

# Preferência visual da paisagem por agricultores do Sul do Brasil

## Visual landscapes preference for farmers in southern Brazil

Siderlania Kelia Leite<sup>1</sup> 

Arlene Anélia Renk<sup>2</sup> 

Camila Kissmann<sup>3</sup> 

Giovana Secretti Vendruscolo<sup>4</sup> 

### Palavras-chave:

Paisagem cultural  
Elemento da paisagem  
Percepção ambiental  
Metodologia Q

### Resumo

A preferência de paisagem varia de acordo com a cultura e experiências sociais de cada indivíduo. As paisagens preferidas pelas pessoas estão relacionadas com ambientes naturais, com presença de vegetação e água. Idade e gênero são variáveis que podem influenciar na preferência da paisagem, sendo, principalmente, a sensação de segurança relacionada com a idade e a estética com o gênero. O objetivo deste estudo foi analisar a preferência visual da paisagem por agricultores e avaliar se gênero e idade são variáveis relacionadas com esta preferência. Foram entrevistados agricultores do sul do Brasil, utilizando entrevista semiestruturada, para coleta de dados socioculturais, e o método Q, através de fotografias, para identificar preferências de paisagem. Foram identificados discursos (fatores), gradiente de preferência de paisagem e influência da idade e gênero na preferência, através de análises multivariadas e testes estatísticos. Três fatores de preferência de paisagem foram identificados: paisagem natural para apreciação e recreação; paisagem rural como familiaridade; e paisagem cultural. O gradiente de paisagem foi natural > rural > urbano e paisagem degradada. Elementos naturais, com vegetação nativa e água, foram os preferidos. As paisagens degradadas, com silvicultura e predominância de elementos com infraestrutura urbana tiveram um consenso de rejeição. Quanto menor a idade maior a preferência por paisagens naturais; com o aumento da idade aumentou a preferência por paisagens urbanas. Com relação ao gênero, diferença significativa foi observada somente com relação a paisagem com silvicultura. Considerar a percepção das pessoas na gestão de paisagens urbanas e rurais é importante para que a população se identifique com o local que reside. Nesta perspectiva, este estudo demonstrou que os agricultores não se identificam com paisagens degradadas e com paisagens com infraestrutura urbana sem a presença de árvores.

### Keywords:

Cultural landscape  
Landscape elements  
Environmental perception  
Q methodology

### Abstract

Landscape preference varies according to the cultural and social experiences of the individual. People preferred landscapes are related to natural environments, with the presence of vegetation and water. Age and gender are variables that can influence landscape preference, especially the feeling of

<sup>1</sup> Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). [syda@unochapeco.edu.br](mailto:syda@unochapeco.edu.br)

<sup>2</sup> Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). [arlene@unochapeco.edu.br](mailto:arlene@unochapeco.edu.br)

<sup>3</sup> Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). [camilakissmann@gmail.com](mailto:camilakissmann@gmail.com)

<sup>4</sup> Universidade Federal de Integração Latino-Americana (UNILA). [giovana.vendruscolo@unila.edu.br](mailto:giovana.vendruscolo@unila.edu.br)

security related to age and aesthetics with gender. This study aimed to analyze the visual preference for the landscape by farmers and to assess whether age and gender are variables related to this preference. Farmers from the Western Region of Santa Catarina, southern Brazil, were interviewed, using semi-structured interviews to collect social and cultural data, and the Q method, through photographs, to identify landscape preferences. Discourses, gradient of landscape preference and influence of age and gender on this preference in the results were identified using multivariate analyzes and statistical tests. Three discourses of landscape preference were identified: natural landscape for appreciation and recreation; rural landscape as familiarity; and cultural landscape. The farmers' preference followed the gradient natural > rural > urban > degraded landscapes. Natural elements with native vegetation and water were preferred in the landscape while environmental degradation, forestry and urban environments without natural green elements were rejected. The lower the age the higher the preference for natural landscapes and the higher the age the higher the preference for urban landscapes. In relation to gender, differences were observed only regarding the landscape with forestry. Consider the perceptions of people in urban and rural landscape management is important for the population to identify with the place they reside. In this perspective, this study demonstrated that farmers do not identify with degraded landscapes and with urban landscapes without the presence of trees.

## INTRODUÇÃO

O conceito de paisagem, inicialmente, foi associado somente com as características físicas do ambiente. Mais tarde, foi incorporada também a dimensão humana, ficando a interpretação humana como uma característica essencial para a definição da paisagem (MEINING, 2002). Tuan (1979) afirma que a paisagem possui significado simbólico, que surge a partir da relação das pessoas com o ambiente. A paisagem também é considerada como aquilo que se observa e que a visão alcança, sendo definida pela dimensão da percepção (SANTOS, 2006). Entretanto, a interação entre as pessoas e o território é parte do conceito de paisagem cultural, que representa a identidade da comunidade em um determinado tempo (PLIENINGER et al., 2006).

A percepção da paisagem é organizada e interpretada de acordo com as experiências sociais e culturais das pessoas (FUENTES, 2011). Desta forma, percepção e preferência pela paisagem são determinadas por características inerentes ao próprio indivíduo, resultantes de sua forma de ser, capacidade imaginativa, dos fatores educativos, culturais e emotivos, afetivos e sensitivos (SCHWARZ et al., 2008). A orientação de valor ambiental é outra característica que determina a preferência da paisagem, de modo que os indivíduos com uma orientação de valor agrícola produtivista são mais propensos a preferir paisagens agrícolas extensivas e menos propensos a preferir paisagens naturais

homogêneas (HOWLEY, 2011).

Diferentes grupos de pessoas (residentes locais, turistas e profissionais) diferem quanto à preferência da paisagem, a qual reflete os interesses e objetivos de cada grupo. O local de residência é uma variável importante na preferência, assim como a familiaridade dos entrevistados com o ambiente (HOWLEY, 2011; ISLAS, 2012; SOY-MASSONI et al., 2016; TANG et al., 2014). A familiaridade com a paisagem desempenha um papel importante na apreciação da mesma, sendo fortemente influenciada pela experiência de lugares onde as pessoas trazem suas memórias particulares (FUENTE DE VAL et al., 2004).

A preferência por diferentes paisagens pode ser influenciada por diversas variáveis, sendo as principais idade e gênero (HOWLEY, 2011; MILCU et al., 2014; SOY-MASSONI et al., 2016; TANG et al., 2014). Howley (2011) e Tang et al. (2014) relataram que a variável idade foi importante quanto a sensação de segurança, sendo que os entrevistados com maior idade preferem lugares que consideram mais seguros. Soy-Massoni et al. (2016) mostraram diferenças quanto a idade na preferência visual para paisagens agrícolas, onde os mais jovens preferiram paisagem com florestas e os com maior idade as paisagens culturais. Quanto ao gênero, Santos e Longhi (2012) destacaram os maiores valores atribuídos pelas mulheres à paisagem corresponderam à estação do verão, período marcado pela presença de folhas e flores.

Diversos estudos têm sido conduzidos sobre a preferência de paisagem, nos quais destaca-se a preferência por ambientes naturais sobre

construídos (ARRIAZA et al., 2004; HOWLEY, 2011; TANG et al., 2014; VAN DEN BERG et al., 2003). Dos elementos naturais, a presença de água eleva a preferência (ARRIAZA et al., 2004; BURMIL et al., 1999; LE LAY et al., 2013), sendo associada à diferentes valores estéticos e recreativos, com significados simbólicos relacionados aos bens culturais, espirituais e religiosos (BURMIL et al., 1999). A presença de relevo acidentado e vegetação também elevam a preferência da paisagem (ARRIAZA et al., 2004).

A percepção de paisagens rurais foi relatada em diferentes estudos, revelando interesses e preocupações das populações locais com a gestão da terra, as mudanças agrícolas, o desenvolvimento nas zonas rurais, as mudanças sociais e o acesso à terra (HALL, 2008; HARTEL et al., 2014; SHUIB; HASHIM, 2011). A paisagem rural também apresenta valores sociais e culturais para agricultores, como senso de identidade, recursos de lazer e sustento econômico (SHUIB; HASHIM, 2011). Além disto, representa o dia a dia de muitas populações rurais, que percebem as alterações na paisagem e as consequências na aparência visual da paisagem (DRAMSTAD et al., 2006).

A interpretação das percepções humanas e da preferência de paisagem é importante para a gestão dos espaços rurais e urbanos, a fim de garantir a manutenção das funções ecológicas dos ambientes naturais de forma compatível com o uso público (FUENTE DE VAL et al., 2004). Nosso estudo foi conduzido com agricultores da Região Oeste de Santa Catarina, sul do Brasil, com objetivo de analisar a preferência de paisagem e avaliar variáveis relacionadas com esta preferência. Para analisar a preferência visual da paisagem nós utilizamos fotografias que representam paisagens comuns na região de estudo, para responder as seguintes questões: 1) Quais paisagens regionais são preferidas pelos agricultores? 2) Quais os elementos da paisagem estão mais relacionados com esta preferência? 3) As variáveis idade e gênero possuem um papel significativo na preferência visual da paisagem?

## MÉTODOS

### *Área de Estudo*

Este estudo foi realizado com agricultores residentes na zona rural dos municípios de Arvoredo, Chapecó, Cordilheira Alta, Nova Itaberaba e Guatambu, pertencentes à Região Oeste de Santa Catarina, Sul do Brasil. O

clima da Região é Subtropical (NIMER, 1989); a média pluviométrica é de 2000mm, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano; e as médias de temperatura variam entre 22°C no verão e 14°C no inverno (<http://www.inmet.gov.br>). O relevo é bastante acidentado e apenas 20% do solo pode ser usado para as atividades agrícolas (DENARDIN; SULZBACH, 2005).

A região pertence ao Domínio da Mata Atlântica (MYERS et al., 2000) e a vegetação nativa é composta por Floresta Estacional Decidual nas margens dos rios e regiões de menor altitude; Floresta Ombrófila Mista nas regiões de maior altitude; e zonas de transição (IBGE, 2012; KLEIN, 1978; OVERBECK et al., 2007). Atualmente, uma pequena parte do território (29%) de Santa Catarina ainda é ocupado por floresta nativa, que está reduzida a pequenos fragmentos de vegetação secundária, em diversos estádios de sucessão, intercalados por outros usos do solo (VIBRANS et al., 2012).

A população da região Oeste de Santa Catarina foi estimada em 1.200.712 habitantes (ano de 2010), dos quais 28% residiam em área rural (IBGE, 2010). A maioria dos habitantes das regiões rurais são descendentes de europeus (italianos, alemães e poloneses), que praticam agropecuária baseada na mão-de-obra familiar em pequenas propriedades. A matriz agropastoril é composta por pequenas propriedades rurais, com predomínio de áreas agrícolas, de pastagens e silvicultura de eucalipto, espécie exótica na região (DORIGON; RENK, 2011; VIEBRANTZ, 2009). A agropecuária é a base da economia da Região, destacando-se o cultivo de soja, milho e feijão, a criação de aves e suínos e a comercialização de leite (DORIGON; RENK, 2011).

### *Coleta de dados*

A coleta de dados foi realizada no ano de 2016. Foram entrevistados 90 agricultores, segundo os seguintes critérios: i) ser agricultor, ou filho de agricultor, com idade acima de 18 anos; e ii) residir na região de estudo. A amostra foi estratificada por gênero e idade, sendo composta por: 15 mulheres e 15 homens com idade entre 18 e 30 anos; 15 mulheres e 15 homens com idade entre 31 e 50 anos; e 15 mulheres e 15 homens com idade superior a 51 anos.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas individuais, aplicadas nas residências dos participantes da pesquisa. A entrevista foi constituída por: i) entrevista

semiestruturada, para coleta de dados socioculturais e ii) teste de preferências de paisagem, utilizando fotografias, por meio do método Q, segundo Zabala (2014).

Na etapa *consourse* foram capturadas 300 fotografias (obtidas durante o dia com câmera digital) de diferentes paisagens comuns na região de estudo. Destas, 16 fotografias foram selecionadas para constituir a amostra Q, que

representam as categorias: paisagem natural (2), paisagem rural (6), paisagem urbana (2), paisagem como estética (2 fotografias), paisagem como lazer (3) e paisagem degradada (1). As fotografias selecionadas possuíam a mesma perspectiva, tamanho (10x15cm) e intensidade e tons semelhantes de cor (Figura 1).

Figura 1 – Amostra Q para avaliação da preferência de paisagem por agricultores da Região Oeste de Santa Catarina, sul do Brasil, contendo o código, a categoria e descrição da imagem.



Org.: do Autor, 2018.

Cada fotografia que compõe a amostra Q foi dividida em uma grade com 900 quadrículas (0,4 x 0,4 cm). Em cada quadrícula, nós identificamos o elemento predominante, para obtermos a porcentagem dos elementos componentes da paisagem. Os elementos foram divididos em naturais ou antrópicos (Tabela 1). Nas entrevistas, os agricultores foram

convidados a ordenar as fotografias de acordo com sua preferência em uma matriz Q-sort (+3, +2, +1, 0, -1, -2, -3), com +3 representando maior preferência; -3 menor preferência e 0 como preferência neutra. Desta forma, nós obtivemos o Q-sort individual de cada informante.

Tabela 1. Elementos que compõe as paisagens da amostra Q que foram utilizados nas entrevistas

com os agricultores da região Oeste de Santa Catarina, sul do Brasil, contendo o código da paisagem e a porcentagem da presença de cada elemento (%). Os códigos das paisagens estão descritos na Figura 1.

Elementos	PNA	PNB	PRA	PRB	PRC	PRD	PCA	PCB	PUA	PUB	PEA	PEB	PLA	PLB	PLC	PAD
<b>Naturais</b>	100	95	32	98	34	74	97	57	43	31	76	100	80	50	9	50
Água	22	13	-	-	-	-	-	-	-	-	9	51	5	-	-	-
Céu	24	17	-	27	33	34	34	28	18	29	30	-	-	6	-	20
Floresta nativa	54	65	-	-	1	-	20	-	-	-	37	49	53	-	-	-
Campo	-	-	-	33	-	40	37	10	-	-	-	-	22	-	-	-
Árvores isoladas	-	-	32	38	-	-	6	19	25	2	-	-	-	44	9	30
<b>Antrópicos</b>	-	5	68	2	66	26	3	43	57	69	24	-	20	50	91	50
Infraestrutura urbana	-	-	8	-	-	-	-	-	56	66	21	-	-	47	90	-
Infraestrutura rural	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	20	-	-	-
Agricultura convencional	-	-	-	-	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silvicultura	-	-	-	-	3	26	-	24	-	-	-	-	-	-	-	-
Sistema agroecológico	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elementos móveis	-	-	-	2	-	-	-	-	1	3	3	-	-	3	1	-
Solo desnudo	-	5	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	40
Lixo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10

Org.: do Autor, 2018.

### Análise dos dados

A análise do método Q correlaciona pessoas (Q-sort de cada entrevistado), apresentando pontos de vistas ou percepções comuns entre elas, chamados de fatores. Estes fatores foram gerados através da correlação dos 90 Q-sort em uma matriz e posterior Análise de Componentes Principais (PCA). Os três primeiros fatores foram selecionados porque apresentaram autovalor maior que 1, sendo considerados significativos. A Rotação Varimax

foi gerada e foi seguida da análise fatorial. Como resultado, obtivemos entrevistados significativamente relacionados com um dos fatores (desvio padrão de 2 a 2,5), através de cargas fatoriais. Para cada fator foram indicadas afirmações significativamente distintas ( $p < 0,01$ ) e afirmações consenso (BROWN, 1980). As afirmações de consenso são importantes para interpretar os pontos de vista em comum entre os entrevistados. Para esta análise, nós utilizamos o programa PQ Method Software.

Para analisar o gradiente de preferência de paisagem, nós montamos uma matriz com os Q-sort individuais, onde os entrevistados corresponderam às linhas e a Amostra Q às colunas. Esta matriz foi submetida a análise multivariada de Análise de Componentes Principais (PCA). Para verificar a preferência de paisagem da amostra total de agricultores e entre variáveis foi realizado o somatório das pontuações atribuídas pelos entrevistados para cada paisagem na ordenação do Método Q. As paisagens preferidas foram analisadas conforme a presença dos diferentes elementos (Tabela 1). Para comparar a percepção entre as gerações de agricultores (variável idade), nós utilizamos o teste Kruskal-Wallis (com teste Mann-Whitney pareado como *post hoc*) e para verificação da influência do gênero, nós utilizamos o teste Mann-Whitney U. Para ambos os testes utilizamos o nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). A análise multivariada e as significâncias estatísticas foram realizadas através do programa BioEstat.

## RESULTADOS

### *Preferência visual da paisagem*

Os três fatores identificados na análise explicaram 60% da variância total dos dados e representaram a percepção dos agricultores sobre a preferência visual da paisagem. As afirmações significativamente distintas ( $p < 0,01$ ) para cada discurso são apresentadas na Tabela 2.

*Paisagem natural como apreciação e recreação* (fator A): explicou 27% da variação total dos dados e possui autovalor de 37,98; 33 entrevistados (36,6%) foram significativamente relacionados com este fator. A maior preferência foi por paisagens naturais (PNA, PNB) e como estética e lazer (PEB, PLA). Estes entrevistados valorizaram principalmente elementos de floresta nativa (55,2%) e água (22,7%). Eles demonstraram menor preferência por paisagens urbanas (PUA e PUB), principalmente com elementos de infraestrutura urbana (61%) e árvores isoladas

(13,5%).

*Paisagem rural como familiaridade* (fator B): explicou 24% da variação total dos dados e possui autovalor de 9,19; 31 entrevistados (34,4%) foram significativamente relacionados com este fator. Neste discurso tem-se a preferência por paisagens rurais associadas a residências e atividades agropastoris (PCA, PRB e PCB). Os entrevistados valorizaram principalmente elementos de campo (26,6%) e árvores isoladas (21%). Eles não apresentaram preferência por paisagens como lazer (PLA e PLB) e paisagem rural, com sistema agroecológico (PRA), com elementos de árvores isoladas (25,3%), sistema agroecológico (20%), infraestrutura urbana (18,3%), floresta nativa (17,6%), campo (7,3%) e infraestrutura rural (6,6%). Os entrevistados foram neutros com paisagens naturais (PNA e PNB) e paisagem como estética, com presença humana (PEA), que contém, principalmente elementos de floresta nativa (52%) e água (14%).

*Paisagem cultural* (fator C): explicou 9% da variação total dos dados e possui autovalor de 6,56; 9 entrevistados (10%) foram significativamente relacionados com este fator. Este discurso considerou a preferência por paisagens com presença de atividade agropastoril na paisagem rural (PRB e PRC) e paisagem como estética, com presença humana (PEA). Valorizaram as paisagens moldadas pelas pessoas, principalmente com elementos de agricultura convencional (21%), floresta nativa (12,6%), árvores isoladas (12,6%), campo (11%) e infraestrutura urbana (7%). Paisagens que não representam atividades humanas, somente com elementos de floresta nativa (56%) e água (28,6%) foram menos valorizadas (PNA, PNB e PEB)

As paisagens de consenso, que não foram preferidas por nenhum dos entrevistados, estão relacionadas com recreação urbana não arborizada (PLC) e ambiente com degradação ambiental (PAD). Essas paisagens apresentaram principalmente elementos de infraestrutura urbana (45%), solo desnudo por atividade humana (20%), árvores isoladas (19,5%) e lixo (5%).

Table 2. Q-sorting representativo de cada fator (A: Paisagem natural como apreciação e recreação; B: Paisagem rural como familiaridade; C: Paisagem cultural), sobre a preferência visual da paisagem por agricultores da região Oeste de Santa Catarina, sul do Brasil. A pontuação vai de +3 (“maior preferência”) até -3 (“menor preferência”) e 0 representa “indiferença”. O \* marca as afirmações significativamente distintas de cada fator ( $p < 0,01$ ).

Código da paisagem	A	B	C
PNA: Paisagem natural conservada	2*	1*	-2*
PNB: Paisagem natural com degradação	1*	0*	-2*
PRA: Paisagem rural - sistema agroecológico	0	-2*	0
PRB: Paisagem rural - sistema agropastoril	1*	2*	3*
PRC: Paisagem rural – agricultura convencional	0*	1*	2*
PRD: Paisagem rural – sistema agropastoril e de silvicultura	-1	0*	-1
PCA: Paisagem rural - propriedade rural	0*	2*	-1*
PCB: Paisagem rural - propriedade rural e sistema agropastoril e de silvicultura	-1	1*	0
PUA: Paisagem urbana – arborização urbana	-1*	0	1
PUB: Paisagem urbana - rodovia	-2*	-1*	0*
PEA: Paisagem como estética - presença humana	1	0*	2*
PEB: Paisagem como estética - cachoeira	3	3	1*
PLA: Paisagem como lazer - recreação rural	2*	-2 *	0*
PLB: Paisagem como lazer – recreação urbana arborizada	0*	-1*	1
PLC: Paisagem como lazer – recreação urbana não arborizada	-2	-1	-1
PAD: Paisagem degradada	-3	-3	-3

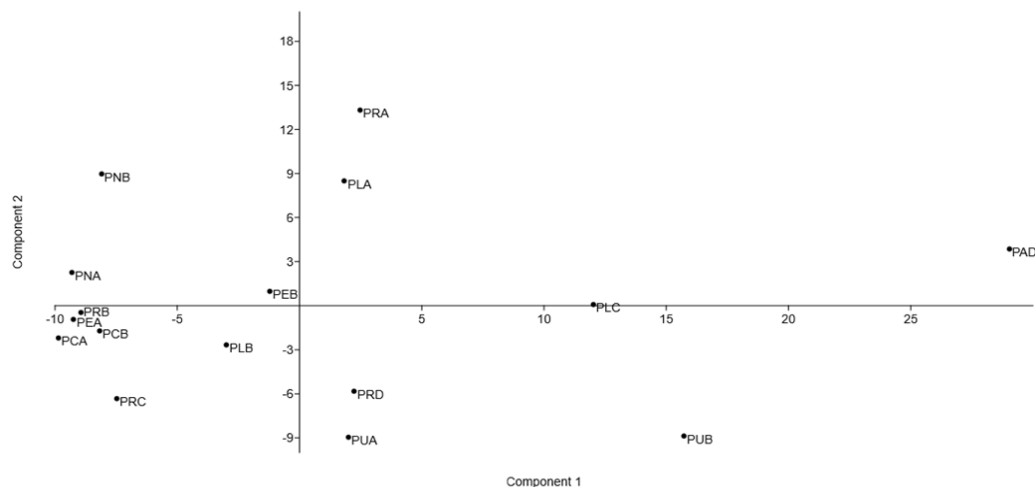
Org.: do Autor, 2018.

A Análise de Componentes Principais (PCA) resultou em um gradiente de preferência da paisagem no primeiro eixo da ordenação, seguindo a preferência por paisagens naturais, rurais e como estética, paisagens urbanas arborizadas seguidas das não arborizadas e paisagens consideradas pelos informantes como degradadas (Figura 2). Na percepção dos agricultores, essas paisagens com menor preferência apresentaram em comum a degradação e desorganização do ambiente, provocada pelas atividades humanas, como o desmatamento e lixo (PLA e PAD) e a retirada das árvores (PLC) e a percepção de desorganização (PRA).

A paisagem preferida pelos agricultores foi a que apresenta maior porcentagem de água (51%) e floresta nativa (49%) (PEB, +164

pontos); seguida pela paisagem rural com sistema agropastoril, com elementos principalmente de campo (33%) e árvores isoladas (38%) (PRB, +86 pontos); e a paisagem rural com propriedade rural, com principalmente elementos de campo (37%) e floresta nativa (20%) (PCA, +70 pontos). A paisagem menos valorizada foi a que representou degradação ambiental, com elementos de solo desnudo (40%), árvores isoladas (30%) e lixo (10%) (PAD, -218 pontos); seguida pela paisagem urbana, com rodovia, contendo principalmente infraestrutura urbana (66%) (PUB, -108 pontos); e a paisagem como lazer (recreação urbana não arborizada), contendo principalmente infraestrutura urbana (90%) (PLC, -98 pontos) (Tabela 3).

Figura 2 - Análise dos Componentes Principais (PCA) da preferência de paisagem por agricultores da região Oeste de Santa Catarina, sul do Brasil. O Eixo 1 representa 14,33% e eixo 2 12,17% da variação dos dados. Os códigos das paisagens estão descritos na Figura 1.



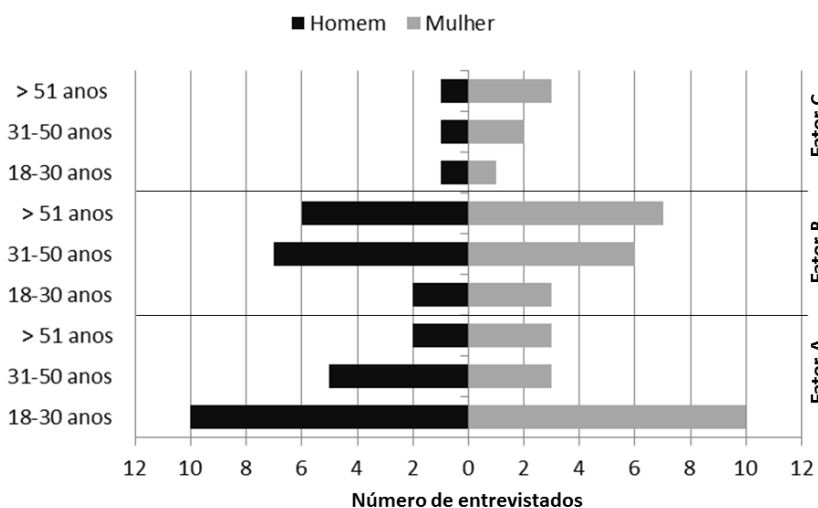
Org.: do Autor, 2018.

**Influência do gênero e idade na preferência visual da paisagem**

Quanto aos fatores gerados na análise do método Q, dos 33 entrevistados significativamente relacionados com o fator A (paisagem natural como apreciação e recreação), a maioria (60,6%) tem idade entre 18 e 30 anos, sem distinção entre gêneros. Já

entre os 31 entrevistados que apresentaram o discurso B (paisagem rural como familiaridade), a maioria (83,88%) possui idade acima de 31 anos, também sem distinção entre gêneros. Dos nove entrevistados significativamente relacionados ao fator C (paisagem cultural), 66,6% pertencem ao gênero feminino, com menor distinção entre as faixas etárias (Figura 3).

Figure 3 - Agricultores da região Oeste de Santa Catarina, sul do Brasil, por gênero e faixa etária, em função de cada discurso (fator) gerado no método Q (A: Paisagem natural como apreciação e recreação; B: Paisagem rural como familiaridade; C: Paisagem cultural).



Org.: do Autor, 2018.



Quanto menor a idade maior foi a preferência por paisagens naturais (PNA e PNB) e como estética e lazer (PEA, PEB e PLA). Estas são paisagens mais homogêneas, com presença em comum de vegetação nativa (51,6%) e água (20%). Quanto maior a idade maior foi a preferência por paisagens urbanas (PUA e PUB), compostas principalmente por elementos de infraestrutura urbana (61%) e árvores isoladas (13,5%) (Tabela 3). Porém, nós encontramos diferenças significativas para a variável idade somente para a paisagem com vegetação natural conservada (PNA - Kruskal-Wallis,  $p=0,04$ ); a paisagem como lazer com recreação rural (PLA - Kruskal-Wallis,  $p<0,001$ ); e as paisagens urbanas, com arborização (PUA - Kruskal-Wallis,  $p<0,001$ ) e com rodovia (PUB - Kruskal-Wallis,  $p=0,05$ ).

A diferença para a paisagem PNA foi entre os agricultores mais jovens (18-30 anos) e os com idade > 51 anos (Mann-Whitney pareado *post hoc*,  $p=0,01$ ); e para PLA entre os agricultores mais jovens e os de meia idade -

entre 31 a 50 anos - (Mann-Whitney pareado *post hoc*,  $p=0,002$ ) e os com idade > 51 anos (Mann-Whitney pareado *post hoc*,  $p<0,001$ ). Para paisagens urbanas, PUA foi significativamente distinta para os agricultores de maior idade com os mais jovens (Mann-Whitney pareado *post hoc*,  $p<0,001$ ) e com os de meia idade (Mann-Whitney pareado *post hoc*,  $p=0,02$ ); e PUB foi significativamente distinta entre os mais jovens e os de maior idade (Mann-Whitney pareado *post hoc*,  $p=0,02$ ).

Quanto à preferência pela paisagem rural, somente detectamos diferenças significativas entre os gêneros para a paisagem rural com sistema agropastoril e de silvicultura (PRD) (Mann-Whitney,  $p=0,04$ ). Quanto a idade, não foram observadas diferenças significativas de preferência da paisagem rural, compostas principalmente pelos elementos de agricultura convencional (21%) e campo (15,7%) e em menor porcentagem por sistema de silvicultura (8,3%), árvores isoladas (8,3%) e floresta nativa (8%) (Tabela 1 e 3).

Table 3 - Preferência de paisagem por agricultores da região Oeste de Santa Catarina, sul do Brasil, contendo o código de cada fotografia e o somatório das pontuações dos Q-*sort* correspondentes a cada grupo (gênero e faixa etária - anos). Pontuação positiva: maior preferência; pontuação negativa: menor preferência; 0: indiferença. Os códigos das paisagens estão descritos na Figura 1. H= homem; M = mulher.

		Código															
Gênero																	
Faixa etária		PNA	PNB	PRA	PRB	PRC	PRD	PCA	PCB	PUA	PUB	PEA	PEB	PLA	PLB	PLC	PAD
H: > 50		8	-1	-8	14	14	-10	13	9	4	-3	7	20	-9	-10	-17	-31
M: > 50		0	-5	-12	13	7	-3	17	11	11	-19	8	21	-8	1	-12	-36
Total		8	-6	-20	27	21	-13	30	20	15	-22	15	41	-17	-9	-29	-67
H: 31-50		11	3	-6	14	11	-11	18	-1	-7	-25	12	34	-5	3	-14	-37
M: 31-50		11	-2	-3	13	7	0	14	8	0	-16	4	26	-7	-6	-16	-39
Total		22	1	-9	27	18	-11	32	7	-7	-41	16	60	-12	-3	-30	-76
H: 18-30		20	9	-1	13	7	-11	0	4	-8	-24	9	33	14	-2	-20	-43
M: 18-30		11	1	2	19	1	-6	8	-4	-15	-21	21	30	9	-4	-19	-32
Total		31	10	1	32	8	-17	8	0	-23	-45	30	63	23	-6	-39	-75
Homem		30	11	-15	41	32	-32	31	12	-11	-52	28	87	0	-9	-51	-111
Mulher		22	-6	-13	45	15	-9	39	15	-4	-56	33	77	-6	-9	-47	-107
Total		52	5	-28	86	47	-41	70	27	-15	-108	61	164	-6	-18	-98	-218

Org.: do Autor, 2018.

Nossos discursos (fatores) foram semelhantes aos fatores observados por Milcu et al. (2014) na Romênia, Europa, com diferentes públicos,

## DISCUSSÃO

incluindo agricultores. O discurso A, paisagem natural como apreciação e recreação, está relacionado com a conexão dos informantes com o ambiente, como salientado nos estudos de Tang et al. (2014). Estes autores relataram que as pessoas que preferem paisagens naturais são aquelas que tem maior conexão com a vegetação nativa. Esta conexão retrata a profunda apreciação do indivíduo pelo ambiente natural, representando uma possível motivação para entrar em ressonância com esse tipo de ambiente e buscar experiências perceptivas positivas (Tang et al., 2014). Milcu et al. (2014) apresentaram este discurso como “paisagem para a natureza”, com destaque para a apreciação da floresta, com pouco envolvimento das pessoas na paisagem.

O fator B, paisagem rural como familiaridade, está relacionado ao fato de que a paisagem rural representa o principal elemento da construção da identidade social rural, reafirmando o sentimento de pertencimento ao lugar (CARNEIRO, 2012). Este discurso dá significado ao lugar rural, que influencia na maneira como as pessoas interagem com a paisagem (SHUIB; HASHIM, 2011). Milcu et al. (2014) descreveram o discurso “paisagem para a agricultura”, destacando a preferência, principalmente de agricultores, por paisagens com sistema de agricultura e outros usos práticos da terra, com pouca preferência por paisagens de lazer e vegetação nativa, assim como encontrado nos nossos resultados.

O fator C, paisagem cultural, foi o fator menos representativo dentre os informantes, e exibe a preferência por paisagens que possuem direta ou indiretamente a presença humana e desconsideram paisagens com predominância de elementos naturais. Milcu et al. (2014) também relataram a preferência por paisagens que apresentam pessoas em diferentes configurações, principalmente durante atividades de lazer e eventos culturais, relacionadas, principalmente, com informantes que praticam agricultura de subsistência e com baixa renda. Howley (2011) também relatou a menor preferência de agricultores por paisagens naturais sem vestígios humanos, salientando que esta pode estar relacionada à improdutividade econômica desse tipo de paisagem, tornando-a pouco atraente em termos de produtividade agrícola.

Segundo Hunziker et al. (2007), esses diferentes discursos de preferência de paisagem podem estar associados a dois modos de percepção da paisagem: a paisagem como espaço e a paisagem como lugar. Na paisagem como espaço, como constatado nos fatores B e

C, as pessoas percebem a paisagem essencialmente em termos de suas necessidades, se concentrando no uso instrumental da paisagem. Na paisagem como local, as pessoas percebem a paisagem como autorreflexão (experiências e realizações) e integração social (valores, normas, símbolos e significados), como constatado no fator A.

Observou-se que a preferência dos agricultores seguiu o gradiente paisagens naturais > rurais > urbanas a degradadas. Kaplan et al. (1989) demonstraram a preferência das pessoas por ambientes naturais aos construídos, e Soy-Massoni et al. (2016) observaram um gradiente de preferência do meio rural para urbano, semelhante ao detectado neste estudo. A paisagem preferida pelos agricultores foi de ambiente natural como estética e contemplação, com a presença de água e cachoeira, que são elementos clássicos na preferência de paisagens, evidenciados também por outros autores (ARRIAZA et al., 2004; HOWLEY, 2011; LE LAY et al., 2013; LÓPEZ-MARTÍNEZ, 2017). A água quando associada à vegetação natural assume diferentes significados e valores para os indivíduos, podendo simbolizar a pureza, santidade e o renascimento, ou ainda, uma fonte de atração estética, de lazer e recreação e local de descanso (SCHWARZ et al., 2008).

Paisagens rurais seguiram a preferência em nosso estudo, pois, as comunidades rurais privilegiam a paisagem relacionada ao espaço onde vivem. Este resultado também foi demonstrado por Fuente de Val et al. (2004) quando compararam entrevistados da Espanha (Europa) e Chile (América do Sul), concluindo que a preferência de paisagem depende da interação das pessoas com o meio onde vivem. Esta percepção tem relação com a familiaridade com paisagens rurais, em equilíbrio com os elementos naturais (ARRIAZA et al., 2004).

Paisagens urbanas e degradadas não tiveram muita preferência, resultados condizentes com o estudo de Arriaza et al. (2004), que relataram que a preferência da paisagem diminui com a presença de elementos antrópicos, como estradas asfaltadas, indústrias e linhas de energia elétrica, comum em ambientes urbanos. A paisagem menos valorizada pelos agricultores foi a que apresenta degradação ambiental. Esta percepção pode estar relacionada ao fato de que um ambiente degradado e abandonado pode não demonstrar somente problemas ecológicos, mas também atitudes e valores sociais negativos (SCHWARZ et al., 2008). Este resultado é condizente com a observação feita

por Hall (2008), onde os participantes expressaram desagrado com paisagens que sugerem negligência e falta de gestão. Porém, Peron et al. (2002) salientam que ambientes mistos, contendo infraestrutura urbana e elementos naturais, podem ser tão aceitos pelas pessoas quando os ambientes naturais. Neste sentido, estudos tem demonstrado a aceitação e preferência por espaços verdes nas cidades (BONTHOUX et al. 2019; HUNZIKER et al., 2008). Arriaza et al. (2004) comentam que a arborização urbana é importante tanto para a saúde do ambiente urbano quanto das pessoas.

O presente estudo demonstrou que quanto menor a idade maior a preferência por paisagens naturais, de contemplação e recreação e mais homogêneas, com elementos como água e floresta nativa. Já, paisagens urbanas foram preferidas pelos entrevistados com maior idade, decrescendo a preferência com a diminuição da idade. A preferência dos jovens por paisagens naturais e dos de maior idade por paisagens culturais também foi relatada em outros estudos (SOY-MASSONI et al., 2016; XU et al., 2020). Esta preferência pode estar relacionada com uma ligação pessoal mais forte com o ambiente que os jovens possuem, proporcionando maior senso de segurança, legibilidade e mistério, percebendo a paisagem natural como atraente e fascinante (TANG et al., 2014). Quanto à preferência por paisagens culturais dos entrevistados de maior idade, ela pode estar relacionada com a vulnerabilidade física e psicológica que os ambientes naturais proporcionam as pessoas com mais idade, tornando-as mais suscetíveis aos perigos das áreas naturais (VAN DEN BERG; KOOLE, 2006).

A preferência por diferentes tipos de paisagens rurais não apresentou diferença significativa em função da faixa etária, o que corrobora com o observado por Hunziker et al. (2008), mas contraria outros estudos (TANG et al., 2014; SOY-MASSONI et al., 2016). Provavelmente este resultado foi encontrado porque todos os informantes estão familiarizados com a paisagem rural e a diferença por idade só é verificada quando levamos em conta também a não preferência por ambientes recreativos dos informantes com maior idade, como constado no fator B (paisagem rural como familiaridade). A não preferência por paisagens recreativas dentre os agricultores de maior idade também foi encontrada nos estudos de Milcu et al. (2014), para o fator “paisagem para a agricultura”, onde as pessoas relacionados a este fator (maioria agricultores com idade média de 45

anos) não apreciaram paisagens de floresta e paisagens de lazer e recreação, usando como justificativa a falta de tempo.

Nosso estudo demonstrou que as mulheres rejeitam menos a presença da silvicultura na paisagem. Com relação ao gênero, alguns estudos não indicam diferenças significativas nas respostas de percepção (CRUZ et al., 2007; TANG et al., 2014), inclusive quanto ao florestamento com espécies exóticas (HEMSTRÖM et al., 2014). A presença da silvicultura com espécies exóticas se intensificou na região oeste de Santa Catarina nas últimas décadas (VIEBRANTZ, 2009) e pessoas que vivem em regiões mais próximas detectaram mais as mudanças na paisagem, podendo justificar a rejeição dos agricultores entrevistados por esta paisagem (PÜSCHEL-HOENEISEN; SIMONETTI, 2012). Além disto, Laroche et al. (2020) demonstraram a não valorização de canadenses ao arranjo linear de árvores, que podem denotar artificialidade.

## CONCLUSÕES

As paisagens preferidas seguiram o gradiente de paisagens naturais > rurais > urbanas. Foi consenso a rejeição por paisagens urbanas, sem a presença de elementos naturais, e ambientes com degradação e desorganização ambiental. A idade foi um fator importante na preferência de paisagens naturais, preferidas pelos mais jovens, e urbanas arborizadas, preferidas pelos agricultores de maior idade. Já, a prática de silvicultura difere quanto ao gênero, sendo menos rejeitada por mulheres.

Estes resultados ressaltaram a necessidade da consideração das percepções das populações em planos de gestão da paisagem e planejamento urbano e rural, a fim de manter a paisagem com maior aceitação e a identidade destas pessoas. Tendo em vista isto, nosso estudo destacou a aceitação dos agricultores pela maioria das paisagens rurais, exceto pelas paisagens com elementos de silvicultura com eucalipto, prática comum na região. Uma alternativa é o incentivo de fontes de renda que envolvam plantas nativas, como o plantio de espécies nativas para fonte de renda ou o turismo rural, práticas que se bem planejadas geram poucas mudanças na paisagem. Paisagens naturais e ambientes urbanos com presença de elementos naturais também foram bem aceitos pelos agricultores. Este fato demonstrou que elementos naturais contribuem para o bem-estar humano e devem

ser considerados na gestão dos espaços urbanos, principalmente para lazer.

## AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de mestrado. As autoras agradecem aos agricultores pela hospitalidade e receptividade na condução do estudo.

Aspectos éticos e legais: Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Protocolo nº 1.482.875/2016).

## REFERÊNCIAS

- ARRIAZA, M.; CAÑAS-ORTEGA, J. F.; CAÑAS-MADUEÑO, J. A.; RUIZ-AVILES, P. Assessing the visual quality of rural landscapes. **Landscape Urban Plan**, v. 69, p. 115-125, 2004. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2003.10.029>
- BONTHOUX, S.; CHOLLET, S.; BALAT, I.; LEGAY, N.; VOISIN, L. Improving nature experience in cities: what are people's preferences for vegetated streets? **J Environ Manage**, v. 230, p. 335-344, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.09.056>
- BROWN, S. R. **Political subjectivity: Applications of Q methodology in political science**. Yale University Press, New Haven, 1980.
- BURMIL, S.; DANIEL, T. C.; HETHERINGTON, J. D. Human values and perceptions of water in arid landscapes. **Landscape Urban Plan**, v. 44, p. 99-109, 1999. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(99\)00007-9](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(99)00007-9)
- CARNEIRO, M. J. **Ruralidade contemporâneas: modos de viver e pensar rural na sociedade brasileira**. Mauad X, Rio de Janeiro, 2012.
- CRUZ, M.; QUIROZ, R.; HERRERO, M. Use of Visual Material for Eliciting Shepherds' Perceptions of Grassland in Highland Peru. **Mt Res Dev**, v. 27, n. 2, p. 146-152, 2007. <https://doi.org/10.1659/mrd.0793>
- DENARDIN, V. F.; SULZBACH, M. T. **Os Possíveis Caminhos da Sustentabilidade para a Agropecuária da Região Oeste de Santa Catarina**. Editora Unijuí, ano 3, n. 6, 2005.
- DORIGON, C.; RENK, A. **Técnicas e Métodos Tradicionais de Processamento de Produtos Coloniais**. **Rev. de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 58, n. 1, p. 101-113, 2011.
- DRAMSTAD, W. E.; SUNDLI TVEIT, M.; FJELLSTAD, W. J.; FRY, G. L. A. Relationships between visual landscape preferences and map-based indicators of landscape structure. **Landscape Urban Plan**, v. 78, p. 465-474, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2005.12.006>
- FUENTE DE VAL, G.; ATAUARI MEZQUIDA, J.; DE LUCIO FERNANDEZ, J. El aprecio por el paisaje y su utilidad en la conservación de los paisajes de Chile Central. **Revista Ecosistemas**, v. 13, n. 2, p. 82-89, 2004.
- FUENTES, F. J. "La experiencia cualitativa en el paisaje y el espacio construido", Bogotá, Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural. **J Cult Herit**, v. 24, n. 2, p. 166-177, 2011.
- GAO, T.; LIANG, H.; CHEN, Y.; QIU, L. Comparisons of Landscape Preferences through Three Different Perceptual Approaches. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 23, p. 4754, 2019. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234754>
- HALL, C. The landscape aesthetics of functional change in agriculture: how do they impact on rural residents in Scotland? **European IFSA Symposium**, p. 6 -10, Clermont-Ferrand (France), 2008.
- HARTEL, T.; FISCHER, J.; CÂMPEANU, C.; MILCU, A.I.; HANSPACH, J.; FAZEY, I. The importance of ecosystem services for rural inhabitants in a changing cultural landscape in Romania. **Ecol Soc**, v.19, n. 2, p. 42, 2014. <https://doi.org/10.5751/ES-06333-190242>
- HEMSTRÖM, K.; MAHAPATRA, K.; GUSTAVSSON, L. Public Perceptions and Acceptance of Intensive Forestry in Sweden. **AMBIO**, v. 43, p. 196-206, 2014. <https://doi.org/10.1007/s13280-013-0411-9>
- HOWLEY, P. Landscape aesthetics: assessing the general public's rural landscape preferences. **RERC Working Paper Series**, p. 11-05, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.09.026>
- HUNZIKER, M.; BUCHECKER, M.; HARTIG, T. Space and Place – Two Aspects of the Human-landscape Relationship. In: KIENAST, F.; WILDI, O.; GOSH, S. (ed). **A changing world: Challenges for landscape research**, Springer, Dordrecht, p. 47-62, 2007. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4436-6\\_5](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4436-6_5)
- HUNZIKER, M.; FELBER, P.; GEHRING, K.; BUCHECKER, M.; BAUER, N.; KIENAST, F. Evaluation of landscape change by different social groups. **Mt Res Dev**, v. 28, n. 2, p. 140-147, 2008. <https://doi.org/10.1659/mrd.0952>
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 2a edição ed. Instituto Brasileiro de

- Geografia e Estatística - IBGE, Rio de Janeiro, 2012.
- ISLAS, P. V. A visual perception study in landscapes subject to fires in South East Australia. **Bosque**, v. 33, n. 3, p. 287-292, 2012. <https://doi.org/10.4067/S0717-92002012000300010>
- KAPLAN, R.; KAPLAN S.; BROWN, T. Environmental Preference: A Comparison of Four Domains of Predictors. **Environment and Behavior**, v. 21, n. 5, p. 509-530, 1989. <https://doi.org/10.1177/0013916589215001>
- KLEIN, R. M. Mapa fitogeográfico do estado de Santa Catarina. In: **Flora Ilustrada Catarinense**. (R. Reitz, ed.) Herbário Barbosa Rodrigues, 1978. p. 24.
- LAROCHE, G.; DOMON, G.; OLIVIER, A. Exploring the social coherence of rural landscapes featuring agroforestry intercropping systems using locals' visual assessments and perceptions. **Sustain Sci**, v. 15, p. 1337-1355, 2020. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00837-3>
- LE LAY, Y. F.; PIÉGAY, H.; HONEGGER, A. R. Perception of braided river landscapes: Implications for public participation and sustainable management. **J Environ Manage**, v. 119, p. 1-12, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.01.006>
- LÓPEZ-MARTÍNEZ, F. Visual landscape preferences in Mediterranean areas and their socio-demographic influences. **Ecol Eng**, v. 104, p. 205-215, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2017.04.036>
- MEINING, D. W. **O olho que observa: dez versões da mesma cena**. Espaço e cultura, UERJ, RJ, n. 13, p. 34-46, 2002.
- MILCU, A. I.; SHERRIN, K.; HANSPACH, J.; ABSON, D.; FISCHER, J. Navigating conflicting landscape aspirations: Application of a photo-based Q-method in Transylvania (Central Romania). **Land Use Policy**, v. 41, p. 408-422, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.06.019>
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; DA FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853-858, 2000. <https://doi.org/10.1038/35002501>
- NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. 2nd ed. IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro, 1989.
- OVERBECK, G. E.; MÜLLER, S. C.; FIDELIS, A.; PFADENHAUER, J.; PILLAR, V. D.; BLANCO, C. C.; BOLDRINI, I. I.; BOTH, R.; FORNECK, E. D. Brazil's neglected biome: The South Brazilian Campos. **Perspect. Plant Ecol. Evol. Syst**, v. 9, n. 2, p. 101-116, 2007. <https://doi.org/10.1016/j.ppees.2007.07.005>
- PERON, E.; BERTO, R.; PURCELL, T. Restorativeness, preference and the perceived naturalness of places. **Medio Ambiente y Comportamiento Humano**, v. 3, p. 19-34, 2002.
- PLIENINGER, T.; HÖCHTL, F.; SPEK, T. Traditional land-use and nature conservation in european rural landscapes. **Environ. Sci. Policy**, v. 9, p. 317-321, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2006.03.001>
- PÜSCHEL-HOENEISEN, N.; SIMONETTI, J. A. Forested habitat preferences by Chilean citizens: Implications for biodiversity conservation, in *Pinus radiata* plantations. **Revista Chilena de Historia Natural**, v. 85, p. 161-9, 2012. <https://doi.org/10.4067/S0716-078X2012000200002>
- SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.
- SANTOS, N. R. Z.; LONGHI, S. J. Percepção das paisagens da Floresta Nacional de Canela (RS) pelos turistas. **Ambiência**, v. 1, p. 113-123, 2012. <https://doi.org/10.5777/ambiencia.2012.01.09>
- SCHWARZ, M. L.; ANDRÉ, P.; SEVEGNAN, L. Preferências e valores para com as paisagens da Mata Atlântica: uma comparação segundo a idade e o gênero. **Caminhos de Geografia**, v. 9, n. 26, p. 114-132, 2008.
- SHUIB, K. B.; HASHIM, H. Cultural landscape values of a rural landscape: Perception of outsiders and tourists. **IFLA APR Congress-Hospitality: The Interaction with Land 9-21**, Bangkok, Thailand, 2011.
- SOY-MASSONI, E.; VARGA, D.; SÁEZ, M.; PINTÓ, J. Exploring aesthetic preferences in rural landscapes and the relationship with spatial pattern indices. **J Landsc Ecol**, p. 9-1, 2016. <https://doi.org/10.1515/jlecol-2016-0001>
- TANG, I. C.; SULLIVAN, W. C.; CHANG, C. Y. Perceptual Evaluation of Natural Landscapes: The Role of the Individual Connection to Nature. **Environ Behav**, p. 1-23, 2014.
- TUAN, Y. F. Thought and landscape. In: Meining, D. W. (Ed.). *The interpretation of ordinary landscapes*. Oxford University Press, New York, 1979.
- VAN DEN BERG, A. E.; KOOLE, S. L. New wilderness in the Netherlands: An investigation of visual preferences for nature development landscapes. **Landscape Urban Plan**, v. 78, p. 362-372, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2005.11.006>
- VAN DEN BERG, A. E.; KOOLE, S. L.; WULP, N. Y. Environmental preference and restoration: (How) are they related? **J Environ Psychol**, v. 23, p. 135-146, 2003. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(02\)00111-1](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(02)00111-1)
- VIBRANS, A. C.; SCHAADT, S. S.; MEYER, C.; GASPER, A. L. de.; LINGNER, D. V.; KRÜGER, A.; KORTE, A. Levantamento de árvores "fora

- da floresta”. In: VIBRANS, A. C.; SEVEGNANI, L.; GASPER, A. L. de.; LINGNER, D. V. (eds). **Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina**, Vol. I. Diversidade e conservação dos remanescentes florestais. Blumenau, Edifurb, 2012.
- VIEBRANTZ, K. P. Plantação de eucaliptos: uma alternativa econômica ou um problema ambiental? **Revista grifos**, v. 27, 2009.
- XU, M.; LUO, T.; WANG, Z. Urbanization diverges residents' landscape preferences but towards a more natural landscape: case to complement landsenses ecology from the lens of landscape perception, **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 27, n. 3, p. 250-260, 2020. <https://doi.org/10.1080/13504509.2020.1727989>
- ZABALA, A. Qmethod: A Package to Explore Human Perspectives Using Q Methodology. **The R Journal**, v.6, n. 2, p. 163-173, 2014. <https://doi.org/10.32614/RJ-2014-032>