

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Um olhar sobre os Serviços Ecossistêmicos Culturais dos Campos
do Rio da Prata e dos Campos de Altitude brasileiros

Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção
do título de Bacharel em Ciências Biológicas,
apresentado conforme as normas técnicas
da Revista Ecosystem Services.

Adriano Veppo Pauli

Orientador

Gerhard Ernst Overbeck

Porto Alegre, abril de 2022

Um olhar sobre os Serviços Ecossistêmicos Culturais dos Campos do Rio da Prata e dos Campos de Altitude brasileiros

Adriano Veppo Pauli, Gerhard Ernst Overbeck

Abstract

Natural and semi-natural ecosystems not only have an essential role as safeguards of our planet's biodiversity, but are indispensable as tools for maintaining humanity's life and well-being. Cultural Ecosystem Services (CES) are contributions of ecosystems to human well-being in terms of the identities they help frame, the experiences they help enable and the capabilities they help equip. Considering the importance of conserving the biodiversity and Ecosystem Services especially of neglected non-forest ecosystems in the Brazilian and in a continental and global context, CES are an important tool for decision making and for understanding ecosystem-human interaction and the knowledge gap regarding grasslands ecosystems. This study aims to review the published literature related to CES in the Río de la Plata and Brazilian Highland grasslands. Our results showed that studies on CES in these regions are very recent, but have been growing in the last decade, focusing primarily on the Argentinean and Brazilian Pampas. The main CES characteristic were their relationship with cultural values and heritage linked to the rural way of life. We discuss the low academic production on CES of the Campos do Rio da Prata and Campos de Altitude in Brazil, the limitations of the methodology applied and the importance of multidisciplinary teams in the process, the geographical differences in academic production and tourism, art and the rural way of life as CES. A greater demand for published works on the subject is essential to improve our knowledge on these regions and the people who inhabit them. In addition, this academic scarcity also hinders the analysis of the cultural component of the ecosystems, undermining the legitimacy of the decisions made during the processes that guide the approval of projects that may have some form of environmental impact. We suggest ways on how to tap the potential of the southern grasslands of South America as a model for sustainable rural development using their CES.

Resumo

Os ecossistemas naturais e semi-naturais não só possuem papel essencial como salvaguardas da biodiversidade existente no nosso planeta, como são indispensáveis como ferramentas para a manutenção a vida e do bem-estar da humanidade. Serviços Ecossistêmicos Culturais (SEC) são as contribuições dos ecossistemas para o bem-estar dos seres humanos em termos das identidades que ajudam a definir, das experiências que possibilitam e das capacidades que ajudam a equipar. Considerando a importância de conservarmos a biodiversidade e os Serviços Ecossistêmicos dos ecossistemas não-florestais no contexto brasileiro, continental e global, a capacidade dos SEC de serem uma ferramenta importante para a tomada de decisões e para a compreensão da interação ecossistema-humano e lacuna de conhecimento nessa área com relação aos ecossistemas campestres, juntamente com o alto potencial dos campos no sul da América do Sul, este

trabalho tem como objetivo realizar uma revisão da literatura publicada relacionada aos SEC da região dos Campos do Rio da Prata e dos Campos de Altitude brasileiros. Os resultados identificaram que os estudos nessas regiões ainda são muito recentes, mas vem crescendo na última década, com um foco direcionado para o Pampa argentino e brasileiro. A principal característica dos SEC tinha relação com valores culturais e heranças ligadas ao modo de vida no campo. São discutidos a pouca produção acadêmica sobre SEC dos Campos do Rio da Prata e dos Campos de Altitude brasileiros, as limitações da metodologia aplicada e a importância de equipes multidisciplinares no processo, as diferenças geográficas na produção acadêmica e o turismo, a arte e o modo de vida no campo como SEC. Uma maior demanda por trabalhos publicados sobre o tema é imprescindível para melhorarmos nosso conhecimento sobre essas regiões e as pessoas que as habitam. Além disso, essa escassez acadêmica também dificulta a análise do componente cultural dos ecossistemas, fragilizando a legitimidade das decisões tomadas nos processos que guiam a aprovação ou não de empreendimentos que possam ter algum tipo de impacto ambiental. Sugerimos maneiras de como explorar as potencialidades dos campos do sul da América do Sul como modelo de desenvolvimento rural sustentável utilizando seus SEC.

1. Introdução

Os ecossistemas naturais e semi-naturais não só possuem papel essencial como salvaguardas da biodiversidade existente no nosso planeta, como são indispensáveis como ferramentas para a manutenção da vida e do bem-estar da humanidade. As interações entre o fluxo de matéria, energia dos organismos e as características biofísicas do meio em que habitam resultam em funções ecossistêmicas que, ao trazerem algum tipo de benefício direto ou indireto para a humanidade, passam a ser encaradas como Serviços Ecossistêmicos (SE) (MEA 2005). Também definidos coletivamente como Contribuições da Natureza para as Pessoas, a fim de simbolizar a diversidade cultural com a qual conceituamos e valorizamos essas interações, positivas ou não (Pascual et al., 2017), esses serviços geralmente são agrupados em quatro categorias: Regulação, Suporte, Provisão e Cultural.

Serviços Ecossistêmicos Culturais (SEC) são as contribuições dos ecossistemas para o bem-estar dos seres humanos em termos das identidades que ajudam a definir, das experiências que possibilitam e das capacidades que ajudam a equipar (Fish et al., 2016). Essa categoria de SE surge da interação ecossistema-humano (Chan et al., 2012) e resulta em uma complexa e dinâmica relação física e/ou espiritual em uma certa paisagem e, geralmente, ao longo de muito tempo (Fagerholm et al., 2012), sendo assim, essenciais para a manutenção da identidade de populações tradicionais (Satterfield et al., 2013). Diferente da maioria dos serviços de provisão, regulação e suporte, os SEC são insubstituíveis (Plieninger et al., 2013) e, depois de sofrerem algum tipo de degradação ou se extinguirem, dificilmente podem ser remediados por outros meios (Hernández-Morcillo et al., 2013). A imaterialidade e intangibilidade comumente associadas aos benefícios dos SEC (MEA 2005) dificultam sua classificação e medição quando comparados aos serviços materiais (Martí-López et al., 2009). Entretanto, estes também

possuem dimensões intangíveis pois estão intimamente conectados a benefícios imateriais ou os próprios benefícios materiais que estes serviços prestam possuem certos valores agregados, como capital social e ideais (e.g produtos artesanais confeccionados por populações tradicionais ou alimentos agroecológicos da agricultura familiar) (Chan et al., 2012).

Ecosistemas campestres, savanóides e formações florestais abertas cobrem cerca de 40% da superfície terrestre (Dixon et al., 2014). Apesar da ampla distribuição global, da grande biodiversidade com um alto grau de endemismo que suportam (Buisson et al., 2019; Habel et al., 2013; Strassburg et al., 2017) e dos SE prestados (Greiner et al., 2009; Resende et al., 2019; Sala et al., 2017; Zhao and Liu, 2020), os ecossistemas não-florestais (ENF), principalmente aqueles que ocorrem em regiões tropicais e sub-tropicais, ainda são menosprezados tanto em estudos sobre conservação e restauração (Buisson et al., 2019) como naqueles sobre os SE (Bengtsson et al., 2019). A lacuna de conhecimento é ainda maior se considerarmos especificamente os SEC, particularmente negligenciados pela sua complexidade de conceitualização e valoração, prestados pelos campos, por sua vez negligenciados pela óptica da conservação da natureza muito orientada para a preservação de ambientes florestais, embora existam alguns trabalhos seminais publicados sobre o tema (Martínez Pastur et al., 2016; Nowak-Olejnuk et al., 2020; Plieninger et al., 2013).

Os ecossistemas campestres característicos do Pampa formam a região dos “Pastizales del Río de la Plata” (Soriano et al., 1992) e se estendem pelo Brasil, pelo Uruguai e pela Argentina. No Brasil, conjuntamente com os campos de altitude que ocorrem na Mata Atlântica *sensu lato* (Oliveira-Filho and Fontes, 2000) do planalto sul-brasileiro, são caracterizadas por Overbeck et al. (2007) como Campos Sulinos. Eles possuem uma grande riqueza de espécies de plantas (Soriano et al., 1992; Bilenca and Miñarro, 2004; Overbeck et al., 2007), sendo Poaceae, Asteraceae, Fabaceae e Cyperaceae as famílias mais dominantes (Boldrini 2009), assim como de outros organismos como aves, répteis, mamíferos e anfíbios (Azpiroz et al., 2012; Bencke, 2009; Medan et al., 2011) e têm na produção pecuária extensiva uma importante atividade econômica (Nabinger et al. 2000). Conjuntamente, os Campos de Altitude brasileiros e Campos do Rio da Prata possuem um alto nível de biodiversidade e, de maneira contrastante, um baixo nível de proteção (Henwood 2010). Esse cenário que reflete uma tendência continental e global (Bond and Parr, 2010), recentemente diagnosticada como Biome Awareness Disparity (BAD), ou seja, a incapacidade de valorizar a importância de todos os biomas nas políticas de conservação e restauração (Silveira et al., 2021).

Estudos sobre SE dessas regiões ainda são relativamente escassos. Exemplos da produção acadêmica que trata das questões culturais intimamente associadas a essas paisagens são: trabalhos que lidam com sítios arqueológicos ameríndios (Copé, 2015); questões identitárias dos modos de vida tradicionais (Reith et al., 2016, Netto and Verdum, 2021) e aquilo que é produzido neste contexto, como o Queijo Serrano (Pachoud, 2019; Pachoud et al., 2019), a erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil) (Cattarulla, 2020; Luz et al., 2017), a pecuária extensiva (Nabinger et al., 2009; Gras,

2009; Vargas and Ferreira, 2020) e danças e músicas (Nunes and Jesus, 2019; Silva, 2015); turismo rural (Bidarte and Pinto, 2022; Weyland et al., 2021) e cinema (Suárez, 2018). Em meio a isso, artigos publicados analisando a questão cultural dos Campos de Altitude brasileiros e dos Campos do Rio da Prata com a abordagem dos SE de forma mais ampla ainda são inéditos no Brasil.

Considerando a importância de conservarmos a biodiversidade e os SE dos ENF no contexto brasileiro, continental e global, a capacidade dos SEC de serem uma ferramenta importante para a tomada de decisões e para a compreensão da interação ecossistema-humano e a lacuna de conhecimento nessa área com relação aos ecossistemas campestres, juntamente com o alto potencial dos campos no sul da América do Sul, este trabalho tem como objetivo *realizar uma revisão da literatura publicada relacionada aos Serviços Ecossistêmicos Culturais da região dos Campos do Rio da Prata e dos Campos de Altitude brasileiros*, a fim de entender até que ponto os SECs são atualmente considerados na pesquisa nas áreas ambientais.

2. Metodologia

2.1 Área de Estudo

Os Campos do Rio da Prata são uma região com mais de 700.000 km² de extensão, cobrindo o sul do Brasil, o centro-leste da Argentina e o Uruguai (28°–38°S; 47°–67°W). As características heterogêneas de relevo e clima dessa região associadas à vegetação dominada por gramíneas C3 ou C4 dão origem a 7 subdivisões regionais: Pampa Ondulada; Pampa Inundável; Pampa Austral; Pampa Interior; Pampa Mesopotâmica; Campos do Sul e Campos do Norte (Bilenca and Miñarro, 2004). Os campos de altitude do planalto sul-brasileiro são formações campestres que ocorrem entre 700–1800 msnm, no nordeste do estado do Rio Grande do Sul e nos estados de Santa Catarina e Paraná, em meio a florestas de Araucaria, formando mosaicos na paisagem. Tanto os Campos do Rio da Prata como os Campos de Altitude brasileiros possuem uma variedade de tipos de vegetação e uma riqueza de espécies encontradas nessas regiões (Andrade et al., 2016; Bilenca and Miñarro, 2004), o que contrasta com o seu atual estado de conservação, prejudicado pela rápida conversão do uso da terra (Modernel et al., 2016; Staude et al., 2018) e pelo viés florestal das pesquisas e políticas públicas relacionadas, resultando em um baixo nível de proteção (Overbeck et al., 2015).

2.2 Revisão Bibliográfica

Para a revisão de literatura publicada, foi realizada uma pesquisa estruturada ao longo de fevereiro e março de 2022, nas bases de dados do Web of Science (<https://www.webofscience.com>), Scopus (<http://scopus.com>), Science Direct (<https://www.sciencedirect.com>), Springer Link (<https://link.springer.com/>) e Scielo (<https://www.scielo.org/>) a fim de identificar artigos existentes que tratem especificamente da temática dos SEC no contexto dos Campos do Rio da Prata e dos Campos de Altitude Brasileiros e as possíveis lacunas de conhecimento nessa área de pesquisa. Duas categorias foram atribuídas aos descritores da pesquisa: “Tema de

Pesquisa” (agrupando “Cultural Service*”, “Ecosystem Service*”, “Cultural Ecosystem Service*”, “Cultural Heritage”, “Cultural Landscape*” e “Multifunctional Landscape*”) e “Regiões” (agrupando “Pampa”, “Subtropical Grassland*”, “Brazilian Upland Grassland*”, “Campos Sulinos”, “Campos de Cima da Serra” e “Río de la Plata”). Os termos então foram pesquisados relacionado um “Tema de Pesquisa” com “Regiões” (e.g. Cultural Landscape* AND Pampa; Cultural Heritage AND Subtropical AND Grassland*). Como uma porção significativa da pesquisa sobre SEC não é publicada em revistas científicas revisadas por pares e se enquadram na chamada “literatura cinza”, os resultados foram complementados por uma pesquisa mais subjetiva na plataforma Google Scholar (<https://scholar.google.com.br/>) e no repositório digital de teses e dissertações da CAPES (<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses>).

Os artigos compilados foram organizados na plataforma online Rayyan (Ouzzani et al., 2016) e aqueles duplicados foram eliminados. A avaliação para inclusão na lista final para análise foi baseada nos critérios de localização (se o local de estudo se encontra dentro da área de ocorrência dos Campos do Rio da Prata ou dos Campos Sulinos), de ecossistema (se o ecossistema que provém o serviço é campestre), de assunto de pesquisa (se tratavam de Serviços Ecossistêmicos ou não) e de categoria de serviço ecossistêmico prestado (Regulação, Suporte, Provisão ou Cultural). A triagem de artigos foi realizada em duas etapas: primeiramente com base no título do trabalho e, posteriormente, analisando os resumos. Assim, os SEC identificados foram categorizados de acordo com Hirons et al. (2016) (ver **Tabela 1**).

3. Resultados

Foram encontrados, inicialmente, um total de 471 artigos publicados nas bases de dados consultadas. Após a triagem, 59 foram incluídos na lista final por abordarem SE de maneira geral, mesmo que não abordassem especificamente os SEC. Destes, 23 estudos mencionavam os SEC ou tinham eles como foco de pesquisa (**Anexo 1**). Estudos dos SEC nessas regiões ainda são muito recentes, mas vem crescendo na última década, principalmente a partir de 2017 (**Figura 1**). Entretanto, a grande maioria desses trabalhos tem como foco de pesquisa o Pampa argentino e brasileiro, com os Campos de Altitude e o Pampa uruguaio sendo muito pouco representados nesse nicho acadêmico já restrito (**Figura 2**).

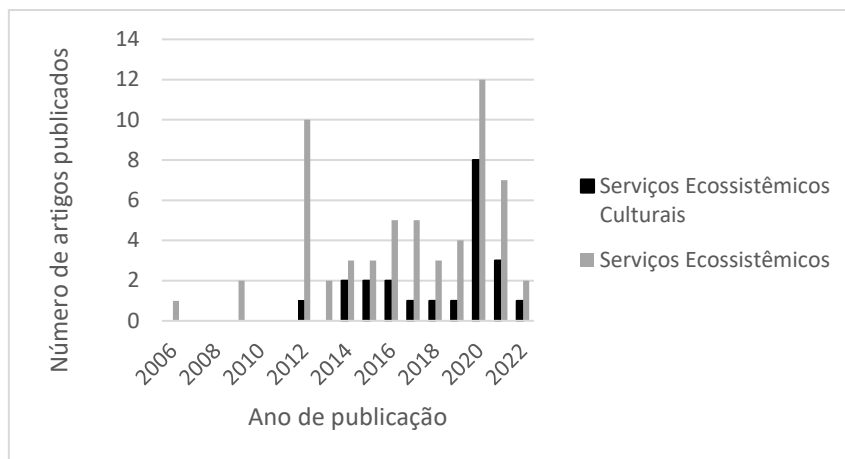


Figura 1. Cronologia das publicações de artigos que abordam SE e SEC nos Campos do Rio da Prata e nos Campos de Altitude brasileiros.

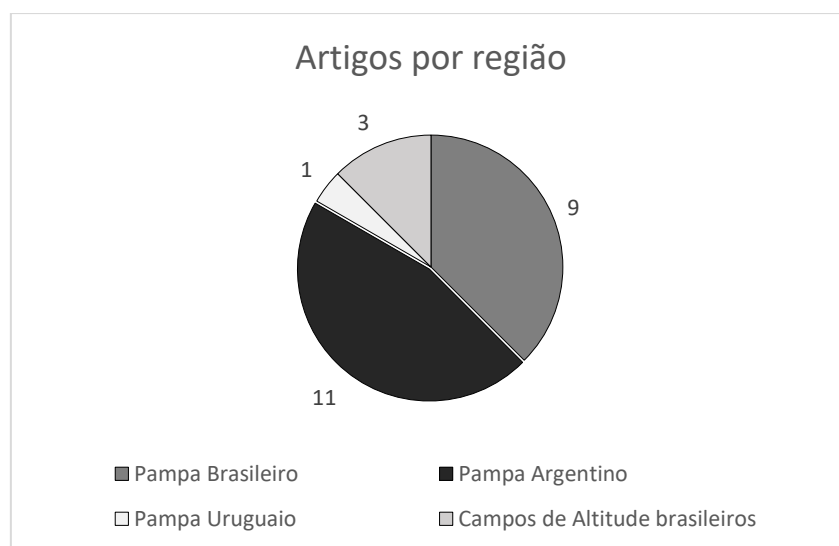


Figura 2. Número de artigos que abordam SEC por região de estudo.

Classificando os trabalhos de acordo com as definições de SEC de Hirons et al. (2016) (**Tabela 1**), as interações intelectuais relacionadas às questões de cultura e herança são aquelas mais mencionadas pelos artigos (**Figura 3**). Esse fato está relacionado ao foco de pesquisas na percepção de SE pela comunidade rural dos campos, o que explica também proximidade entre SE de Provisão e SE Culturais nos artigos, já que lida campeira e a rotina associada à pecuária extensiva é uma questão central para a formação identitária dessas pessoas.

Tabela 1. Categorização de Serviços Ecosistêmicos Culturais (colunas 1-4 de Hirons et al. (2016); coluna 5: artigos científicos encontradas para a região foco deste estudo - resultados deste trabalho).

Divisão	Grupo	Classe	Exemplo	Estudos encontrados por categoria

Interações físicas e intelectuais	Interações físicas e experimentais	Uso experimental de plantas, animais e paisagens terrestres e marinhas in diferentes contextos ambientais	Avistamento de pássaros ou baleias	(Bidarte and Pinto, 2022; Weyland et al., 2021)
		Uso físico de paisagens terrestres e marinhas em diferentes contextos ambientais	Prática de trilhas, montanhismo, snorkel, mergulho ou uso recreacional de áreas verdes urbanas	(Bidarte and Pinto, 2022; Blacha and Galmarini, 2020; Mastrangelo et al., 2015; Weyland and Lattered, 2014; Winter, 2019)
	Interações intelectuais e representativas	Científica	Assunto de uma pesquisa científica	
Educacional		Assunto de valor educacional, como livros ou saídas de campo		
Cultural hereditária e		Registros históricos em localidades, heranças culturais preservadas em corpos d'água ou no solo	(Auer et al., 2017; Batista Neto and Pires, 2009; Bidarte and Pinto, 2022; Blacha and Galmarini, 2020; Castiñeira Latorre et al., 2018; Copé, 2015; Gorosábel et al., 2020b; Mara et al., 2020; Reith et al., 2016; Selfa et al., 2021; Vargas and Ferreira, 2020; Vargas and Silveira, 2020; Weyland et al., 2021; Winter, 2019)	

		Estética	Representações artísticas da natureza	(Medeiros, 2015; Vieira and Schlee, 2020)
		Entretenimento	Percepção <i>ex situ</i> do mundo natural por meio de diferentes mídias, como documentários, séries e filmes	
Interações espirituais e simbólicas	Espirituais e/ou emblemáticas	Simbólica	Espécies de plantas e animais emblemáticas, como a onça-pintada, a águia americana, o açaí e o butiá.	
		Sagradas ou religiosas	Locais sagrados e/ou espirituais importantes para a identidade religiosa e espiritual, como o rio Ganges e o rio Amazonas, e espécies de animais e plantas sagradas	(Batista Neto and Pires, 2009)
	Outras expressões culturais	Existência	Perspectivas filosóficas e de contemplação proporcionadas pelo conhecimento de, e pela reflexão sobre, a existência de espécies silvestres, a natureza e paisagens terrestres e aquáticas	

		Legado	Vontade de preservar plantas, animais, ecossistemas e paisagens terrestres e marinhas para serem experienciadas e utilizadas por gerações futuras.	(Gorosábel et al., 2020a; Henderson et al., 2016; Pereira, 2014)
--	--	--------	--	--

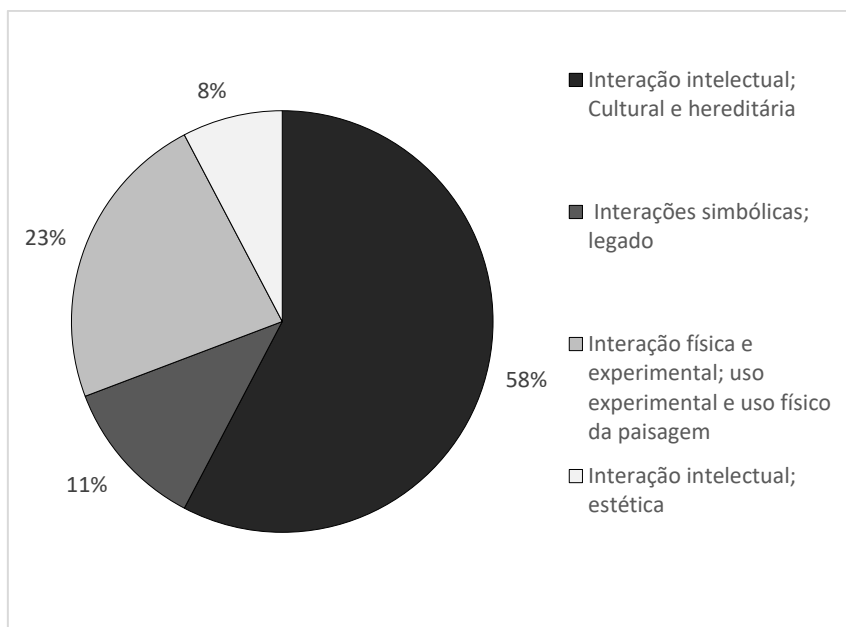


Figura 3. Porcentagem de categorias de SEC (Hirons et al., 2016) mencionadas no artigos.

4. Discussão

4.1 Produção acadêmica sobre SEC dos Campos do Rio da Prata e dos Campos de Altitude brasileiros: lacunas e vieses de pesquisa

Apesar da atenção crescente sobre serviços ecossistêmicos (SE) e a sua importância (por ex., Joly et al. (2019) o número de artigos sobre SE para os Campos do Rio da Prata e nos Campos de Altitude brasileiros foi relativamente baixo. Aproximadamente um terço destes artigos trataram de serviços ecossistêmicos culturais (SEC). Por serem processos e entidades criadas e expressadas por meio da constante e complexa interação entre pessoas e ambiente, a conceitualização dessa categoria de SE apresenta muitos desafios (ver Fish et al., 2016). Conjuntamente, a ausência de uma estrutura de pesquisa bem estabelecida e de fácil reprodução e entendimento (Milcu et

al., 2013), aliada a disparidade com que os ecossistemas não-florestais são tratados na produção acadêmica e na criação de políticas públicas de proteção, culminam em um cenário de baixo número de estudos sobre SE para os ecossistemas campestres (Bengtsson et al., 2019; Zhao and Liu, 2020) e de baixo número de estudos sobre SEC no mundo (Hirons et al., 2016) e na América do Sul (Balvanera et al., 2012). Inserido nesse contexto, o presente trabalho demonstra que essas tendências também se refletem a nível regional.

A negligência com os aspectos culturais relacionados aos ecossistemas no ambiente acadêmico é uma característica que se alastra também no âmbito dos estudos de impacto ambiental e no licenciamento ambiental. Quando são levados em conta, o foco é maior nos aspectos físicos do que intangíveis, além do envolvimento pequeno ou tardio das comunidades afetadas (Bond et al., 2012). Essa abordagem é ainda mais questionável no caso de populações tradicionais, pois possuem diferentes conjuntos de práticas e valores socioculturais que não são interpretados corretamente, gerando resultados problemáticos (Hanna et al., 2016). Para mitigar esses problemas, programas específicos que investiguem aspectos antropológicos e proponham uma abordagem participativa desde os estágios iniciais parecem ser uma solução (Ismerio and Bartolini, 2009).

Trabalhos publicados sobre os aspectos culturais da paisagem e das práticas associadas a ela nem sempre mencionam ou abordam o assunto dos SE, utilizando terminologias distintas e segregando estudos de diferentes áreas do conhecimento em revisões sistemáticas sobre o assunto. A inclusão, ou não, de determinados artigos fica dependente da busca ativa feita pelo pesquisador, dando um viés pessoal para o conjunto escolhido. Por optar por uma metodologia baseada em palavras-chave e operadores booleanos aplicadas a bases de dado, admite-se o risco da ausência de artigos e iniciativas importantes para a caracterização completa dos SEC das regiões estudadas que seguem outras abordagens ou são publicados ou divulgadas de outra maneira.

A interdisciplinaridade é um aspecto essencial em modelos de pesquisa que tratem de SE e SEC (Fish et al., 2016; Mastrangelo et al., 2015), pois as diversas ideias de natureza e cultura que fundamentam esses conceitos perpassam por outras disciplinas que não só a biologia, mas também a antropologia, a sociologia, a história, a museologia e a gastronomia, por exemplo. Análises mais completas podem resultar de uma equipe composta por pesquisadores especializados em diferentes áreas do conhecimento e baseados em diferentes localidades e países que trabalhem em sinergia com diferentes partes interessadas. Assim, metodologias como a aplicada neste trabalho, associada a mapeamentos participativos (Fagerholm et al., 2012; Nahuelhual et al., 2014; Plieninger et al., 2013) e ao maior repertório de literatura cinza por parte dessa equipe podem acessar pequenas nuances e diferentes percepções de cultura, agregando novas perspectivas ao debate sobre SE nas regiões.

4.2 Foco temático e geográfico dos SEC nos Campos do Rio da Prata e nos Campos de Altitude Brasileiros

No conjunto dos trabalhos encontrados, o protagonismo geográfico das regiões do Pampa argentino e do Pampa brasileiro é evidente, predominando trabalhos sobre

heranças culturais, modo de vida, sentido de lugar e turismo rural, com alguns poucos casos que investigam aspectos recreacionais, estéticos e relacionados à disposição para conservar. Existe uma grande lacuna de conhecimento a respeito dos SEC do Pampa Uruguaio e dos Campos de Altitude Brasileiro. A disparidade entre o número de estudos entre regiões pode estar mais relacionada à presença de grupos de pesquisa com interesse em SEC do que em diferenças na importância do tema entre regiões, mas uma investigação mais detalhada é necessária para se ter uma ideia melhor.

A pouca produção acadêmica uruguaia com relação aos SE já tinha sido diagnosticado pela revisão feita por Balvanera et al. (2012), porém esse cenário tem se modificado nos últimos anos, com a publicação de artigos discutindo outras categorias de SE (Etchebarne and Brazeiro, 2016; Paruelo, 2012; Ran et al., 2013). Resta saber se os SEC também receberão a devida atenção no futuro próximo. No contexto dos Campos de Altitude, esse parecer é inédito. O ensaio de Copé (2015) dá um panorama sobre a riqueza sociocultural que deriva das interações entre as diferentes populações com o ambiente no qual habitam ao longo dos anos, enquanto que Henderson et al. (2016) discutem a percepção que os atuais proprietários de terra nos Campos de Altitude tem com relação às diferentes coberturas da terra, mas nenhum deles dá enfoque nas características demográficas dos produtores e moradores da zona rural, nem nas práticas sociais que diferenciam essa região dos Campos do Rio da Prata. O emblemático caso da produção do queijo artesanal Serrano (Pachoud et al., 2019), que caracteriza ao mesmo tempo um SE de Provisão e Cultural, não foi encontrado pela busca bibliográfica e, dessa maneira, não está presente nos resultados, embora tenha papel fundamental no turismo rural da região (Beber and Menasche, 2011) e seja proposto o seu reconhecimento como Patrimônio Cultural Imaterial Brasileiro, sob processo de número 01450.007311/2013-97 junto ao Departamento de Patrimônio Imaterial (DPI) e às Superintendências Estaduais do IPHAN no Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Conforme discutido antes, SEC abrangem uma grande gama de temas e perspectivas (ver também Tab. 1). A relação com questões econômicas está evidente para diversos dos trabalhos. Os SEC relativos ao turismo e a atividades recreacionais na região são estudados com base em diferentes interesses. Enquanto Weyland and Laterra (2014) avaliam o potencial recreativo de áreas abertas na Argentina, Batista Neto and Pires (2009), Winter (2019), Blacha and Galmarini (2020) e Bidarte and Pinto (2022) analisam as questões do turismo rural em municípios e propriedades na área de ocorrência do Pampa. O turismo rural na região se beneficia dos recursos naturais (*e.g* relevo, corpos d'água, fauna e flora) e recursos histórico-culturais (*e.g* construções históricas, culinária, música, festas tradicionais e modo de vida rural) de maneira a explorar o potencial turístico do contexto socioambiental na qual as iniciativas estão inseridas. Ótimos exemplos são a Rota dos Butiazais/Red Palmar (Candido et al., 2018) e a Acolhida da Colônia (Guzzatti et al., 2013), iniciativas que conectam pessoas de diferentes territórios buscando conservar ecossistemas únicos por meio do ecoturismo, da segurança alimentar e do desenvolvimento rural. Assim, os produtores empreendem, diversificam a renda e auxiliam na conservação do patrimônio natural, histórico e cultural local e regional.

As interações intelectuais que exploram o aspecto artístico e estético dos campos estiveram presentes em apenas dois artigos, que analisam produção musical e poética influenciada pelo Pampa. A análise do discurso literário e das relações entre a música e a paisagem pampeana atravessam uma construção clássica do imaginário gaúcho (Medeiros, 2015) e uma contemporânea, que compreende a música como uma prática cultural capaz de contribuir para o aprimoramento da educação ambiental (Vieira and Schlee, 2020). A pequena representação dessa categoria e a ausência de trabalhos que relacionem as características das paisagens campestres com a pintura, as esculturas e a produção literária dessas regiões podem ser explicadas pela falta de abordagens multidisciplinares entre as ciências da natureza e as artes, uma questão problemática visto que a produção artística contribui para formação de identidades culturais, como a “Estética do Frio” conceitualizada por Ramil (2004) (de Oliveira, 2021; Rassier, 2009), e para perpetuação de símbolos e elementos folclóricos (Suárez, 2018).

Além dos SEC proporcionados diretamente pelo ecossistema, as atividades sociais e produtivas que ali ocorrem também os provêm, como os saberes tradicionais e a formação identitária associada a atividades agropastoris (Kosby and da Silva, 2013; Nahuelhual et al., 2014). Esse parece ser o principal foco dos trabalhos sobre os Campos do Rio da Prata e os Campos de Altitude brasileiros. A íntima relação entre o modo de vida do campo e a formação identitária das populações dessas regiões são de maior interesse na produção acadêmica sobre os campos aqui estudados. O levantamento de dados qualitativos baseado em entrevistas semi-estruturadas com a comunidade rural é a metodologia que mais se repete nos trabalhos (Bidarte and Pinto, 2022; Castiñeira Latorre et al., 2018; Henderson et al., 2016; Mara et al., 2020; Netto and Verdum, 2021; Selfa et al., 2021; Vargas and Ferreira, 2020; Vargas and Silveira, 2020; Weyland et al., 2021). Técnicas participativas como essa são capazes de refletir contextos socioculturais específicos e acessar valores e percepções que determinadas comunidades possuem com relação às paisagens nas quais habitam (Satterfield et al., 2013). Nas entrevistas conduzidas na região de estudo, as ideias de sentido de lugar (Masterson et al., 2017; Ryfield et al., 2019), bem-estar mental (sentimento de paz e tranquilidade) e herança cultural permeiam os relatos dos entrevistados. A conexão emocional e/ou física entre propriedades rurais e produtores rurais está associada às características demográficas dos mesmos (Mara et al., 2020) e, com base nas entrevistas dos trabalhos, é mais forte entre grupos de agricultores e pecuaristas familiares e de indivíduos socializados no meio rural. Contudo, nem sempre essas percepções são suficientes para alterar os modelos de produção e as mudanças no uso da terra nas paisagens campestres devido à fatores como pressões de grandes agentes econômicos da região na qual estão inseridos (Auer and Maceira, 2017; Mara et al., 2020) e incentivos privados ou governamentais (Henderson et al., 2016). A expansão da silvicultura e do plantio de *commodities* como soja e milho afetam não só os SE como um todo (Andrade et al., 2016; Gorosábel et al., 2020b; Leidinger et al., 2017; Modernel et al., 2016), como os SEC mais identificados pelos trabalhos (sentido de lugar, herança cultural) (Auer et al., 2017; Mara et al., 2020) pois alteram a paisagem, a composição populacional e as relações sociais, modificando

consequentemente o modo de vida rural nas comunidades que interagem com os ecossistemas aqui estudados.

5. Conclusões: *A potencialidade dos Campos do Rio da Prata e dos Campos de Altitude brasileiros como modelos de desenvolvimento rural sustentável*

Ainda que as relações entre pessoas-campos nos ecossistemas aqui estudados seja um assunto complexo e importante no contexto da rápida descaracterização da paisagem e das suas consequências negativas, o número de trabalhos publicados, tanto para os SE como especificamente para os SEC, ainda é baixo. São necessários mais estudos realizados por equipes multidisciplinares, agregando conhecimentos, percepções e literaturas distintas, para melhor compreendermos como ocorrem as diferentes formas de interações culturais que tenham a paisagem campestre como foco, além da construção e da perpetuação de hábitos e valores da cultura campeira. Práticas tradicionais comumente associadas a pecuaristas familiares, como o manejo extensivo em pasto nativo, e o reconhecimento dos mesmos como agentes fundamentais na tomada de decisão são essenciais para a preservação de identidades culturais (Kosby and da Silva, 2013; Netto and Verdum, 2021; Pereira, 2014; Reith et al., 2016; Vargas and Ferreira, 2020) e das funções ecossistêmicas (Leidinger et al., 2017; Modernel et al., 2016; Netto and Verdum, 2021) dos campos do sul da América do Sul.

Além da esfera acadêmica, a pouca representatividade de SEC no debate público afeta os processos que guiam a aprovação ou não de empreendimentos que possam ter algum tipo de impacto ambiental na região. A dificuldade de analisar o componente cultural dos ecossistemas e metodologias pouco participativas de análise desse aspecto fragilizam a legitimidade das decisões tomadas. A fim de evitar que esse problema se agrave, se faz necessária a elaboração de mecanismos que garantam uma maior consideração dos SEC, assegurando a preservação não só do meio ambiente como também do bem-estar, do lazer, dos conhecimentos tradicionais e das relações humanas que ali ocorrem.

A valorização e a implementação de modelos de produção mais ambientalmente e economicamente viáveis por parte de produtores rurais (Modernel et al., 2018), políticas públicas e iniciativas desenvolvidas por organizações não-governamentais direcionadas para a proteção e restauração de campos nativos (Altmann et al., 2020; Buisson et al., 2019), incentivos para o aprimoramento de experiências comunitárias e não-predatórias no turismo rural da região (Hwang et al., 2012) e o fortalecimento da relação da população dessas regiões com pesquisadores e extensionistas rurais, são alguns dos passos essenciais para a caminhada rumo a um desenvolvimento rural sustentável. Assim, será possível valorizar não só as contribuições econômicas e a preservação ambiental de Serviços Ecossistêmicos de Provisão, Regulação e de Suporte, mas também os modos de vida, práticas sociais e saberes tradicionais provenientes de Serviços Ecossistêmicos Culturais que moldam esses ecossistemas únicos. Explorar as inúmeras potencialidades dos Campos do Rio da Prata e os Campos de Altitude brasileiros pode tornar eles um exemplo a ser seguido por outros ecossistemas campestres pelo mundo.

Referências

- Altmann, A., Guilherme, A., Filho, B., 2020. Certification and labeling for conservation of ecosystem services in the Pampa Biome : Case study of the Aliança do Pastizal scheme. *Ecosyst. Serv.* 46, 101209. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101209>
- Andrade, B.O., Bonilha, C.L., Ferreira, P.M.A., Boldrini, I.I., Overbeck, G.E., 2016. Highland grasslands at the southern tip of the atlantic forest biome: Management options and conservation challenges. *Oecologia Aust.* 20, 37–61. <https://doi.org/10.4257/oeco.2016.2002.04>
- Auer, A., Maceira, N., 2017. ¿Quién domina los procesos territoriales? Importancia de los diferentes capitales para un desarrollo sustentable: Caso de estudio: Partido de Balcarce, Argentina. *Rev. Interuniv. Estud. Territ. UNL-UdelaR* 47–81.
- Auer, A., Maceira, N., Nahuelhual, L., 2017. Agriculturisation and trade-offs between commodity production and cultural ecosystem services: A case study in Balcarce County. *J. Rural Stud.* 53, 88–101. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.05.013>
- Azpiroz, A.B., Isacch, J.P., Dias, R.A., Giacomo, A.S. Di, Fontana, C.S., Palarea, C.M., 2012. Ecology and conservation of grassland birds in southeastern South America : a review. *J. F. Ornithol.* 83, 217–246. <https://doi.org/10.1111/j.1557-9263.2012.00372.x>
- Balvanera, P., Uriarte, M., Almeida-Leñero, L., Declerck, F., Gardner, T., Hall, J., Lara, A., Lateral, P., Peña-Claro, M., Matos, D.M.S., Vogl, A.L., Romero-duque, L.P., Arreola, L.F., Caro-Borrero, P.Á., Galego, F., Jain, M., Little, C., Xavier, R. de O., Paruelo, J.M., Peinado, J.E., Poorter, L., Oliveira, R. De, Ascarrunz, N., Correa, F., Cunha-santino, M.B., Hernández-Sánchez, A., Vallejos, M., 2012. Ecosystem services research in Latin America : The state of the art. *Ecosyst. Serv.* 2, 56–70. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.09.006>
- Batista Neto, J., Pires, M.J., 2009. Demanda turística en San Miguel de las Misiones (RS) - Brasil. *Estud. y Perspect. en Tur.* 18, 285–301.
- Beber, A.M.C., Menasche, R., 2011. Turismo rural e alimentação, identidade e patrimônio: um olhar sobre os Campos de Cima da Serra em tempos de nostalgia. *Rev. Econ. Agrícola* 58, 87–89.
- Bencke, G.A., 2009. Diversidade e conservação da fauna dos Campos do Sul do Brasil, in: Pillar, V.D., Müller, S.C., Castilhos, Z.M.S., Jacques, A.V.A. (Eds.), *Campos Sulinos: Conservação e Uso Sustentável Da Biodiversidade*. MMA, Brasília, pp. 101–121.
- Bengtsson, J., Bullock, J.M., Egoh, B., Everson, C., Everson, T., O'Connor, T., O'Farrell, P.J., Smith, H.G., Lindborg, R., 2019. Grasslands—more important for ecosystem services than you might think. *Ecosphere* 10. <https://doi.org/10.1002/ecs2.2582>
- Bidarte, M.V.D., Pinto, C. dos S., 2022. Natural and historical - cultural resources as strategic elements in rural tourism in Santana do Livramento-RS / Brazil Recursos naturais e histórico - - culturais como elementos estratégicos no turismo rural em Santana do Livramento - - RS / Brasil. *Rev. Tur. y Patrim. Rural* 20, 465–480.

- Bilenca, D., Miñarro, F., 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina, Argentina.
- Blacha, L., Galmarini, M.R., 2020. El turismo rural en Lobos (Argentina): Desarrollo local en el proceso agroalimentario. PASOS. Rev. Tur. y Patrim. Cult. 18, 265–277. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2020.18.018>
- Bond, A., Langstaff, L., Baxter, R., Josefin, H.W., Lisitzin, K., Lundström, S., 2012. Dealing with the cultural heritage aspect of environmental impact assessment in Europe. *Impact Assess. Proj. Apprais.* 22, 37–45. <https://doi.org/10.3152/147154604781766085>
- Bond, W.J., Parr, C.L., 2010. Beyond the forest edge: Ecology, diversity and conservation of the grassy biomes. *Biol. Conserv.* 143, 2395–2404. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2009.12.012>
- Buisson, E., Le Stradic, S., Silveira, F.A.O., Durigan, G., Overbeck, G.E., Fidelis, A., Fernandes, G.W., Bond, W.J., Hermann, J.M., Mahy, G., Alvarado, S.T., Zaloumis, N.P., Veldman, J.W., 2019. Resilience and restoration of tropical and subtropical grasslands, savannas, and grassy woodlands. *Biol. Rev.* 94, 590–609. <https://doi.org/10.1111/brv.12470>
- Candido, J.E.P., Netto, D., Silva, T.R.B., da Cruz, F.T., 2018. ROTA DOS BUTIAZAIS : DESENVOLVIMENTO E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL BUTIAZAIS ROUTE : DEVELOPMENT AND FOOD AND NUTRITIONAL SECURITY Introdução A agricultura , enquanto sistema de produção , foi e continua sendo modificada de acordo com padrões estabe. *Rev. Orb. Lat.* 10, 296–309.
- Castiñeira Latorre, E., Canavero, A., Lelia Pochettino, M., 2018. Comparison of medicinal plant knowledge between rural and urban people living in the Biosphere Reserve “Bioma Pampa-Quebradas del Norte”, Uruguay: an opportunity for biocultural conservation. *Ethnobiol. Conserv.* 7, 1–6. <https://doi.org/10.15451/ec2018-03-07.04-1-34>
- Cattarulla, C., 2020. Il patrimonio culturale del mate nella storia, nella letteratura e nelle arti rioplatensi. *Capitale Cult. Value Cult. Herit.* 10, 49–72. <https://doi.org/10.13138/2039-2362/2371>
- Chan, K.M.A., Satterfield, T., Goldstein, J., 2012. Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values. *Ecol. Econ.* <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.11.011>
- Copé, S.M., 2015. A gênese das paisagens culturais do planalto sul brasileiro. *Estud. Avançados* 29, 149–172. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142015000100008>
- de Oliveira, G.R., 2021. Aesthetics of the Cold and Gaucha Identity. *Philos. Int. J.* 4. <https://doi.org/10.23880/phij-16000212>
- Dixon, A.P., Faber-Langendoen, D., Josse, C., Morrison, J., Loucks, C.J., 2014. Distribution mapping of world grassland types. *J. Biogeogr.* 41, 2003–2019. <https://doi.org/10.1111/jbi.12381>

- Etchebarne, V., Brazeiro, A., 2016. Effects of livestock exclusion in forests of Uruguay: Soil condition and tree regeneration. *For. Ecol. Manage.* 362, 120–129. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2015.11.042>
- Fagerholm, N., Käyhkö, N., Ndumbaro, F., Khamis, M., 2012. Community stakeholders' knowledge in landscape assessments – Mapping indicators for landscape services. *Ecol. Indic.* 18, 421–433. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.12.004>
- Fish, R., Church, A., Winter, M., 2016. Conceptualising cultural ecosystem services: A novel framework for research and critical engagement. *Ecosyst. Serv.* 21, 208–217. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.09.002>
- Gorosábel, A., Bernad, L., Pedrana, J., 2020a. Ecosystem services provided by wildlife in the Pampas region, Argentina. *Ecol. Indic.* 117. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106576>
- Gorosábel, A., Estigarribia, L., Lopes, L.F., Martinez, A.M., Martínez-Lanfranco, J.A., Adenle, A.A., Rivera-Rebella, C., Oyinlola, M.A., 2020b. Insights for policy-based conservation strategies for the rio de la plata grasslands through the ipbes framework. *Biota Neotrop.* 20, 1–17. <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2019-0902>
- Gras, C., 2009. Changing patterns in family farming: The case of the pampa region, Argentina. *J. Agrar. Chang.* 9, 345–364. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0366.2009.00215.x>
- Greiner, R., Gordon, I., Cocklin, C., 2009. Ecosystem services from tropical savannas : economic opportunities through payments for environmental services. *Rangel. J.* 31, 51–59.
- Guzzatti, T.C., Sampaio, C.A.C., Coriolano, L.N.M.T., 2013. Turismo de Base Comunitária em territórios rurais: caso da Associação de Agroturismo Acolhida na Colônia (SC). *Rev. Bras. Ecoturismo* 6, 93–106. <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2013.v6.6230>
- Habel, J.C., Dengler, J., Janisova, M., Torok, P., Wellstein, C., Wiezik, M., 2013. European grassland ecosystems : threatened hotspots of biodiversity. *Biodivers. Conserv.* 22, 2131–2138. <https://doi.org/10.1007/s10531-013-0537-x>
- Hanna, P., Vanclay, F., Langdon, E.J., Arts, J., 2016. The importance of cultural aspects in impact assessment and project development: reflections from a case study of a hydroelectric dam in Brazil. *Impact Assess. Proj. Apprais.* 34, 306–318. <https://doi.org/10.1080/14615517.2016.1184501>
- Henderson, K.A., Reis, M., Blanco, C.C., Pillar, V.D., Printes, R.C., Bauch, C.T., Anand, M., 2016. Landowner perceptions of the value of natural forest and natural grassland in a mosaic ecosystem in southern Brazil. *Sustain. Sci.* 11, 321–330. <https://doi.org/10.1007/s11625-015-0319-3>
- Hernández-morcillo, M., Plieninger, T., Bieling, C., 2013. An empirical review of cultural ecosystem service indicators. *Ecol. Indic.* 29, 434–444. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.01.013>
- Hirons, M., Comberti, C., Dunford, R., 2016. Valuing Cultural Ecosystem Services.

Annu. Rev. Environ. Resour. 41, 545–574. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085831>

- Hwang, D., Stewart, W.P., Ko, D., 2012. Community Behavior and Sustainable Rural Tourism Development. <https://doi.org/10.1177/0047287511410350>
- Iserio, M., Bartolini, M., 2009. “CULTURE AND MEMORY OF THE STO. ANTÔNIO DO MORRO GRANDE/MG QUILOMBOLA COMMUNITY” PROGRAM - CASE STUDY - ENVIRONMENTAL LICENSING PROCESS FOR THE RIO DE JANEIRO-BELO HORIZONTE GAS PIPELINE (GASBEL II), in: Rio Pipeline Conference. Brazil.
- Joly, C.A., Scarano, F.R., Bustamante, M., Gadda, T.M.C., Metzger, J.P.W., Seixas, C.S., Ometto, J.P.H., Pires, A.P.F., Boesing, A.L., Sousa, F.D.R., Quintão, J.M.B., Gonçalves, L.R., Padgurschi, M. de C.G., Aquino, M.F. dos S. de, Castro, P.F.D. de, Santos, I.L. dos, 2019. Brazilian assessment on biodiversity and ecosystem services: summary for policy makers. *Biota Neotrop.* 19. <https://doi.org/10.1590/1676-0611-bn-2019-0865>
- Kosby, M.F., da Silva, L.B.M., 2013. INRC – Lidas campeiras na região de Bagé/RS: inventário dos ofícios e modos de fazer da pecuária no Pampa. *Rev. Perspect. Sociais* 2, 2–14.
- Leidinger, J.L.G., Gossner, M.M., Weisser, W.W., Koch, C., Cayllahua, Z.L.R., Podgaiski, L.R., Duarte, M.M., Araújo, A.S.F., Overbeck, G.E., Hermann, J.M., Kollmann, J., Meyer, S.T., 2017. Historical and recent land use affects ecosystem functions in subtropical grasslands in Brazil. *Ecosphere* 8. <https://doi.org/10.1002/ecs2.2032>
- Luz, M., Dal Soglio, F.K., Kubo, R.R., 2017. Resistência camponesa no âmbito da fabricação artesanal de erva-mate, Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev. Bras. Agroecol.* 12, 68–80.
- Mara, D.R., Alejandra, A., Cecilia, A.S., Nestor, M., Lorena, H., 2020. Linking farmers’ management decision, demographic characteristics and perceptions of ecosystem services in the Southern Pampa of Argentina. *J. Rural Stud.* 76, 202–212. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.03.002>
- Martí-López, B., Gómez-Baggethun, E., Lomas, P.L., Montes, C., 2009. Effects of spatial and temporal scales on cultural services valuation. *J. Environ. Manage.* 90, 1050–1059. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2008.03.013>
- Martínez Pastur, G., Peri, P.L., Lencinas, M. V., García-Llorente, M., Martín-López, B., 2016. Spatial patterns of cultural ecosystem services provision in Southern Patagonia. *Landsc. Ecol.* 31, 383–399. <https://doi.org/10.1007/s10980-015-0254-9>
- Masterson, V.A., Stedman, R.C., Enqvist, J., Tengö, M., Giusti, M., Wahl, D., Svedin, U., 2017. The contribution of sense of place to social-ecological systems research: A review and research agenda. *Ecol. Soc.* 22. <https://doi.org/10.5751/ES-08872-220149>
- Mastrangelo, E.M., Weyland, F., Herrera, P.L., Villarino, S.H., Barral, M.P., Auer, A.D., 2015. Ecosystem services research in contrasting socio-ecological contexts

- of Argentina : Critical assessment and future directions. *Ecosyst. Serv.* 16, 63–73.
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.10.001>
- Medan, D., Torretta, J.P., Hodara, K., Fuente, E.B. de la, Montaldo, N.H., 2011. Effects of agriculture expansion and intensification on the vertebrate and invertebrate diversity in the Pampas of Argentina on the vertebrate and invertebrate diversity in the Pampas of Argentina. *Biodivers. Conserv.* 20, 3077–3100.
<https://doi.org/10.1007/s10531-011-0118-9>
- Medeiros, V.L.C., 2015. SONGS OF THE LANDSCAPE LIVED IN SUL, BY SÉRGIO CARVALHO PEREIRA. *Rev. Humanidades e Inovação* 7, 241–258.
- Milcu, A.I., Hanspach, J., Abson, D., Fischer, J., 2013. Cultural ecosystem services: A literature review and prospects for future research. *Ecol. Soc.* 18.
<https://doi.org/10.5751/ES-05790-180344>
- Modernel, P., Dogliotti, S., Alvarez, S., Corbeels, M., Picasso, V., TITTONELL, P., Rossing, W.A.H., 2018. Identification of beef production farms in the Pampas and Campos area that stand out in economic and environmental performance. *Ecol. Indic.* 89, 755–770. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.01.038>
- Modernel, P., Rossing, W.A.H., Corbeels, M., Dogliotti, S., Picasso, V., TITTONELL, P., 2016. Land use change and ecosystem service provision in Pampas and Campos grasslands of southern South America. *Environ. Res. Lett.* 11, 1–22.
<https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/11/113002>
- Nahuelhual, L., Carmona, A., LATERRA, P., Barrena, J., Aguayo, M., 2014. A mapping approach to assess intangible cultural ecosystem services: The case of agriculture heritage in Southern Chile. *Ecol. Indic.* 40, 90–101.
<https://doi.org/10.1016/J.ECOLIND.2014.01.005>
- Nowak-Olejnik, A., Mocior, E., Hibner, J., Tokarczyk, N., 2020. Human perceptions of cultural ecosystem services of semi-natural grasslands: The influence of plant communities. *Ecosyst. Serv.* 46, 101208.
<https://doi.org/10.1016/J.ECOSER.2020.101208>
- Nunes, B.B., Jesus, T.S. de A., 2019. A Milonga e o Pampa: atravessamentos culturais entre Brasil, Argentina e Uruguai. *RELACult - Rev. Latino-Americana Estud. em Cult. e Soc.* 5, 1–11. <https://doi.org/10.23899/relacult.v5i4.1123>
- Oliveira-Filho, A.T., Fontes, M.A.L., 2000. Patterns of Floristic Differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the Influence of Climate1. *Biotropica* 32, 793–810. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7429.2000.tb00619.x>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., Elmagarmid, A., 2016. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst. Rev.* 5, 1–10.
<https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Overbeck, G.E., Müller, S.C., Fidelis, A., Pfadenhauer, J., Pillar, V.D., Blanco, C.C., Boldrini, I.I., Both, R., Forneck, E.D., 2007. Brazil's neglected biome: The South Brazilian Campos. *Perspect. Plant Ecol. Evol. Syst.* 9, 101–116.
<https://doi.org/10.1016/j.ppees.2007.07.005>
- Overbeck, G.E., Vélez-Martin, E., Scarano, F.R., Lewinsohn, T.M., Fonseca, C.R.,

- Meyer, S.T., Müller, S.C., Ceotto, P., Dadalt, L., Durigan, G., Ganade, G., Gossner, M.M., Guadagnin, D.L., Lorenzen, K., Jacobi, C.M., Weisser, W.W., Pillar, V.D., 2015. Conservation in Brazil needs to include non-forest ecosystems. *Divers. Distrib.* 21, 1455–1460. <https://doi.org/10.1111/ddi.12380>
- Pachoud, C., 2019. Identity , feeling of belonging and collective action in localized agrifood systems . Example of the Serrano cheese in the Campos de Cima da Serra , Brazil. *Cah. Agric.* 28. <https://doi.org/https://doi.org/10.1051/cagri/2019028>
- Pachoud, C., Labeyrie, V., Polge, E., 2019. Collective action in Localized Agrifood Systems : An analysis by the social networks and the proximities . Study of a Serrano cheese producers ' association in the Campos de Cima da Serra / Brazil. *J. Rural Stud.* 72, 58–74. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.10.003>
- Paruelo, J.M., 2012. Ecosystem services and tree plantations in Uruguay: A reply to Vihervaara et al. (2012). *For. Policy Econ.* 22, 85–88. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2012.04.005>
- Pascual, U., Balvanera, P., Díaz, S., Pataki, G., Roth, E., Stenseke, M., Watson, R.T., Başak Dessane, E., Islar, M., Kelemen, E., Maris, V., Quaas, M., Subramanian, S.M., Wittmer, H., Adlan, A., Ahn, S.E., Al-Hafedh, Y.S., Amankwah, E., Asah, S.T., Berry, P., Bilgin, A., Breslow, S.J., Bullock, C., Cáceres, D., Daly-Hassen, H., Figueroa, E., Golden, C.D., Gómez-Baggethun, E., González-Jiménez, D., Houdet, J., Keune, H., Kumar, R., Ma, K., May, P.H., Mead, A., O'Farrell, P., Pandit, R., Pengue, W., Pichis-Madruga, R., Popa, F., Preston, S., Pacheco-Balanza, D., Saarikoski, H., Strassburg, B.B., van den Belt, M., Verma, M., Wickson, F., Yagi, N., 2017. Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.006>
- Pereira, V.C., 2014. Elementos para pensar a contribuição do Desenvolvimento Rural para conservação do bioma Pampa. *Mundo Agrar.* 15.
- Plieninger, T., Dijks, S., Oteros-Rozas, E., Bieling, C., 2013. Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level. *Land use policy* 33, 118–129. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.12.013>
- Ramil, V., 2004. A Estética do Frio, in: Fischer, L.A. (Ed.), *Nós, Os Gaúchos*. EDUFRGS, Porto Alegre, pp. 262–270.
- Ran, Y., Deutsch, L., Lannerstad, M., Heinke, J., 2013. Rapidly Intensified Beef Production in Uruguay: Impacts on Water-related Ecosystem Services. *Aquat. Procedia* 1, 77–87. <https://doi.org/10.1016/j.aqpro.2013.07.007>
- Rassier, L.W., 2009. A problemática identitária na Estética do frio, de Vitor Ramil. *ANTARES* 108–124.
- Reith, F.M.S., Lima, D.V., Kosby, M.F., 2016. The way of life of the Brazilian pampas : an ethnography of the Campeiros and their animals. *Vibrant* 13, 110–127.
- Resende, F.M., Cimon-morin, J., Poulin, M., Meyer, L., Loyola, R., 2019. Consequences of delaying actions for safeguarding ecosystem services in the Brazilian Cerrado. *Biol. Conserv.* 234, 90–99.

<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.03.009>

- Ryfield, F., Cabana, D., Brannigan, J., Crowe, T., 2019. Conceptualizing ‘sense of place’ in cultural ecosystem services: A framework for interdisciplinary research. *Ecosyst. Serv.* 36, 100907. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100907>
- Sala, O.E., Yahdjian, L., Havstad, K., Aguiar, M.R., 2017. Rangeland Ecosystem Services : Nature ’ s Supply and Humans ’ Demand. *Rangel. Syst.* 467–489. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-46709-2>
- Satterfield, T., Gregory, R., Klain, S., Roberts, M., Chan, K.M., 2013. Culture, Intangibles and metrics in environmental management. *J. Environ. Manage.* 117, 103–114. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.11.033>
- Selfa, T., Marini, V., Abrams, J.B., 2021. Place attachment and perceptions of land-use change: cultural ecosystem services impacts of eucalyptus plantation expansion in Ubajay, Entre Ríos, Argentina. *Ecol. Soc.* 26. <https://doi.org/10.5751/ES-12870-260444>
- Silva, J.M., 2015. A milonga e as narrativas na região do Pampa. *Estud. Históricos* 15.
- Silveira, F.A.O., Ordóñez-Parra, C.A., Moura, L.C., Schmidt, I.B., Andersen, A.N., Bond, W., Buisson, E., Durigan, G., Fidelis, A., Oliveira, R.S., 2021. Biome Awareness Disparity is BAD for tropical ecosystem conservation and restoration. *J. Appl. Ecol.* 00, 1–9. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14060>
- Staudé, I.R., Vélez-Martin, E., Andrade, B.O., Podgaiski, L.R., Boldrini, I.I., Mendonça, M.J., Pillar, V.D., Overbeck, G.E., 2018. Local biodiversity erosion in south Brazilian grasslands under moderate levels of landscape habitat loss. *J. Appl. Ecol.* 55, 1241–1251. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13067>
- Strassburg, B.B.N., Brooks, T., Feltran-barbieri, R., Iribarrem, A., Crouzeilles, R., Loyola, R., Latawiec, A.E., Filho, F.J.B.O., Scaramuzza, C.A.D.M., Scarano, F.R., Soares-filho, B., Balmford, A., 2017. Moment of truth for the Cerrado hotspot. *Nat. Ecol. Evol.* 0099, 13–15. <https://doi.org/10.1038/s41559-017-0099>
- Suárez, N., 2018. The Pampas in motion: Figurations of the landscape from José Hernández’s Martín Fierro to the film *Nobleza gaucha*. *Anclajes* 22, 73–94. <https://doi.org/10.19137/anclajes-2018-2215>
- Vargas, L.P., Ferreira, A., 2020. Ecosystem services and production systems of family cattle farms : an analysis of animal production in Pampa Biome. *Semin. Ciências Agrárias* 41, 661–676. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2020v41n2p661>
- Vargas, L.P., Silveira, V.C.P., 2020. Ecosystemic services in animal production: The perception of cattle breeder from Alegrete, Brazil. *Rev. em Agronegocio e Meio Ambient.* 13, 235–258. <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2020v13n1p235-258>
- Vieira, V.T., Schlee, R.L., 2020. Educação Ambiental na composição da vida : música e paisagem pampeana como elementos de força ativa Universidade do Planalto Catarinense - UNIPLAC ORCID : <https://orcid.org/0000-0001-8560-3780> Anhanguera ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-1838-5012> *Educa. Rev. Eletrônica do Mestr. em Educ. Ambient.* 37, 303–317.

- Weyland, F., Colacci, P., Cardoni, A., Estavillo, C., 2021. Can rural tourism stimulate biodiversity conservation and influence farmer's management decisions? *J. Nat. Conserv.* 64, 126071. <https://doi.org/10.1016/J.JNC.2021.126071>
- Weyland, F., Laterra, P., 2014. Recreation potential assessment at large spatial scales: A method based in the ecosystem services approach and landscape metrics. *Ecol. Indic.* 39, 34–43. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.11.023>
- Winter, C.P., 2019. El “retorno al campo” desde la mirada local. Redescubriendo los atractivos patrimoniales pampeano-bonaerenses (Argentina). *Rev. Tur. y Patrim. Rural* 17, 779–793.
- Zhao, Y., Liu, Z., 2020. Grassland ecosystem services : a systematic review of research advances and future directions. *Landsc. Ecol.* 3. <https://doi.org/10.1007/s10980-020-00980-3>
- Nabinger, C., Moraes, A., Maraschin, G.E., 2000. Campos in Southern Brazil. In: Lemaire, G., Hodgson, J., Moraes, A., Nabinger, C., Carvalho, P.C.F. (Eds.), *Grassland Ecophysiology and Grazing Ecology* (355–376). CAB International
- Nabinger, C., E. T. Ferreira, A. K. Freitas, P. C. D. F. Carvalho, and D. M. Sant'Anna. 2009. Produção animal com base no campo nativo: aplicações de resultados de pesquisa. in: Pillar, V.D., Müller, S.C., Castilhos, Z.M.S., Jacques, A.V.A. (Eds.), *Campos Sulinos: Conservação e Uso Sustentável Da Biodiversidade*. MMA, Brasília, pp. 101–121.
- Netto, T. A., Verдум R. 2021. Serviços ecossistêmicos e sua importância para a dinâmica e conservação do Pampa: uma análise da categoria familiar na fronteira Sant'Ana do Livramento/BR e Rivera/UY. *Cofins [Online]* 49. <<http://journals.openedition.org/confins/35708>> Acesso em 05 de novembro de 2021. <https://doi.org/10.4000/confins.35708>
- MA, 2005. *Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC
- Soriano, A., León, R.J.C., Sala, O.E., Lavado, R.S., Deregibus, V.A., Cahuepé, O., Scaglia, A., Velazquez, C.A., Lemcoff, J.H., 1992. Río de la Plata grasslands. In: Coupland, R.T. (Ed.), *Ecosystems of the World. Natural Grasslands. Introduction and Western Hemisphere*. Elsevier, Amsterdam, pp. 367–407
- Henwood, W. D. (2010). TOWARD A STRATEGY FOR THE CONSERVATION AND PROTECTION OF THE WORLD'S TEMPERATE GRASSLANDS. *Great Plains Research*, 20(1), 121–134. <http://www.jstor.org/stable/23782179>

Anexo 1

Tabela A1.1 Lista dos 23 artigos sobre SEC considerados nessa revisão

Artigos
Batista Neto, J., Pires, M.J., 2009. Demanda turística en San Miguel de las Misiones (RS) - Brasil. <i>Estud. y Perspect. en Tur.</i> 18, 285–301.
Viglizzo, E.F., Paruelo, J.M., Lateral, P., Jobbágy, E.G., 2012. Ecosystem service evaluation to support land-use policy. <i>Agric. Ecosyst. Environ.</i> 154, 78–84. https://doi.org/10.1016/j.agee.2011.07.007
Pereira, V.C., 2014. Elementos para pensar a contribuição do Desenvolvimento Rural para conservação do bioma Pampa. <i>Mundo Agrar.</i> 15.
Weyland, F., Lateral, P., 2014. Recreation potential assessment at large spatial scales: A method based in the ecosystem services approach and landscape metrics. <i>Ecol. Indic.</i> 39, 34–43. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.11.023
Copé, S.M., 2015. A gênese das paisagens culturais do planalto sul brasileiro. <i>Estud. Avançados</i> 29, 149–172. https://doi.org/10.1590/S0103-40142015000100008
Mastrangelo, E.M., Weyland, F., Herrera, P.L., Villarino, S.H., Barral, M.P., Auer, A.D., 2015. Ecosystem services research in contrasting socio-ecological contexts of Argentina : Critical assessment and future directions. <i>Ecosyst. Serv.</i> 16, 63–73. https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.10.001
Reith, F.M.S., Lima, D.V., Kosby, M.F., 2016. The way of life of the Brazilian pampas : an ethnography of the Campeiros and their animals. <i>Vibrant</i> 13, 110–127.
Henderson, K.A., Reis, M., Blanco, C.C., Pillar, V.D., Printes, R.C., Bauch, C.T., Anand, M., 2016. Landowner perceptions of the value of natural forest and natural grassland in a mosaic ecosystem in southern Brazil. <i>Sustain. Sci.</i> 11, 321–330. https://doi.org/10.1007/s11625-015-0319-3
Auer, A., Maceira, N., Nahuelhual, L., 2017. Agriculturisation and trade-offs between commodity production and cultural ecosystem services: A case study in Balcarce County. <i>J. Rural Stud.</i> 53, 88–101. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.05.013
Castiñeira Latorre, E., Canavero, A., Lelia Pochettino, M., 2018. Comparison of medicinal plant knowledge between rural and urban people living in the Biosphere Reserve “Bioma Pampa-Quebradas del Norte”, Uruguay: an opportunity for biocultural conservation. <i>Ethnobiol. Conserv.</i> 7, 1–6. https://doi.org/10.15451/ec2018-03-07.04-1-34
Winter, C.P., 2019. El “retorno al campo” desde la mirada local. Redescubriendo los atractivos patrimoniales pampeano-bonaerenses (Argentina). <i>Rev. Tur. y Patrim. Rural</i> 17, 779–793.
Gorosábel, A., Bernad, L., Pedrana, J., 2020a. Ecosystem services provided by wildlife in the Pampas region, Argentina. <i>Ecol. Indic.</i> 117. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106576
Vargas, L.P., Ferreira, A., 2020. Ecosystem services and production systems of family cattle farms : an analysis of animal production in Pampa Biome. <i>Semin. Ciências Agrárias</i> 41, 661–676. https://doi.org/10.5433/1679-0359.2020v41n2p661
Medeiros, V.L.C., 2015. SONGS OF THE LANDSCAPE LIVED IN SUL, BY SÉRGIO CARVALHO PEREIRA. <i>Rev. Humanidades e Inovação</i> 7, 241–258.

<p>Mara, D.R., Alejandra, A., Cecilia, A.S., Nestor, M., Lorena, H., 2020. Linking farmers' management decision, demographic characteristics and perceptions of ecosystem services in the Southern Pampa of Argentina. <i>J. Rural Stud.</i> 76, 202–212. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.03.002</p>
<p>Vieira, V.T., Schlee, R.L., 2020. Educação Ambiental na composição da vida : música e paisagem pampeana como elementos de força ativa Universidade do Planalto Catarinense - UNIPLAC ORCID : https://orcid.org/0000-0001-8560-3780 Anhanguera ORCID : https://orcid.org/0000-0002-1838-5012 <i>Educa. Rev. Eletrônica do Mestr. em Educ. Ambient.</i> 37, 303–317.</p>
<p>Vargas, L.P., Silveira, V.C.P., 2020. Ecosystemic services in animal production: The perception of cattle breeder from Alegrete, Brazil. <i>Rev. em Agronegocio e Meio Ambient.</i> 13, 235–258. https://doi.org/10.17765/2176-9168.2020v13n1p235-258</p>
<p>Gorosábel, A., Estigarribia, L., Lopes, L.F., Martinez, A.M., Martínez-Lanfranco, J.A., Adenle, A.A., Rivera-Rebella, C., Oyinlola, M.A., 2020. Insights for policy-based conservation strategies for the rio de la plata grasslands through the IPBES framework. <i>Biota Neotrop.</i> 20, 1–17. https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2019-0902</p>
<p>Blacha, L., Galmarini, M.R., 2020. El turismo rural en Lobos (Argentina): Desarrollo local en el proceso agroalimentario. <i>PASOS. Rev. Tur. y Patrim. Cult.</i> 18, 265–277. https://doi.org/10.25145/j.pasos.2020.18.018</p>
<p>Netto, T. A., Verdum R. 2021. Serviços ecossistêmicos e sua importância para a dinâmica e conservação do Pampa: uma análise da categoria familiar na fronteira Sant'Ana do Livramento/BR e Rivera/UY. <i>Cofins [Online]</i> 49. http://journals.openedition.org/confins/35708 Acesso em 05 de novembro de 2021. https://doi.org/10.4000/confins.35708</p>
<p>Weyland, F., Colacci, P., Cardoni, A., Estavillo, C., 2021. Can rural tourism stimulate biodiversity conservation and influence farmer's management decisions? <i>J. Nat. Conserv.</i> 64, 126071. https://doi.org/10.1016/J.JNC.2021.126071</p>
<p>Selfa, T., Marini, V., Abrams, J.B., 2021. Place attachment and perceptions of land-use change: cultural ecosystem services impacts of eucalyptus plantation expansion in Ubajay, Entre Ríos, Argentina. <i>Ecol. Soc.</i> 26. https://doi.org/10.5751/ES-12870-260444</p>
<p>Bidarte, M.V.D., Pinto, C. dos S., 2022. Natural and historical - cultural resources as strategic elements in rural tourism in Santana do Livramento-RS / Brazil Recursos naturais e histórico - - culturais como elementos estratégicos no turismo rural em Santana do Livramento - - RS / Brasil. <i>Rev. Tur. y Patrim. Rural</i> 20, 465–480.</p>