

## Indícios da alteração ambiental nas crônicas de três viajantes (Rio Grande do Sul, 1808-1827)

Dilson Vargas-Peixoto<sup>1</sup>  
[iiuni\\_kantal@hotmail.com](mailto:iiuni_kantal@hotmail.com)

**Resumo:** Espécies da fauna e flora do Velho Mundo chegaram às partes meridionais do Brasil através da ocupação europeia, alterando a configuração biótica da região. Assim, a disponibilidade de novos recursos às espécies nativas e a inserção de outros predadores na cadeia alimentar modificaram as interações interespecíficas regionais. Através da análise das obras de Auguste de Saint-Hilaire, John Luccok e Nicolau Dreys foi possível perceber como os elementos exógenos da fauna e flora já estavam bastante integrados ao meio ambiente do Rio Grande do Sul no início do século XIX.

**Palavras-chave:** História ambiental; Ecologia; Rio Grande do Sul.

**Abstract:** Species of fauna and flora from Old World came to southern Brazil through European occupation, changing the biotic configuration of this region. Therefore, the availability of new resources to native species and the inclusion of other predators in the food chain changed the regional interspecific interactions. By analyzing the works of Auguste de Saint-Hilaire, John Luccok and Nicolau Dreys it is possible to notice how the exogenous elements of fauna and flora were already well integrated into the environment of Rio Grande do Sul in early XIX century.

**Keywords:** Environmental History; Ecology; Rio Grande do Sul.

### Introdução

A região que atualmente corresponde ao estado do Rio Grande do Sul, Brasil, presenciou diversas mudanças ambientais nos últimos milhares de anos. Com a formação do istmo do Panamá, artiodáctilos (veados e catetos), perissodáctilos (antas) e felídeos (onças, pumas) se estabeleceram lentamente na região através do Grande Intercâmbio Americano (ESPÍNOLA e JÚLIO JUNIOR, 2007; BENTON, 2008; SCHERER e GADENS-MARCON, 2009; RODRIGUES, 2009). Assim, espécies que evoluíram em outros continentes passaram a conviver e interagir com seres exclusivamente sul americanos, como xenartros (preguiças, tamanduás e tatus) e notoungulados (toxodontes) (BENTON, 2008; OLIVEIRA e PEREIRA, 2009; RIBEIRO e PITANA, 2009).

Além disso, durante o Pleistoceno (cerca de 1,8 milhões a 10 mil anos atrás) a América do Sul sofreu oscilações de temperatura (SUGUIO, 2010). O clima seco vigente perdurou pelo menos até o Último Máximo Glacial (QUATTROCCHIO et al., 2008), quando o

---

<sup>1</sup> Licenciado em História pelo Centro Universitário Franciscano e Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Santa Maria.

sul do continente apresentou clima mais árido e frio que o atual (STEVAUX, 2000). Com a mudança climática, vegetações abertas como campos e “savanas” de espinilho (acostumados a condições áridas) passaram a perder espaço para espécies do Domínio Atlântico, adaptadas ao clima mais úmido (PILLAR, 2003; VIVO e CARMIGNOTTO, 2004). Essas alterações podem ter ocasionado mudanças nas comunidades biológicas e a extinção da megafauna<sup>2</sup>.

Para alguns pesquisadores, a pressão de caça dos primeiros humanos foi um fator crucial para ocorrer essa extinção (CIONE et al., 2009). Devido à lenta maturidade sexual e baixa taxa de reprodução, os grandes mamíferos teriam sido dizimados em poucos séculos (CIONE et al., 2009). Entretanto, há quem defenda que a extinção foi causada por múltiplos fatores, dentre os quais se incluem mudanças climáticas, introdução de espécies, chegada de humanos e doenças (BURNEY e FLANNERY, 2005; BARNOSKY e LINDSEY, 2010).

Os primeiros registros de ocupação humana para o estado remontam a cerca de 10 mil anos<sup>3</sup> antes do presente, divididos em três tradições: Umbu nas áreas abertas, Humaitá nas florestas e os criadores de Sambaquis no litoral (SCHMITZ, 2006). Em tempos cristãos pré-colombianos, os ameríndios eram representados pelas tradições Taquara no planalto, Vieira nos campos sulinos e os povos Tupi-guarani, oriundos da Amazônia (SCHMITZ, 2006). Quando da chegada dos europeus, o Rio Grande do Sul comportava quatro etnias: charruas nos campos do sudoeste, minuanos perto da planície costeira, guaranis nas regiões de matas e kaingang no planalto (KERN, 2009).

Mesmo que os indígenas tenham trazido de outras regiões das Américas espécies cultivadas (MAZOYER e ROUDART, 2009; SCHNEIDER et al., 2014), ainda é difícil estimar a magnitude da alteração/impacto ambiental que causaram, como: introdução de espécies, caçada e derrubadas para o estabelecimento de plantações. Atualmente sabe-se que a composição florística de algumas matas é consequência da ação dos ameríndios em tempos pré-colombianos (SCOLES, 2011; SCHNEIDER et al., 2014).

Através das Grandes Navegações, espécies europeias, asiáticas e africanas transpassaram uma grande barreira natural (o oceano) para se estabelecerem em regiões “estranhas” (BRAILOVSKY, 2012). Assim, a chegada dos europeus ao Novo Mundo pode ter gerado uma maior alteração/impacto ambiental. Em comparação ao Grande Intercâmbio

---

<sup>2</sup> Incluem-se aqui os preguiças-terrestres (famílias Mylodontidae e Megatheriidae), mastodontes (*Stegomastodon waringi*), gliptodontes (*Glyptodon clavipes*), tigres-dente-de-sabre (*Smilodon populator*), toxodontes (*Toxodon platensis*), macrauchenias (*Machrauchenia patachonica*), entre outros.

<sup>3</sup> Estudo preliminar em 2012 aponta para ocupação mais antiga no município de Quaraí, datada de cerca de 14 mil anos. Notícia disponível em “[http://sites.multiweb.ufsm.br/noticias\\_ufsm/exibir\\_noticia.php?id=3931](http://sites.multiweb.ufsm.br/noticias_ufsm/exibir_noticia.php?id=3931)” consultado em 16 de fevereiro de 2015.

Americano e ao movimento de povos ameríndios, a ocupação europeia provocou uma numerosa dispersão de espécies exóticas em pouco tempo. Portanto, a natureza pode ser pensada como uma construção cultural (MARTINEZ, 2006).

Com o intuito de perceber como o meio ambiente do Rio Grande do Sul se modificou com a chegada dos europeus, o presente estudo analisa os relatos de três viajantes do início do século XIX: o inglês John Luccok, que esteve no Brasil entre 1808 e 1818; o francês Nicolau Dreys, que permaneceu na província entre 1817 e 1827; e o naturalista, também francês, Auguste Prouvansal de Saint-Hilaire, visitante da região entre 1820-21. O recorte temporal corresponde à transição do Brasil Colônia ao Império, antecedendo as políticas de imigrações ítalo-germânicas e a Lei de Terras. Portanto, os relatos dão indícios de como espécies do Velho Mundo se estabeleceram e qual foi sua relação com o ambiente sul-rio-grandense após cerca de três séculos de ocupação europeia.

Para analisar as obras por um viés ambiental, foi necessário processar as informações e interpretar suas interpretações (LAPLATINE, 2001). Além de trabalhar com História Ambiental, foi utilizado um pouco da História das Paisagens, pois, nesse caso específico, “*devemos entender a natureza (...) não mais como um dado externo e imóvel, mas como produto de uma prolongada atividade humana*” (SILVA, 1997: 204). Também, fontes das áreas de Arqueologia, Biologia, Ecologia e Paleontologia tornaram-se essenciais para o desenvolvimento da presente pesquisa.

### **Ocupação europeia**

O início da colonização europeia no sul do Brasil ocorreu através de expedições exploratórias e de reconhecimento, que adentraram no que hoje correspondente ao estado do Rio Grande do Sul apresando índios ou expandindo limites territoriais (GUTFREIND e REICHEL, 1998). Apenas em 1626 os europeus se estabeleceram definitivamente na região por meio da Companhia de Jesus, que fundou a redução de São Nicolau do Piratini (VENTURINI, 2009).

Ao serem criadas mais reduções (Missões do Tape), os jesuítas formaram estâncias para criação de gado *vacum* (*Bos taurus*) e designaram locais para a agricultura (MACHADO, 2004). Enquanto se sustentavam com cultivares europeus, os religiosos utilizavam espécies nativas, como a erva-mate (*Ilex paraguariensis*), para consumo próprio e comercialização.

A destruição das Missões do Tape pelos paulistas em meados de 1640 (KÜHN, 2002)

fez o gado das estâncias viver alheio aos cuidados humanos, tornando-se asselvajado. Como o *vacum* era um produto importante e muito disputado, os jesuítas das novas reduções na bacia do rio Uruguai<sup>4</sup> criaram uma reserva de reses conhecida como Vacaria dos Pinhais (PESAVENTO, 2002).

A proliferação de manadas de gado bravo pelos campos sul-rio-grandenses e sua importância econômica na produção de couro e charque incentivaram os luso-brasileiros a fazerem extensas jornadas de São Paulo à Vacaria do Mar<sup>5</sup> (GIL, 2002). Assim, com a criação do Caminho do Planalto em 1734, iniciou-se o Tropeirismo, que, além de apresar o gado bravo, transportava mulas e cavalos para outras regiões do Brasil (ELLIS JUNIOR, 1950; SCHMIDT, 1959; GIL, 2002; FRANTZ e SILVA NETO, 2005). Além disso, movimentos de contrabando foram importantes para a formação da sociedade (e porque não do ambiente?) do atual Rio Grande do Sul (GIL, 2002).

Em contraposição aos grandes latifúndios pouco produtivos na área da campanha, havia a restrita ocupação lusitana (especialmente açoriana) no leste<sup>6</sup> do então Continente de São Pedro (ZARTH e GERHARDT, 2009). Esses açorianos eram “*todos agricultores*”, que fundaram “*pequenos núcleos de povoamento*” e se envolveram “*na produção de alimentos para a subsistência (...) e mercado interno*” (MARCÍLIO, 2004: 323).

Apesar dos cultivares lusos, a introdução de sementes do Velho Mundo se deu inicialmente com os espanhóis, que “*recusavam-se a depender das culturas nativas*”, já que “*todo o navio que partia para o Novo Mundo era obrigado a levar sementes, plantas vivas e animais domesticados*” (MÖRNER, 2004: 203). Dessa maneira, o colono tentou reproduzir no sul do Brasil um ambiente semelhante ao europeu, além de usar os recursos naturais da província para seu próprio sustento (PEIXOTO e MORAES, 2014).

Obviamente não se pode ignorar o impacto ambiental causado pelas populações africanas que vieram por meio dos impérios ibéricos. Geralmente escravizados, os africanos foram utilizados como mão-de-obra nas estâncias da região (FARINATTI, 2006). E em passagem pela África, os navios poderiam ter trazido outras cargas além de escravos.

### **Exóticos desta terra**

Após um complexo processo de colonização, o Rio Grande do Sul do início do século XIX já estava bastante diferente daquele de três séculos atrás. A cultura europeia que se

---

<sup>4</sup> Essas novas reduções foram sendo fundadas a partir de 1682.

<sup>5</sup> Vacaria do Mar situava-se na atual República Oriental do Uruguai.

<sup>6</sup> Construção do Forte de Rio Grande em 1737 e chegada dos açorianos a partir de 1748 (KÜHN, 2002).

---

estabeleceu na região desempenhou um papel fundamental para o estabelecimento de espécies exóticas vindas do Velho Mundo.

Concernente ao gado *vacum*, sua primeira via de introdução teria ocorrido em meados de 1611 através de Hernandarias, pecuarista e governador das províncias do Rio da Prata e Paraguai (CONI, 1941). Outra via seria por meio dos jesuítas nas Missões do Tape e, logo, com as demais reduções (REICHEL, 2006). Junto com a Vacaria do Mar, a Vacaria dos Pinhais se tornou um centro populacional de gado bovino, proporcionando couro (um produto multifuncional na época) e charque (alimento para a mão-de-obra escrava nas colônias americanas).

O naturalista Saint-Hilaire dá um exemplo da magnitude dos rebanhos na região das Missões, pois em “*São Vicente (...) contam quatorze mil bovinos, pertencentes a São Miguel*” (SAINT-HILAIRE, 2002: 290). Além disso, também aponta para a existência de bovinos nos arredores de São Borja, Itapeva, Viamão, sul de Rio Grande, Chuí e Santa Maria (SAINT-HILAIRE, 2002). Sendo assim, conforme Dreys (1961: 89), “*a multidão de quadrúpedes erbívoros, que relvam seus prados (...) constituem o verdadeiro fundamento da riqueza provincial*”.

Apesar de o bovídeo ser “*numeroso e próspero*”, havia “*também alguns cavalos*” (LUCCOCK, 1975: 131). Luccock (1975) aponta para a criação desses animais nos arredores de Povo Novo, mista a “gado”, provavelmente bovino. Já Saint-Hilaire (2002) relata a existência de cavalos (*Equus caballus*) nas adjacências de São Borja, Santa Maria e na charqueada<sup>7</sup> de Gonçalves Chaves, em Pelotas.

Por serem essenciais para a geração de mulas<sup>8</sup>, não era de estranhar a quantidade de cavaleares existentes no Rio Grande do Sul do início do século XIX, uma vez que o negócio do gado *muar* ainda estava ativo (KLEIN, 1989; SUPRINYAK e RESTITUTTI, 2006; SUPRINYAK, 2008). Porém, os três viajantes relatam pouco sobre a existência de jumentos (*Equus asinus*), outra espécie essencial para existirem mulas.

A importância do comércio *muar* se deu através dos tropeiros a partir do século XVIII, quando as mulas enchiam as feiras de Sorocaba (ELLIS JUNIOR, 1950; SCHMIDT, 1959; GIL, 2002; MARCONDES e SUPRINYAK, 2007). De Sorocaba, esses animais iam para Minas Gerais, Goiás ou Cuiabá, quando não para as minas de Potosí (ELLIS JUNIOR, 1950; SCHMIDT, 1959; GIL, 2002). Dreys (1961:107) anotou que “*o negócio de exportação (...) de*

---

<sup>7</sup> Propriedade rural para onde o gado bovino era levado e abatido a fim de ser produzido charque (carne salgada e seca ao sol).

<sup>8</sup> Híbrido infértil de égua com jumento.

*todo o O. do Rio Pardo, consiste em gado para as charqueadas” e “em mulas e cavalos que vinham anualmente comprar os habitantes das províncias limítrofes (...).”*

Isso gerou maior conexão entre as províncias brasileiras, pois o Rio Grande do Sul era a principal fonte do negócio de muares, do qual os tropeiros dependiam (KLEIN, 1989). Sendo assim, “*a Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul e em alguns outros pontos do estado*” eram “*grandes criatórios de mulas*” (PONT, 1983: 861).

Além desses grandes rebanhos, animais como porcos (*Sus scrofa*), ovelhas (*Ovis aries*) e cabras (*Capra aegagrus*) eram igualmente criados pelos colonos no início do século XIX. Conforme atesta Luccock (1975: 144), na província “*costuma se ainda manter uma centena de vacas para o suprimento de leite, manteiga, queijo e novilhos (...). Encontram-se (...) alguns porcos (...)*” e “*poucos carneiros*”. Saint-Hilaire (2002) também comenta sobre carneiros e cabritos no sul de Rio Grande, Bujuru e arredores do Chuí.

Na província do Rio Grande do Sul, a criação de animais muitas vezes era mista ao cultivo de vegetais (OSORIO, 2006). Esse tipo de manejo foi relatado nos arredores da Capela de Santa Maria, onde os “*estancieiros, que na maior parte, além de criar gado, se dedicam ao cultivo da terra*” (SAINT-HILAIRE, 2002: 338). Dessa maneira, é possível notar que “*a carne de vaca não basta (...) para a alimentação do povo; por isso cultivam com grande êxito, embora cuidado pequeno, várias espécies*” (LUCCOCK, 1975: 155).

Conforme Correa e Bublitz (2006: 50), as “*hortaliças e frutas de origem europeia e africana*” teriam sido introduzidas com a “*colonização açoriana*”. Dreys (1961) mostra evidências de como esses cultivares do Velho Mundo se adaptaram bem aos solos sul-riograndenses. Segundo o cronista, a província se situa no “*ponto de contato entre a temperatura dos Trópicos e (...) climas temperados*”, onde “*os produtos do Equador vêm-se ajuntar com os frutos da Europa*” (DREYS, 1961: 80). Na Tabela 1 podem ser visualizadas algumas espécies exóticas cultivadas e que constam no relato dos viajantes.

Localidade aproximada /Espécie	Boca do Monte	Cangazú (Canguçú?)	Missões	Porto Alegre	Quaraim (Quaraí?)	Rio Grande	Rio Pardo	Tramandaí
Aipo				x				
Alface						x		
Ameixa				x				
Arroz	x		x					
Brócolis				x				
Cafeeiro				x				
Cana-de-açúcar			x	x				
Cebola				x				
Centeio				x		x		
Cerejeira				x		x		
Chicória				x				
Couve				x		x		
Ervilha						x		
Laranjeira			x	x		x	x	x
Maçã			x	x		x		
Marmelo			x	x				
Melancia			x		x	x		
Melão			x		x	x		
Mostarda				x				
Nabo				x				
Narciso				x				
Oliveira				x				
Pessegueiro	x		x	x	x	x		
Pereira				x		x		
Trigo	x	x	x	x		x	x	x
Videira				x		x		

Tabela 1: Espécies exóticas cultivadas (nomes científicos não mencionados) e locais onde foram observadas pelos três viajantes (indicado pela marcação “x”). Tabela elaborada pelo autor.

Alguns tipos de solo eram preferidos pelos agricultores. No rincão da Boca do Monte “cultivam de preferência em terras de mata, onde a produção rende mais, e onde se pode plantar durante três anos seguidos” (SAINT-HILAIRE, 2002: 333). Prática semelhante foi encontrada pelo mesmo naturalista na estância da Tronqueira (próxima a Boca do Monte) e

nos arredores de Itapeva (SAINT-HILAIRE, 2002). Tais relatos possivelmente refletiam a situação dos açorianos, cujos “*casais agricultores tiveram que derrubar a mata e construir suas casas*” (GRAEBIN, 2006: 217). Também, poderia retratar a condição de vida do lavrador nacional, que, não tendo latifúndios, ocupava zonas desinteressantes aos estancieiros (ZARTH, 2002).

Além do trigo (*Triticum aestivum*), notou-se a presença considerável de pessegueiros (*Prunus persica*) no relato dos viajantes. Os pessegueiros pareciam ser tão abundantes no início do século XIX, que até os porcos nas adjacências de Rio Grande tinham sua alimentação “*feita principalmente de pêssegos de delicioso aroma*” (SAINT-HILAIRE, 2002: 131). Esse relato corrobora com a ideia de que “*nos lugares onde se estabeleceu o homem é que surgiram os perfis das árvores cultivadas que transformaram o aspecto primeiro da paisagem*” (CANABRAVA, 1984: 28); embora no Rio Grande do Sul, após a chegada do europeu, fosse o gado quem tivesse mudado primeiro o aspecto paisagístico.

Espécies selvagens trazidas do Velho Mundo também alteraram a composição florística da província. Saint-Hilaire (2002) relata a existência de plantas exóticas crescendo espontaneamente no Rio Grande do Sul. A Tabela 2 mostra as espécies não cultivadas<sup>9</sup> mencionadas pelo naturalista. Elas foram identificadas através de livros especializados, tendo como base seus nomes populares ou científicos, quando citados.

Espécie	Localização	Observações
Bico-de-cegonha ( <i>Geranium robertianum</i> )	Porto Alegre, Viamão e arredores; Chuí e arredores.	
Bourache ( <i>Borago officinalis</i> )	Santa Teresa, arredores de Chuí.	
Cicuta ( <i>Conium maculatum</i> )	Porto Alegre, Viamão e arredores.	
Círio	Arredores de Chuí	Há dúvidas de que seja <i>Fouquieria columnaris</i> .
Coentro	Chuí e arredores.	Pode ser tanto os coentros do Velho Mundo <i>Coriandum sativum</i> ou <i>Eryngium campestre</i> * (KINUPP e LORENZI, 2014), quanto o coentro-do-mato ( <i>Parthenium hysterophorus</i> ), que é nativo.
Esparguta ( <i>Alsine media</i> , sinônimo de <i>Stellaria media</i> )*	Porto Alegre, Viamão e arredores.	
Figueira-da-Índia*	Arredores de Chuí	Provavelmente <i>Opuntia ficus-indica</i> (KINUPP e LORENZI, 2014)
Funcho ( <i>Anethum foeniculum</i> )*	Santa Teresa, arredores de Chuí.	

<sup>9</sup> Embora não sejam cultivadas, algumas espécies são utilizadas na culinária como Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), abordadas por Kinupp e Lorenzi (2014).

Língua-de-vaca	Porto Alegre, Viamão e arredores.	Pode ser tanto <i>Rumex obtusifolius</i> * (KINUPP e LORENZI, 2014) quanto <i>R. pulcher</i> .
<i>Linum sp.</i>	Boa Vista, arredores de Palmares.	
Malva ( <i>Malva parviflora</i> )*	Santa Teresa, arredores de Chuí.	
Pastinho-de-inverno ( <i>Poa annua</i> )	Rio Pelotas.	
Sileno	Santa Teresa, arredores de Chuí.	Sileno poderia ser erro de grafia para Silene. Se assim for, Saint-Hilaire (2002) poderia estar se referindo à espécie <i>Silene anthirrhina</i> oriunda da América do Norte ou <i>S. gallica</i> da Europa.
Trevo-azedo*	Viamão e arredores; Chuí e arredores.	Dentre as espécies exóticas estão <i>Oxalis latifolia</i> e <i>Oxalis corniculata</i> (LORENZI, 1982; KINUPP e LORENZI, 2014).
Violeta	Santa Teresa, arredores de Chuí.	Pode ser tanto a exótica <i>Viola odorata</i> quanto espécies nativas do mesmo gênero, como <i>V. cerasilofia</i> , <i>V. gracilis</i> ou <i>V. subdimidiata</i> (GIEHL, 2014).
Viperina-comum ( <i>Echium plantagineum</i> )	Santa Teresa, arredores de Chuí.	

Tabela 2: Espécies exóticas não cultivadas citadas pelos viajantes. Espécies com asterisco (\*) são comestíveis conforme Kinupp e Lorenzi (2014). Tabela elaborada pelo autor.

Espécies exóticas vegetais não utilizadas (convencionalmente) para consumo humano teriam vindo em meio às sementes de plantas cultivadas (CROSBY, 2002). Nesse caso estariam o joio (*Lolium temulentum*) e a aveia comum (*Avena sativa*), que eram “ *muito prejudiciais às plantações de trigo, nascendo em meio delas e sufocando-as*” (SAINT-HILAIRE, 2002: 363).

A dispersão das plantas exóticas pode ter se dado através de sementes grudadas aos pelos de animais ou nos excrementos dos mesmos (CROSBY, 2002). Assim, a fisionomia provincial passou a adquirir cada vez mais características europeias. Não só a cultura das populações humanas nativas foi misturada a dos europeus, a natureza também foi.

### Interações

As espécies exóticas se inseriram nos ecossistemas regionais, interagindo com a flora e fauna nativas. Exemplos são os porcos que poderiam ter se tornado asselvajados (MATTHEWS, 2005), pois requeriam poucos cuidados (LUCCOCK, 1975). Luccock (1975) relata como os suínos impactaram o meio ambiente no século XIX. Segundo ele, esses animais vagueavam “*à toa, destocando raízes, devorando répteis e tirando uma boa parte*

*do seu sustento dos sobejos do gado abatido*” (LUCCOCK, 1975: 144). Apesar disso, a população de porcos era ínfima se comparada as dos gados *vacum*, *muar* e *cavalar*.

O impacto causado pelos rebanhos pode ter sido crucial para a proliferação de ervas exóticas, acostumadas ao pisoteio e dilaceração. Obviamente, outros fatores como a biologia e fisiologia dos vegetais também influenciaram em sua dispersão, mas isto não será discutido no presente estudo. Portanto:

A usurpação da biota nativa do pampa já devia ter começado no fim do século XVI, quando animais da Europa chegaram, vicejaram e se propagaram em enormes rebanhos. Seus hábitos de alimentação, seus cascos atropeladores, seus excrementos e as sementes das plantas que carregavam com eles (...) alteraram para sempre o solo e a flora do pampa (CROSBY, 2002: 145).

Saint-Hilaire (2002) relata acontecimento semelhante em Palmares, onde “*as pastagens são rentes ao chão, o que sempre acontece perto das habitações, porque é principalmente o gado que aí pasta*” (SAINT-HILAIRE, 2002: 52). Consequentemente, a reprodução das espécies nativas também era afetada, pois, conforme observado nos arredores de Tramandaí, a “*floração tardia é, muitas vezes, a consequência de mutilação devida aos animais, que comem a haste principal*” (SAINT-HILAIRE, 2002: 16).

Dreys (1961) relatou uma ação ainda maior das manadas na província. Segundo ele, a planície onde está a cidade de Rio Grande

foi a princípio agradável, rica de vegetação, coberta de árvores; mas que, no tempo da última invasão dos Espanhóis, chegaram estes acompanhados de tantos animais, e tanto tempo os conservaram no território para o serviço da tropa, que na retirada dela a vegetação circunvizinha se achou completamente arruinada (DREYS, 1967: 74).

O *vacum* também arruinou a estância de Médanas-Chico, próxima ao Taim. Nela, um lago, que “*não passava de um banhado*”, teve sua água espalhada pelo gado que, “*à força de aí andar, cavou a terra*” (SAINT-HILAIRE, 2002: 108). Essa andança poderia ter outra explicação além da busca por água: a procura por comida. Atrás de nutrição, o gado ia seguindo as plantas em seus refúgios de umidade nas cabeceiras dos rios (DREYS, 1961), alterando os contornos dos ambientes limnicos. E nessas buscas por alimento o *vacum* carregava parasitas que “*atacam os animais americanos,*” que “*perdiam as melhores pastagens ocupadas pelo gado recém-chegado*” (DEFFONTAINES, 1953: 250).

Assim como as “*grandes quantidades de bois e cavalos pastam aqui e acolá nos campos*” do Rincão da Boca do Monte e Cachoeira (SAINT-HILAIRE, 2002: 332), o gado *muar* tirava seu sustento da flora provincial. As paragens do Rio Grande do Sul eram tão

bem vistas pelo naturalista francês, que na Estância de Santiago até “*as mulas encontram no sertão o melhor alimento*” (SAINT-HILAIRE, 2002: 323).

Por exemplo, a “*imensa quantidade de cavalos selvagens*” (SAINT-HILAIRE, 2002: 246) e “*as tropas de jumentos selvagens*” (SAINT-HILAIRE, 2002: 230) existentes nos arredores da Guarda de Quaraim (Quaraí?) impedem o crescimento da relva devido ao pastejo constante (SAINT-HILAIRE, 2002). Outras regiões provinciais, como a Capela de Santa Maria, igualmente foram afetadas pela herbivoria de cavalos asselvajados (SAINT-HILAIRE, 2002).

Não apenas ambientes de vegetação aberta foram ocupados pelos rebanhos. A Mata Atlântica pode ter se tornado refúgio para o gado, já que ele

era vulnerável a morcegos vampiros, moscardos e às larvas que invadiam as feridas que aqueles provocavam. Indiretamente, as moscas eram outra causa de invasão da floresta. Para escapar a elas, o gado e os cavalos habitualmente penetravam nas franjas da floresta, fazendo com os cascos suas próprias clareiras e transportando neles sementes de capim (DEAN, 1996: 129).

Além da penetração voluntária do gado, o desmatamento para o estabelecimento de lavouras e a construção de núcleos populacionais nas rotas dos tropeiros teriam contribuído para a interiorização de espécies exóticas. Não se pode ignorar, também, a movimentação de africanos e indígenas de várias etnias que porventura carregassem sementes do colonialismo, seja fugindo da escravidão ou entrando em contato com outras tribos.

Diante de todos esses fatores, elementos “europeizantes” da flora passaram a vicejar pelos biomas do Rio Grande do Sul, já que

As espécies exóticas podem transformar a estrutura e a composição de espécies do ecossistema pela repressão ou exclusão de espécies nativas, quer diretamente por competição externa pelos recursos ou indiretamente pela forma como os nutrientes são reciclados através do sistema (MCNEELY et al., 2001: 6).

Os gados também serviram de alimentação para a fauna nativa. No alto da serra a “*multiplicação incômoda das aves de rapina (...) não deixam crescer os filhinhos dos quadrúpedes domésticos, mormente os cordeiros, a que dão a morte, arrancando-lhes os olhos*” (DREYS, 1961: 69). Saint-Hilaire (2002) foi mais detalhista em seu relato sobre que aves consumiam os rebanhos. Segundo ele, “*mal as ovelhas dão cria, os urubus e carcarás se atiram sobre os indefesos animais, comendo-lhes os olhos, caso não sejam corajosamente defendido pelas mães*” (SAINT-HILAIRE, 2002: 55).

Os carcarás (*Caracara plancus*) atualmente são aves “*perseguidas e envenenadas (...) por eventualmente atacarem cordeiros e bezerros recém-nascidos, especialmente na*

---

*Campanha Gaúcha*” (SIGRIST, 2009: 43). Dentre outras espécies de rapina, grandes o bastante para ameaçarem rebanhos no Rio Grande do Sul, estaria o gavião-caboclo (*Heterospizias meridionalis*), a águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*) e, quem sabe, a atualmente raríssima harpia (*Harpia harpyja*).

Entretanto, os grandes felinos eram os predadores mais temidos pelos colonos, principalmente por usufruírem da disponibilidade de gados. Conforme Correa e Bublitz (2006: 45):

A abundância de gado vacum, provavelmente, alterou a cadeia alimentar, principalmente nas regiões das vacarias do mar e do pinhal. Se, por um lado, os grandes felinos dessas vastas regiões tiveram alterada a sua dieta alimentar e facilitada a sua reprodução em razão da abundância de gado, por outro, a introdução de novas presas na cadeia alimentar interferiu indiretamente na sobrevida de mamíferos menores.

Os viajantes referem-se aos grandes felídeos como “tigres”. Provavelmente, nesse termo estão incluídas as duas espécies dos maiores felinos da América do Sul: a onça-pintada (*Panthera onca*) e, quiçá, a onça-parda ou suçuarana (*Puma concolor*) (GONÇALVES et al., 2014).

Nas margens do Arroio Santana, o naturalista menciona que seu companheiro “*Matias veio dizer-nos que acabava de encontrar quatro tigres (...) que estavam comendo o melhor de meus cavalos*” (SAINT-HILAIRE, 2002: 239). Mais adiante, encontrou ossadas de cavalos comidos por onças e teve a égua atacada por uma delas nas nascentes do Arroio Guarapuitã (SAINT-HILAIRE, 2002). Além de caçarem animais, as onças “limpavam” os ossos de bovinos nas charqueadas, função também desempenhada por cães selvagens (LUCCOCK, 1975).

Os canídeos nativos do Rio Grande do Sul estão classificados em três espécies: o graxaim-do-campo (*Pseudalopex gymnocercus*) e o graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous*), atualmente mais comuns, e o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) (GONÇALVES et al., 2014). Entretanto, no Rio Grande do Sul do início do século XIX havia cães chimarrões, ou seja, indivíduos asselvajados descendentes de cachorros domésticos evadidos das habitações, conforme observou Saint-Hilaire (2002) perto do Chuí. O próprio Luccock (1975) menciona que os cães selvagens das charqueadas poderiam ter origem europeia.

Na vizinha Cisplatina (Uruguai) do século XVIII, os cães chimarrões tinham uma

multiplicación peligrosa da cuenta, una comunicaci3n al virrey Pedro Melo de Portugal, por el comandante de Alb3n, quien en fecha de 19 de noviembre de 1796, inform3 que se hab3an matado ese dia unos 10.000 (...). Los perros tra3dos desde el viejo continente por los oficiales brit3nicos, todos aficionados a la caza, la transmitieron a los perros criollos. Algunas de las estancias fueron rodeadas de estacadas con el objeto de preservarlas de los perros cimarrones rabiosos que abundaron en los campos por muchos a3os, como lo documenta el Pe. D3maso Larra3aga en su viaje a Paysand3 en 1815 (PINTOS, 1973: 105).

Dessa maneira, o cão doméstico (*Cannis lupus familiaris*) “seria mais uma intervenção europeia no ecossistema da região” (CORREA e BUBLITZ, 2006: 47).

As charqueadas atraíram não só uma biodiversidade de carnívoros, conforme relatou Dreys (1961), mas também uma bem considerada população de aves. Sobre as carcaças que se acumulavam nas charqueadas “havia milhares de ‘urubus’, o abutre sul-americano, adejando em volta e comendo os restolhos” (LUCCOCK, 1975: 142). Dentre as espécies de urubus existentes no Rio Grande do Sul, as mais comuns são: urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*), urubu-de-cabeça-vermelha (*Cathartes aurea*) e urubu-de-cabeça-amarela (*Cathartes burrovianus*), sendo atualmente bastante raro o urubu-rei (*Sarcoramphus papa*) (SIGRIST, 2009).

A relação das charqueadas com a avifauna parecia íntima, pois

(...) as aves são hóspedes benquistos das charqueadas; o maior desgosto que se pode causar a um charqueador é matar uma delas, o que às vezes acontece aos estrangeiros inadvertidos: e, com efeito, as charqueadas devem às aves a maior parte de sua sanidade; todos os dias o trabalho dos pássaros sucede, sem descanso ao trabalho dos homens; eles devoram os resíduos das carnes que, sem eles, se transformariam em foco de putrefação; limpam os ossos e preparam o esqueleto com toda a nitidez do mais curioso anatomista, enquanto que os entomófagos limpam o solo dos vermes que se geram da mistura do sangue e das partes moles inutilizadas. No inverno, quando nas charqueadas cessa o trabalho, o cuidado das aves, de que tratamos, dirige-se para os animais que morrem nos campos por falta de alimento (DREYS, 1961: 87).

Somando-se a isso, os cursos d’água também foram afetados pela atividade charqueadora. Os rios circunvizinhos eram utilizados não apenas como meio para transportar produtos, mas também como locais de despejo do material indesejado pelas charqueadas (DREYS, 1961). Nos rios “a massa voluminosa dos intestinos (...) são por eles levados ao mar onde se vão perder” (DREYS, 1961: 133). Assim como Saint-Hilaire (2002) observou restolhos depositados nas margens dos corpos d’água em Porto Alegre, os restos do abate podem ter aumentado os níveis de nutrientes dos ecossistemas limnícicos. Isso teria alterado as características da água, desencadeando a proliferação de alguns microrganismos (ROCHA et al., 2009).

### **Mudanças ou permanências**

O clima seco do final do Pleistoceno ao Holoceno médio proporcionou condições para a vegetação campestre ser predominante (BEHLING et al., 2009). Durante esse tempo, a vegetação florestal do que é atualmente o Rio Grande do Sul estava restrita aos vales do Planalto e encostas da Serra Geral (BEHLING et al., 2009), conforme a Teoria de Refúgios (BATALHA FILHO et al., 2011). O clima recente mais úmido possibilitou a expansão da

Floresta Atlântica (*lato sensu*) sobre outros ambientes, gerando o mosaico campo-floresta no planalto do sul do Brasil (KERN, 1991).

A manutenção dos campos no final do Pleistoceno ao início do Holoceno teria sido feita por herbívoros da megafauna evoluídos na América do Sul (MACFADDEN, 2006), como: *Megatherium americanum*, *Toxodon platensis*, *Machrauchenia patachonica* e *Gliptodon clavipes* (MACFADDEN, 1997; OLIVEIRA e PEREIRA, 2009; RIBEIRO e PITANA, 2009). Com a extinção desses animais, as interações ecológicas teriam sido alteradas e as áreas abertas perdido espaço gradativamente para ambientes mais fechados. Isso se explica, pois a extinção de espécies pode causar mudanças na composição e função de uma comunidade biológica (RAO e LARSEN, 2010).

Exemplo desse fenômeno teria acontecido no Rio Grande do Sul com a extinção da megafauna, gerando um nicho vago que mais tarde foi ocupado pelos quadrúpedes europeus. Nesse viés, os rebanhos do Velho Mundo teriam assumido o papel antes desempenhado pelos grandes herbívoros, se nutrindo dos campos e impedindo o crescimento de vegetação arbórea através do pastejo e pisoteio (ZARTH e GERHARDT, 2009). Com esse comportamento, os gados também favoreceram ervas “*dos gêneros Ichnanthus, Oplismenus e Pharus, compondo, por vezes, um denso estrato herbáceo*” nas florestas (MARCHIORI, 2004: 57).

Sendo assim, a introdução de bovinos e equinos pode ter restabelecido a dispersão da flora nativa antes dependente dos grandes mamíferos (ROSA, 2014). E diferentemente da megafauna, os animais oriundos da Europa se tornaram abundantes graças ao manejo e proteção dada pelos humanos (LYONS et al., 2004). Desse modo, na “*ausência de controle populacional pela caça humana, essas espécies aumentaram tornando-se pragas e criaram sérios estragos ambientais*”<sup>10</sup> (LYONS et al., 2004: 353).

Além disso, algumas espécies nativas utilizaram da cultura humana a seu favor. Exemplo foi encontrado em São Luís, região das Missões, onde havia uma grande quantidade de morcegos habitando uma igreja local (SAINT-HILAIRE, 2002). Isso é mais um indício de que as espécies nativas do Rio Grande do Sul interagiram com os fatores de mudança ambiental, seja se submetendo ou tirando proveito dos mesmos.

Ao trazer diferentes competidores, predadores (ESPÍNOLA e JÚLIO JUNIOR, 2007) e, quem sabe, parasitas à fauna e flora aborígenes, as espécies exóticas modificaram a paisagem e as relações ecológicas no sul do Brasil. Primeiro, porque seres de diferentes

---

<sup>10</sup> No original: “In the absence of population control by human hunting, these species increase to become pests and create serious ecological damage”.

procedências utilizaram as terras americanas como moradia, sustento e perpetuação da espécie. Segundo, porque as comunidades biológicas de uma maneira geral também parecem ter mudado.

### **Considerações finais**

O colonizador europeu não trouxe apenas sua cultura às Américas, mas também alguns aspectos naturais do continente onde vivia. Plantas europeias, africanas e asiáticas, bem como animais, se juntaram a espécies sul-americanas na então província do Rio Grande do Sul. Mesmo sendo exóticos e/ou potencialmente invasores, muitos organismos vindos com as grandes navegações inseriram-se no ecossistema regional, ora agindo como predadores, ora como presas.

Esses aspectos de antropização do meio ambiente provincial ficaram registrados nos relatos de três viajantes do início do século XIX. Embora não pretendessem denunciar crimes ambientais (talvez estivessem longe de terem um “ecopensamento” semelhante ao contemporâneo), tais viajantes escreveram o que observaram. Assim, com um novo olhar sobre seus relatos, foi possível perceber os aspectos de modificação ambiental na época.

Essa modificação (inserção de espécies exóticas e sua interação com a região) não ocorreu apenas no século XIX. Nesse tempo já eram observadas consequências de um processo centenário, longe de achar seu fim. Certamente o elemento ameríndio alterou a fisionomia sul-rio-grandense antes da chegada do europeu. Mas, devido à falta de mais dados, torna-se problemático fazer esta afirmação.

Sendo suas crônicas mais recentes, Dreys, Luccock e Saint-Hilaire deixaram para a posteridade indícios de processos iniciados com as grandes navegações. Além disso, suas obras proporcionaram pistas de como o ambiente sul-brasileiro adquiriu seus aspectos atuais.

A mudança ambiental não é apenas um fator humano. Extinções e substituições ecológicas já aconteciam e ainda acontecem no sul do Brasil, seja através de migrações, extinções ou especiações. Entretanto, a interferência humana acelera esses processos de modificação ambiental.

Ainda em pleno século XXI, o Rio Grande do Sul mostra-se cada vez mais alterado paisagisticamente e ecologicamente. A introdução de novas tecnologias e culturas agropecuárias, bem como cultivos de espécies exóticas e os danos da Revolução Verde ameaçam constantemente a biodiversidade do estado. Talvez as futuras gerações utilizem os relatos da atualidade para entenderem as causas da drástica modificação ambiental no Rio Grande do Sul, assim como foi feito no presente estudo.

### Referências Bibliográficas

- BARNOSKY, Anthony D.; LINDSEY, Emily L. Timing of Quaternary megafaunal extinction in South America in relation to human arrival and climate change. *Quaternary International*. Atlanta: Elsevier, 217, 1-2, p. 10-29, 2010.
- BATALHA FILHO, Henrique; MIYAKI, Cristina Yumi. Filogeografia da Mata Atlântica. *Revista da Biologia*. São Paulo: Universidade de São Paulo, Volume especial Biogeografia, p. 31-34, 2011.
- BEHLING, Hermann; JESKE-PIERUSCHKA, Vivian; SCHÜLER, Lisa; PILLAR, Valério de Patta. Dinâmica dos campos no sul do Brasil durante o Quaternário Tardio. In: *Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade*. 1ª Ed., Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009. p. 13-25.
- BENTON, Michael J. Paleontologia de Vertebrados. Trad. Atheneu. São Paulo: Atheneu, 2008.
- BRAILOVSKY, Antonio Elio. Historia Ecologica de Iberoamérica: de los Mayas al Quijote. Buenos Aires: Edicione Kaicron, 2012.
- BURNEY, David A.; FLANNERY, Timothy F. Fifty millennia of catastrophic extinctions after human contact. *Trends in Ecology and Evolution*. Burney: Elsevier, 20, 7, p. 395-401, 2005.
- CANABRAVA, Alice P. O comércio português no Rio da Prata 1580-1640. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, 1984.
- CIONE, Alberto L.; TONNI, Eduardo P.; SOIBELZON, Leopoldo. Did humans cause the Late Pleistocene-Early Holocene mammalian extinctions in South America in a context of shrinking open areas?. In: *Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Series*. 1ª Ed., Nevada: Springer, 2009, p. 125-144.
- CONI, Emilio A. Agricultura, comercio e industria coloniales: siglos XVI-XVIII. Buenos Aires: Libreria Editorial El Ateneo, 1941.
- CORREA, Sílvio M. S.; BUBLITZ, Juliana. Terra de Promissão: uma introdução à eco-história da colonização do Rio Grande do Sul. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2006.
- CROSBY, Alfred W. Imperialismo Ecológico: a expansão biológica da Europa 900-1900. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- DEAN, Warren. A ferro e fogo: a história da devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- DEFFONTAINES, Pierre. História do gado nos países do Prata especialmente Uruguai.

*Boletim Geográfico*. Brasil: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 9, 114, p. 249-265, 1953.

DREYS, Nicolau. Notícia descritiva da província de Rio Grande de São Pedro do Sul. Porto Alegre: Instituto Estadual do Livro, 1961.

ELLIS JUNIOR, Alfredo. O ciclo do mar. *Revista de História*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1, 1, p. 73-81, 1950.

ESPÍNOLA, Luis A.; JÚLIO JUNIOR, Horácio Ferreira. Espécies Invasoras: conceitos, modelos e atributos. *Interciencia*. Caracas: SciELO, 32, 9, p. 580-585, 2007.

FARINATTI, Luís Augusto Ebling. Escravos do pastoreio: pecuária e escravidão na fronteira meridional do Brasil (Alegrete, 1831-1850). *Ciência e Ambiente*. Santa Maria: UFSM, 33, 1, p. 135-154, 2006.

FRANTZ, Telmo Rudi; SILVA NETO, Benedito da. A formação histórica dos sistemas agrários do Rio Grande do Sul. In: *Sistemas agrários do Rio Grande do Sul: análise e recomendações de políticas*. 1ª Ed., Ijuí: Unijuí, 2005, p. 27-92.

GIEHL, Eduardo L. Hettwer. 2014. Flora Digital do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Disponível em “<http://www.ufrgs.br/fitoecologia/florars/>” consultado em 16 de fevereiro de 2015.

GIL, Tiago Luís. Nos domínios portugueses: mecanismos de estruturação e manutenção do mercado mar platino (1750-1800). *Acervo*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 15, 2, p. 33-54, 2002.

GONÇALVES, Gislene Lopes; QUINTELA, Fernando Marques; FREITAS, Renato Ochotorena de (orgs.). Mamíferos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Pacartes, 2014.

GRAEBIN, Cleusa Maria Gomes. Vida cotidiana dos açorianos pelas freguesias e caminhos. In: *História Geral do Rio Grande do Sul: Colônia*. 1ª Ed., Passo Fundo: Méritos, 2006, p. 203-223.

GUTFREIND, Ieda; REICHEL, Heloisa Jochims. As raízes históricas do Rio Grande do Sul: a região platina colonial. São Leopoldo: UNISINOS, 1998.

KERN, Arno Alvarez. Paleopaisagens e povoamento pré-histórico do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1991.

KERN, Arno Alvarez; SANTOS, Maria Cristina dos; GOLIN, Tau (orgs.). História geral do Rio Grande do Sul: Povos indígenas. Passo Fundo: Méritos, 2009.

KINUPP, Valdely Ferreira; LORENZI, Harri. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

- KLEIN, Herbert S. A oferta de muares no Brasil Central: o mercado de Sorocaba, 1825-1880. *Estudos Econômicos*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 19, 2, p. 347-372, 1989.
- KÜHN, Fábio. Breve história do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Leitura XXI, 2002.
- LAPLATINE, François. Aprender Antropologia. São Paulo: Brasiliense, 2001.
- LORENZI, Harri. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1982.
- LUCCOCK, John. Notas sobre o Rio de Janeiro e partes meridionais do Brasil. Trad. Milton da Silva Rodrigues. Belo Horizonte: Itatiaia/Edusp, 1975.
- LYONS, S. Kathleen; SMITH, Felisa A.; BROWN, James H. Of mice, mastodons and men: human-mediated extinctions on four continents. *Evolutionary Ecology Research*. Tucson: Michal Rosenzweig, 6, 3, p. 339-358, 2004.
- MACHADO, Neli Teresinha Galarce. Entre guardas e casarões: um pouco da história do interior do RS – uma perspectiva arqueológica. 2004. 255 p. Tese (Doutorado em Arqueologia). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004.
- MACFADDEN, Bruce. Extinct mammalian biodiversity of the ancient New World tropics. *Trends in Ecology and Evolution*. Atlanta: Elsevier, 12, 5, p. 182-187, 1997.
- MACFADDEN, Bruce. Origin and evolution of the grazin guild in New World terrestrial mammals. *Trends in Ecology and Evolution*. Atlanta: Elsevier, 21, 3, p. 157-165, 2006.
- MARCHIORI, José Newton Cardoso. Fitogeografia do Rio Grande do Sul: Campos Sulinos. Porto Alegre: Est Edições, 2004.
- MARCÍLIO, Maria Luiza. A população do Brasil colonial. In: *História da América Latina: a América Latina Colonial – volume 2*. Trad. Maria Clara Cescato. 2º Ed., São Paulo: EDUSP, 2004, p. 311-338.
- MARCONDES, Renato Leite; SUPRINYAK, Carlos Eduardo. Movimentação de tropas no sul da colônia: aspectos estruturais do mercado de animais na segunda metade do século XVIII. *Revista Estudos Históricos*. Rio de Janeiro: CPDOC/FGV, 2, 40, p. 507-518, 2007.
- MARTINEZ, Paulo Henrique. História Ambiental no Brasil: pesquisa e ensino. São Paulo: Cortez, 2006.
- MATTHEWS, Sue. Programa Global de Espécies Invasoras. GIPS, 2005.
- MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. História das agriculturas no mundo: do Neolítico à crise contemporânea. Ministério do Desenvolvimento Agrário: UNESP, 2009.
- MCNEELY, Jeffrey A.; MOONEY, Harold A.; NEVILLE, Laurie E.; SCHEI, Peter Johan;

- WAAGE, Jeffrey K. Global strategy on invasive alien species. Cambridge: IUCN Gland, 2001.
- MÖRNER, Magnus. A economia e a sociedade rural da América do Sul espanhola no Período Colonial. In: *História da América Latina: a América Latina Colonial – volume 2*. Trad. Maria Clara Cescato. 2º Ed., São Paulo: EDUSP, 2004, 187-218.
- OLIVEIRA, Edison Vicente; PEREIRA, Jamil Corrêa. Xenartros no sul do Brasil: tatus, glipdontóides e preguiças terrestres. In: *Vertebrados fósseis de Santa Maria e região*. 1ª Ed., Santa Maria: Pallotti, p. 339-365.
- OSORIO, Helen. Estrutura agrária e ocupacional. In: *História Geral do Rio Grande do Sul: Colônia*. 1º Ed., Passo Fundo: Méritos, 2006, p. 153-170.
- PEIXOTO, Dilson Vargas; MORAES, Taciane Umpierre de. Visões da natureza de Rio Grande de São Pedro: relatos de viajantes sobre a utilização dos recursos na Província (1808-27). In: *História Ambiental no Rio Grande do Sul*. 1º Ed., Lajeado: UNIVATES, 2014, p. 203-220.
- PESAVENTO, Sandra Jatamy. História do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2002.
- PILLAR, Valério de Patta. Dinâmica da expansão florestal em mosaicos de florestas e campos no sul do Brasil. In: *Ecossistemas Brasileiros: manejo e conservação*. 1º Ed., Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2003, p. 209-216.
- PINTOS, Aníbal Barrios. Historia de la ganadería en Uruguay 1574-1971. Montevideo: Biblioteca Nacional, 1973.
- PONT, Raul. Campos Realengos: formação da fronteira sudoeste do Rio Grande do Sul – volume II. Porto Alegre: Renascença, 1983.
- QUATTROCCHIO, Mirta E.; BORROMEI, Ana M.; DESCHAMPS, Cecilia M.; GRILL, Silvia C.; ZAVALA, Carlos A. Landscape evolution and climate changes in the Late Pleistocene-Holocene, southern Pampa (Argentina): evidence from palynology, mammals and sedimentology. *Quaternary International*. Atlanta: Elsevier, 1, 181, p. 123-138, 2008.
- RAO, Madhu; LARSEN, Trond. Ecological Consequences of Extinction. *Lessons in Conservation*. New York: American Museum of Natural History, 1, 3, p. 25-53, 2010.
- REICHEL, Heloisa Jochims. Fronteiras no espaço platino. In: *História Geral do Rio Grande do Sul: Colônia*. 1ª Ed., Passo Fundo: Méritos, 2006, p. 43-64.

- RIBEIRO, Ana Maria; PITANA, Vanessa Gregis. Mamíferos ungulados nativos sul-americanos (Litopterna, Notoungulata) do Pleistoceno do Rio Grande do Sul. In: *Vertebrados fósseis de Santa Maria e região*. 1ª Ed., Santa Maria: Pallotti, p. 357-382.
- ROCHA, Silvania Arreco; LOUNGON, Marcela Silva; GARCIA, Giovanni de Oliveira. Influência de diferentes fontes de poluição no processo de eutrofização. *Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável*. Fortaleza: Raimundo Souza, 4, 4, p. 1-6, 2009.
- RODRIGUES, Patrícia Hadler. Os carnívoros terrestres e roedores do Pleistoceno do Estado do Rio Grande do Sul. In: *Vertebrados fósseis de Santa Maria e região*. 1ª Ed., Santa Maria: Pallotti, p. 409-423.
- ROSA, Guilherme. O fim dos grandes semeadores. *Unespciência*. São Paulo: UNESP, 5, 54, p. 30-35, 2014.
- SAINT-HILAIRE, Auguste de. Viagem ao Rio Grande do Sul. Trad. Adroaldo Mesquita da Costa. Porto Alegre: Martins Livreiro, 2002.
- SCHERER, Carolina Saldanha; GADENS-MARCON, Gabrielli. Os Ungulados Imigrantes Holárticos (Artiodactyla, Perissodactyla e Proboscidea) do Pleistoceno do RS. In: *Vertebrados fósseis de Santa Maria e região*. 1ª Ed., Santa Maria: Pallotti, p. 383-408.
- SCHMIDT, Carlos Borges. Tropas e Tropeiros. *Journal of Inter-American Studies*. Miami: STOR, 1, 2, p. 103-122, 1959.
- SCHMITZ, Pedro Ignácio (org.). Arqueologia do Rio Grande do Sul. São Leopoldo: Instituto Anchietano de Pesquisas, 2006.
- SCHNEIDER, Fernanda; WOLF, Sidnei; KREUTZ, Marcos Rogério; MACHADO, Neli Teresinha Galarce. Assentamentos humanos pré-coloniais e pesquisas arqueológicas: configurações ambientais. In: *História ambiental no Rio Grande do Sul*. 1ª Ed., Lajeado: Editora UNIVATES, 2014. p. 183-202.
- SCOLES, Ricardo. Do rio Madeira ao rio Trombetas: novas evidências ecológicas e históricas da origem antrópica dos castanhais amazônicos. *Novos Cadernos NAEA*. Belém: UFPA, 14, 2, p. 265-282, 2011.
- SIGRIST, Tomas. Guia de campo Avis Brasilis: Avifauna brasileira. São Paulo: Avis Brasilis, 2009.
- SILVA, Francisco Carlos Teixeira da. História das Paisagens. In: *Domínios da História: ensaios de Teoria e Metodologia*. 1ª Ed., Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997, p. 203-216.
- STEVAUX, José C. Climatic events during the Late Pleistocene and Holocene in the Upper Parana River: correlation with NE Argentina and South-Central Brazil. *Quaternary International*. Atlanta: Elsevier, 1, 72, p. 73-85, 2000.

SUGUIO, Kenitiro. Geologia do Quaternário e mudanças ambientais. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

SUPRINYAK, Carlos Eduardo. O mercado de animais de carga no centro-sul do Brasil imperial: novas evidências. *Estudos Econômicos*. São Paulo: EDUSP, 38, 2, p. 319-347, 2008.

SUPRINYAK, Carlos Eduardo; RESTITUTTI, Cristiano Corte. Os muares e as minas: relação entre a demanda mineira e o mercado de animais de carga nos séculos XVIII e XIX. *Anais do XII Seminário sobre a Economia Mineira*. Belo Horizonte: Anais do XII Seminário sobre a Economia Mineira, 1, 1, p. 1-18, 2006.

VENTURINI, Sergio. O índio nas Missões: antes, durante e depois dos jesuítas. Porto Alegre: Martins Livreiro, 2009.

VIVO, Mario de; CARMIGNOTTO, Ana Paula. Holocene vegetation change and the mammal faunas of South America and Africa. *Journal of Biogeography*. São Paulo: Blackwell Publishing Ltd, 31, 6, p. 943-957, 2004.

ZARTH, Paulo Afonso. Do Arcaico ao Moderno: o Rio Grande do Sul agrário do século XIX. Ijuí: Editora Unijuí, 2002.

ZARTH, Paulo Afonso; GERHARDT, Marcos. Uma História Ambiental do Pampa do Rio Grande do Sul. In: *Lavouras de destruição: a imposição do consenso*. 1º Ed., Pelotas: Livraria Mundial, 2009, p. 249-295.

**Recebido: 24/02/2015**