sul. XV Congresso de Botânica, *Anais...*, pp. 281-294.
- Bencke, G. A.; Dias R. A. e Setubal, R. B. (2008). Levantamento preliminar de aves e vegetação nas propriedades da Apropampa. Relatório Final. Porto Alegre: BirdLife/SAVE Brasil. (não publicado).
- Bilenca, D. e Miñarro, F. (2004). Identificación de áreas valiosas de pastizal (APVs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre Argentina.
- BirdLife International. (2008). Threatened Birds of the World 2008. www.birdlife.org/datazone/species (acesso em 20/04/2008).
- Boldrini, I. I. (1997). Campos do Rio Grande do Sul: caracterização fisionômica e problemática ocupacional. *Boletim do Instituto de Biociências*, UFRGS, 56:1-39.
- Brandão, T.; Trevisan, R. e Both, R. (2007). Unidades de Conservação e os campos do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Biociências*, 5(1):843-845.
- Cabrera, A. L. e Willink, A. (1973). *Biogeografía de América Latina*. Washington, DC: Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos.
- Crawshaw, D.; Dall'Agnol, M.; Cordeiro, J. L. P. e Hasenack, H. (2007). Caracterização dos campos sul-rio-grandenses: uma perspectiva da ecologia da paisagem. *Boletim Gaúcho de Geografia*, 33:233-252.
- CRBO. (2008). *Lista das Aves do Brasil*. Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. www.cbro.org.br/CBRO/listabr (acesso em 20/12/2008).
- Fontana, C. S.; Bencke, G. A. e Reis, R. E. (2003); *Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Edipucrs.
- IBGE. (2004). *Mapa da vegetação do Brasil e mapa dos biomas do Brasil*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. www.ibge.gov.br (acesso em 01/10/2008).
- IBGE. (2006). *Censo agropecuário 1995-1996*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. www.ibge.gov.br (acesso em 01/07/2007).
- Jacques, A.V.A. e Nabinger, C. (2006). O ecossistema pastagens naturais. I Simpósio de Forrageiras e Produção Animal, UFRGS. *Anais...*, pp. 7-10.
- Lindman, C.A.M. (1906). *A vegetação no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Universal.
- Lobato, J.F.P. e Vaz, R. Z. (2006). O manejo do gado de cria no campo nativo. I Simpósio de Forrageiras e Produção Animal, UFRGS. *Anais...*, pp. 25-76.
- Longhi-Wagner, H. M. (2003). Diversidade florística dos campos sul-brasileiros: Poaceae. 54º Congresso Nacional de Botânica. *Anais...*, pp. 117-120.
- Nabinger, C. (2006). Manejo e produtividade das pastagens nativas do subtropical brasileiro. I Simpósio de Forrageiras e Produção Animal, UFRGS. *Anais...*, pp. 25-76.
- Overbeck, G. E.; Müller, S. C.; Fidelis, A.; Pfadenhauer, J.; Pillar, V. D.; Blanco, C. C.; Boldrini, I. I.; Both, R. e Forneck, E. D. (2007). Brazil's neglected biome: The South Brazilian Campos. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 9:101-116.
- Porto, M. L. (2002). Os campos sulinos: sustentabilidade e manejo. *Ciência & Ambiente*, 24:9-138.
- Rambo, B. (1956). *A fisionomia do Rio Grande do Sul*. 2. ed. Porto Alegre: Selbach.
- Teixeira, M. B.; Coura Neto, A. B.; Pastore, U. e Rangel Filho, A. L. R. (1986). Vegetação, p. 541-632. Em: Levantamento dos recursos naturais. IBGE, 33. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Vickery, P. D.; Tubaro, P. L.; Silva, J. M. C. da; Peterjohn, B. G.; Herkert, J. R. e Cavalcanti, R. B. (1999). Introduction: Conservation of grassland birds in the Western Hemisphere, p. 2-26. In: P. D. Vickery e J. R. Herkert (eds.). *Ecology and conservation of grassland birds of the Western Hemisphere*. Lawrence: Cooper Ornithological Society (Studies in Avian Biology, 19).