

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/369649820>

# VALORAÇÃO DA QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM DO SACO DA FAZENDA (ITAJAÍ/SC) COMO SUBSÍDIO PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

Article · March 2023

CITATIONS

0

READS

11

3 authors:



**Fabiane Fisch**

Universidade do Vale do Itajaí (Univali)

41 PUBLICATIONS 59 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Branco Joaquim**

Universidade do Vale do Itajaí (Univali)

149 PUBLICATIONS 2,402 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Dagoberto Port**

Fundação Educacional de Brusque

38 PUBLICATIONS 257 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Monitoramento de aves marinhas no litoral de SC [View project](#)



Projeto Aves Marinhas [View project](#)

## VALORAÇÃO DA QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM DO SACO DA FAZENDA (ITAJAÍ/SC) COMO SUBSÍDIO PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

Fabiane Fisch<sup>1</sup>;  
Joaquim Olinto Branco<sup>2</sup>;  
Dagoberto Port<sup>3</sup>

### RESUMO

A qualidade visual da paisagem de um determinado ambiente pode ser avaliada por diferentes métodos, que podem ser diretos, indiretos ou mistos. Estes métodos já são consagrados e de larga utilização para a avaliação de diferentes tipos de ambientes como cursos d'água, áreas florestadas, espaços urbanos e rurais, Unidades de Conservação, avaliações de processos e funções ecológicas. Neste sentido, considerando que o Saco da Fazenda, uma área estuarina localizada na zona urbana de Itajaí-SC, é parte integrante dos atrativos turísticos da cidade com forte potencial recreativo, realizamos a avaliação da qualidade visual da paisagem desta região, com o intuito de fornecer subsídios ao seu planejamento recreativo e turístico, além da conservação de seus atributos naturais. Utilizamos os métodos direto e indireto

<sup>1</sup>Advogada e Bióloga, Mestre em Geologia e Doutora em Ciência e Tecnologia Ambiental. Professora do Centro Universitário Facvest - UNIFACVEST. Email: fabinebarragens@hotmail.com.

<sup>2</sup>Biólogo, Mestre em Zoologia, Doutor em Zoologia e Doutor em Ecologia e Recursos Naturais. Professor da Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI. Email: branco@univali.br

<sup>3</sup>Biólogo, Mestre em Biologia, Doutor em Ciência e Tecnologia Ambiental. Professor da Fundação Educacional de Brusque - FEBE (Colégio UNIFEBS). Email: dagoberto\_port@hotmail.com

e, como resultado deste trabalho, verificamos que a qualidade visual da paisagem do Saco da Fazenda pode ser considerada como sendo "Média", pelos dois métodos utilizados. Estudos desta natureza podem fornecer elementos importantes para gestores públicos, indicando possíveis impactos decorrentes de intervenções nos diferentes ambientes.

Palavras-chave: Estudo da paisagem; Ambiente estuarino; Sul do Brasil; Políticas públicas.

### ABSTRACT

**Valuation of the visual quality of the Saco da Fazenda landscape (Itajaí/SC) as a subsidy for public policies.** The visual quality of the landscape of a particular environment can be assessed by different methods, which can be direct, indirect or mixed. These methods are already established and widely used for evaluating different types of environments such as streams, forested areas, urban and rural areas, protected areas, or evaluate processes and ecological functions. In this sense, considering that the "Saco da Fazenda" is an estuarine area located in the urban area of Itajaí-SC, is a part of the attractive tourist of the town with strong recreational potential, we conducted the evaluation of the visual quality of the landscape of this region, in order to provide subsidies to its recreational and tourist planning, in addition

to the conservation of its natural attributes. We use the direct and indirect methods and as a result of this work, we found that the visual quality of the landscape of “Saco da Fazenda” can be considered as “Medium”, by the two methods used. This study can provide important elements for public managers, indicating potential impacts of interventions in different environments.

**Key words:** Landscape study; Estuarine environment; Southern Brazil; Public policy.

## INTRODUÇÃO

A qualidade visual de um determinado ambiente está associada ao primeiro contato entre o homem e o meio, e ocorre de forma direta, íntima e imediata, possibilitando a formação de uma opinião estética favorável ou desfavorável (NUNES, 1985), onde os atributos e atrativos que a constituem influenciam na percepção de seus elementos (SILVA et al., 2012) podendo estar diretamente relacionados com a sua riqueza em termos ecológicos (FRY et al., 2009).

Alguns elementos naturais ou artificiais que podem ser percebidos e diferenciados através da visão, separam grandes componentes da paisagem, como porções de água, vegetação, relevo e intervenções humanas em suas cores, linhas, formas, texturas, espaço e escala, alterando e estimulando a impressão dos observadores. Assim, as imagens que representam ambientes

naturais tendem a ser mais valorizadas (KAPLAN; HERBERT, 1987; YANG; BROWN, 1992; ULRICH, 1983) pelo comportamento adaptativo dos usuários ao seu entorno (GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, 1985; KAPLAN; KAPLAN, 1989) e, a sua beleza cênica pode ter um papel importante na ordenação dessas, quando considerada de forma singular (DRAMSTAD et al., 2006; FRY et al., 2009; GARCIA, 2013).

Para Font (1992) o entendimento que as pessoas têm sobre determinada paisagem envolve um complexo conhecimento multidisciplinar que compreende as percepções individuais e coletivas e seus processos de intervenção sobre a área. A ação de percepção apresenta três fases inter-relacionadas, embora distintas, que englobam: (a) as experiências sensoriais em como nossos sentidos captam o entorno; (b) a cognição: como estruturamos as informações recebidas por nossos sensores; (c) a avaliação ou preferência: vinculadas com o que foi aprendido e assimilado anteriormente (OLIVEIRA; MACHADO, 2007).

As metodologias utilizadas na avaliação visual da paisagem empregam abordagens diretas, indiretas ou mistas preservando os componentes cênicos de cada área (SILVA et al., 2012).

O método direto já foi utilizado para ambientes com características hídricas (HERZOG, 1985); área de floresta nacional (HULL; STEWART, 1992); projetos de habitação com paisagem (ZHENG; YAOQI ZHANG; CHEN, 2011); ambientes rochosos urbanos (ACAR; SAKICI, 2006) e naturais (ACAR; EROGLU; ACAR, 2013); ambientes rurais (ARRIAZA et al., 2004; YAO et al., 2012); riqueza



visual das cidades (BULUT; YLMAZ, 2008); vales inundados (BULUT; KARAHAN; SEZEN, 2010); percepção na mudança sazonal de plantas (EROGLU; MÜDERRISOGLU; KESIM, 2012); áreas de lazer e espaços verdes urbanos (ZHANG et al., 2013; PAZHOUHANFAR; KAMAL, 2014; CENGIZ, 2014); e parques nacionais (LEE, 2013).

O método indireto já foi adaptado e utilizado em avaliações de processos e funções ecológicas (ALTAMIRANO; MIRANDA; JIMENÉZ, 2012) e em avaliações ecológicas rápidas (BARRERA; REYES-PAECKE; MEZA, 2011).

No Brasil, o método direto foi implementado em parques naturais (BOBROWSKI; VASHCHENKO; BIONDI, 2010; SANTOS; LONGHI, 2012; SILVA et al., 2012); paisagens turísticas (SOARES; MEDEIROS; SALES FILHO, 2013); jardins botânicos (SILVA; BIONDI, 2013); unidades de conservação (GONZAGA et al., 2004). Por sua vez, o método indireto de análise da qualidade visual da paisagem foi inicialmente proposto para os recursos cênicos do Parque Nacional do Caparaó-MG (GRIFFITH, 1979), sendo posteriormente adaptado ao sensoriamento remoto (LIMA et al., 2004; LANDOVSKY; BATISTA; ARAKI, 2006), e análise de parques naturais (BOBROWSKI; VASHCHENKO; BIONDI, 2010; SILVA et al., 2012).

Especialmente em Santa Catarina, o método direto foi utilizado por Bedin et al., (2014) numa área em processo de recuperação, enquanto o método indireto foi utilizado na região de Criciúma relacionado ao impacto da extração do carvão

(PIRES, 1993) e por Jardeweski et al. (2021) integrando a análise da paisagem e opinião pública na gestão da Praia Brava, em Itajaí. Já o método misto foi aplicado no município de Penha por Marenzi (1996).

Neste sentido, considerando que a área do Saco da Fazenda é parte integrante dos atrativos turísticos da cidade de Itajaí/SC, com forte potencial recreativo, o objetivo deste trabalho é analisar a qualidade visual e a diversidade paisagística deste local, com o intuito de fornecer subsídios ao seu planejamento recreativo e turístico, além da conservação de seus atributos naturais.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O Saco da Fazenda tem sua morfologia decorrente de obras de retificação e fixação do canal de acesso ao Porto de Itajaí (VARGAS, 1935) e está inserido no sistema estuarino da foz do rio Itajaí-Açu, recebendo aporte de diversos pequenos tributários, tais como o Ribeirão Schneider, além de efluentes domésticos provenientes do bairro Fazenda (BRANCO, 2000; SCHETTINI, 2008). A área, com 67,56 ha, é denominada pelo Decreto Municipal nº 4.063/04 (ITAJAÍ, 2004) como baía Afonso Wippel e no ano de 2008, através do Decreto Municipal nº 8.513 (ITAJAÍ, 2008) foi instituída como unidade de conservação municipal, denominada como Área de Proteção Ambiental do Saco da Fazenda, sendo



gerida pela Fundação Municipal de Meio Ambiente de Itajaí – SC (Figura 1).

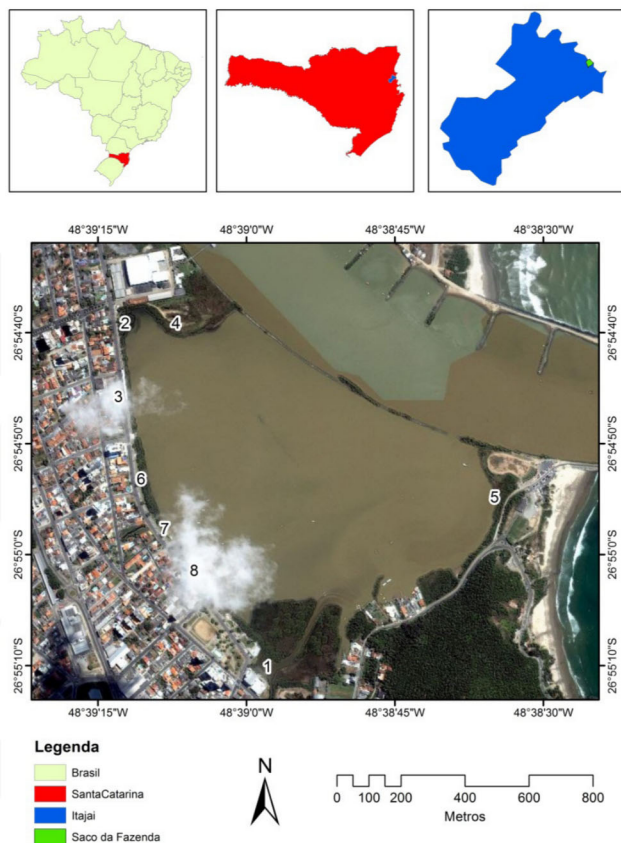


Figura 1. Localização geográfica do Saco da Fazenda com a indicação dos locais (números de um a oito) onde foram obtidas as fotografias utilizadas nos métodos indireto e direto de avaliação da qualidade visual da paisagem (Imagem Google Earth, 2013).

## Métodos utilizados para avaliação da paisagem

A avaliação da qualidade visual da paisagem do Saco da Fazenda foi feita através de dois métodos: indireto e direto. O método indireto consiste na avaliação da paisagem através da desintegração de seus componentes (naturais/artificiais), e da análise de suas categorias estéticas através de critérios de pontuação e classificação estabelecidos por especialistas. No método direto ocorre a contemplação de toda a paisagem (fotografias, slides, desenhos, etc.), onde a avaliação é subjetiva, baseada em um juízo de valores de cada ator envolvido (IGNÁCIO, 1984)

Para ambos os métodos foram utilizadas oito fotografias (10 x 15 cm) de cenários urbanos da área de entorno ao Saco da Fazenda (Figura 2), que contemplam ângulos visuais diversos (SILVA; ALVAREZ, 2012), com similaridade em aspectos físicos e de luminosidade (FAIRWEATHER; SWAFFIELD; SIMMONS, 1998; FAIRWEATHER; SWAFFIELD, 2001).

Para a análise das fotografias, através do método indireto, foram selecionadas doze variáveis paisagísticas características do Saco da Fazenda, a saber: céu, água, areia, rochas, construções, pavimentação, entulho, transportes, vegetação antropizada, vegetação ciliar, vegetação natural e vegetação rasteira (Tabela 1).

Sobre cada uma das oito fotografias utilizadas inseriu-se uma grade transparente, com 600 quadrículas (0,5 x 0,5 cm cada)

(GRIFFITH, 1979). Após contou-se quantas quadrículas estavam preenchidas por cada variável, sendo que quando mais de uma variável estava presente na mesma quadrícula consideramos a que preencheu o maior espaço (>50%).

A partir dos critérios estabelecidos nos trabalhos de Griffith (1979) e das adaptações de Landovsky, Batista e Araki (2006), Bobrowski, Vashchenko e Biondi (2010), Silva et al., (2012) atribuiu-se pesos de qualidade para cada variável de acordo com a importância de cada elemento da paisagem composta por valores inteiros, equivalentes a 1, 2, 3, 4 e 5. O Índice de Qualidade Visual - Indireto (IQV-I) foi obtido através da multiplicação do número de quadrículas com a variável pelo peso atribuído. (Tabela 2).

Para a análise através do método direto, um conjunto de oito fotografias foi entregue aos participantes, recrutados aleatoriamente, independente do gênero, idade, profissão ou grau de escolaridade, na área do Saco da Fazenda (Tabela 3). Foi solicitado que cada observador colocasse as fotografias (Figura 2) em uma ordem decrescente de preferência, sem nenhuma interferência de eventuais acompanhantes ou dos pesquisadores, registrando a sequência em uma planilha. Esta atividade foi realizada entre os meses de outubro e novembro de 2012, nos períodos manhã-tarde, em dias e horários aleatórios para contemplar a maior diversidade amostral possível.



Figura 2. Imagens da área do Saco da Fazenda utilizadas nos métodos indireto e direto de avaliação da qualidade visual da paisagem

Tabela 1. Variáveis e descrição dos elementos da paisagem

Variável	Descrição dos elementos
Céu	em qualquer condição meteorológica
Água	áreas de mar, estuário e rios
Areia	superfícies arenosas existentes
Rochas	em qualquer tamanho ou formato
Construções	infraestrutura (edificações, muros, cercas, postes)
Pavimentação	asfalto, calçamento
Entulhos	restos de madeira, pneus, lixo em geral
Transportes	presença de automóveis, embarcações
Vegetação antropizada	grama, plantas ornamentais, dispostas de forma isolada ou em grupo
Vegetação ciliar	porte arbóreo/arbustivo, dispostas ao longo dos cursos d'água
Vegetação natural	situada fora da vegetação ciliar (áreas de morraria)
Vegetação rasteira	nenhuma das acima citadas



Tabela 2. Pesos atribuídos as variáveis das fotografias em relação ao número de quadrículas

	Variáveis	Pesos por número de quadrículas				
		5	4	3	2	1
Físico	Céu	≤120	121-240	241-360	361-480	≥481
	Água	≥481	361-480	241-360	121-240	≤120
	Areia	≥481	361-480	241-360	121-240	≤120
	Rocha	≥481	361-480	241-360	121-240	≤120
Antrópico	Construções	≤120	121-240	241-360	361-480	≥481
	Pavimentação	≤120	121-240	241-360	361-480	≥481
	Entulho	≤120	121-240	241-360	361-480	≥481
	Transportes	≤120	121-240	241-360	361-480	≥481
	Vegetação antropizada	≤120	121-240	241-360	361-480	≥481
Biótico	Vegetação ciliar	≥481	361-480	241-360	121-240	≤120
	Vegetação natural	≥481	361-480	241-360	121-240	≤120
	Vegetação rasteira	≥481	361-480	241-360	121-240	≤120

Tabela 3. Caracterização do número amostral por faixa etária, procedência e gênero. Residente (R), Visitante (V)

Faixa etária	15-25		26-45		46-65		>65	
	R	V	R	V	R	V	R	V
Procedência								
Gênero Feminino	19	15	14	11	6	6	1	1
Gênero Masculino	26	12	14	9	26	3	11	1

De posse das planilhas, atribuímos valores conforme a ordem de preferência das fotografias e multiplicamos o número de vezes em que ela apareceu em determinada ordem pelo valor

atribuído, onde ao 1º lugar foi atribuído o valor = 8, ao segundo (7) até chegar no 8º lugar com o valor 1, e após somou-se as pontuações individuais de cada uma (SILVA et al., 2012). O Índice de Qualidade Visual - Direto (IQV-D) para o Saco da Fazenda foi obtido pela soma total dos valores atribuídos a cada fotografia ("conjunto") dividido pelo número amostral. A análise da associação entre variáveis foi obtida através de uma matriz de correlação (coeficiente de Pearson).

Para os dois métodos empregados neste estudo, considerou-se que a "paisagem" do Saco da Fazenda tem baixa qualidade visual quando o IQV for  $\leq 50\%$  do valor máximo possível. Quando IQV for  $> 50\%$  e  $< 75\%$  do valor máximo possível considera-se a "paisagem" como sendo de média qualidade visual e quando o IQV for  $\geq 75\%$  do valor máximo possível consideramos a "paisagem" como de alta qualidade visual (Tabela 4).

Tabela 4. Critérios utilizados para relacionar os IQV's as categorias de qualidade visual, onde o máximo possível que uma fotografia pode atingir são 3000 pontos

IQV	Valor
Baixo ( $< 50\%$ )	$< 1500$ pontos
Médio ( $> 50$ e $< 75\%$ )	$> 1500$ e $< 2250$ pontos
Alto ( $\geq 75\%$ )	$\geq 2250$ pontos



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Método indireto

A partir das contagens efetuadas foi elaborada uma planilha síntese onde podemos verificar a quantidade de quadrículas preenchidas por cada variável e os resultados da classificação (Tabela 5).

Tabela 5. Variáveis com a quantidade de quadrículas por fotografia. Resultado do Índice de Qualidade Visual Indireto (IQV-I), média total do IQV-I e classe das fotografias: A (alta), M (média) e B (baixa)

Meio	Variável	Fotografia							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Físico	Céu	31	23	211	264	131	108	172	294
	Água	163	15	120	83	36	74	0	53
	Areia	135	52	0	0	259	49	0	0
	Rochas	88	0	0	6	0	0	0	0
Antrópico	Construções	16	2	178	4	0	76	25	19
	Pavimentação	0	2	0	0	0	105	10	0
	Entulhos	0	73	0	0	7	30	0	0
	Transportes	1	1	30	0	0	1	7	39
	Vegetação antropizada	27	151	0	0	8	139	313	162
Biótico	Vegetação ciliar	139	214	38	0	82	18	73	33
	Vegetação natural	0	0	23	32	77	0	0	0
	Vegetação rasteira	0	67	0	211	0	0	0	0
IQV-I		1337	1671	1887	1355	1571	2297	1910	1906
Classe		B	M	M	B	M	A	M	M
Média do IQV-I		1741,75 (M)							

Do total de fotografias analisadas 62,5 % (n=5) foram classificadas na classe média, 25% (n=2) na classe baixa e apenas uma foto foi incluída na classe alta (12,5%). A média geral do “conjunto” de fotografias resultou em um IQV-I de 1741,75 na classe média (Tabela 6).

Tabela 6. Estatística descritiva das paisagens valoradas

	Total	Classe Baixa	Classe Média	Classe Alta
Número de fotos	8	2	5	1
Relativo (%)	100	25	62,5	12,5
Média do índice	1.741,75	1.346,00	1.789,00	2.297,00
Desvio padrão	323,43	12,73	157,62	0,00

A matriz de dados possibilitou calcular a correlação paramétrica de Pearson entre as variáveis (Tabela 7) e o resultado do Índice de Qualidade Visual - Indireto (IQV-I). O IQV-I obteve uma alta correlação positiva com a variável pavimentação (0,72), uma moderada correlação positiva com a variável vegetação antropizada (0,57) e construções (0,55), os quais incidiram como fatores depreciativos no peso da qualidade da paisagem, e uma moderada correlação negativa com a variável rocha (-0,55) e vegetação rasteira (-0,50) consideradas com pesos positivos dentro do contexto geral.

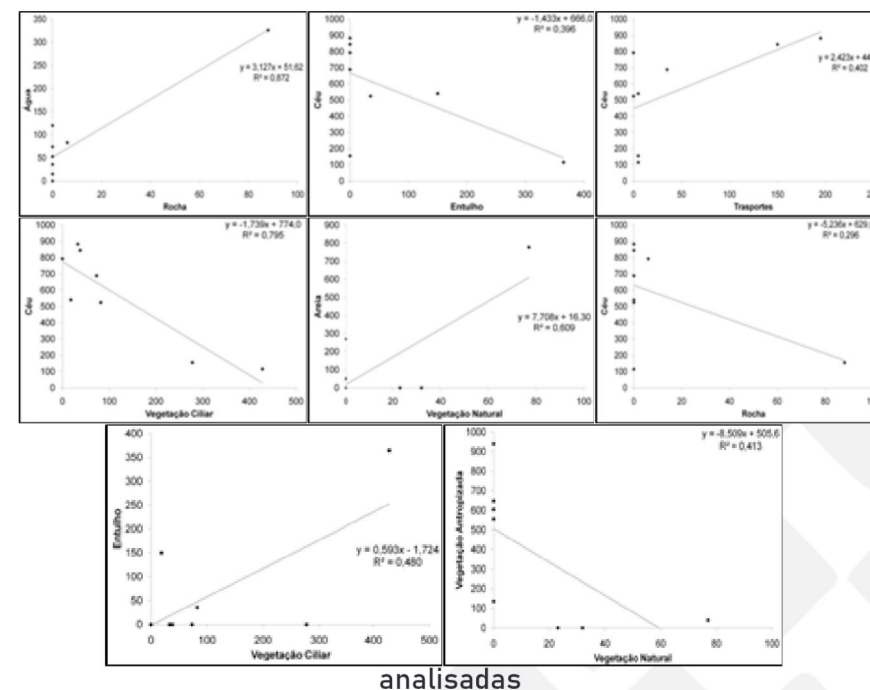
Tabela 7. Matriz de correlação entre a quantidade de variáveis por fotografia e o Índice de Qualidade Visual. Céu=C, água=A, areia=AR, rochas=RO, construções=CO, pavimentação=PA, entulhos=EN, transportes=TR, vegetação antropizada=VA, vegetação ciliar=VC,

vegetação natural=VN, vegetação rasteira=VR. Os valores em **negrito** indicam correlação significativa

	C	A	AR	RO	CO	PA	EN	TR	VA	VC	VN	VR	IQV
C	1												
A	-0,36	1											
AR	-0,30	0,10	1										
RO	-0,54	0,93	0,17	1									
CO	0,38	0,12	-0,35	-0,18	1								
PA	-0,03	-0,10	-0,17	-0,17	0,32	1							
EN	-0,63	-0,33	-0,10	-0,23	-0,16	0,25	1						
TR	0,63	-0,08	-0,37	-0,25	0,46	-0,25	-0,35	1					
VA	-0,04	-0,49	-0,42	-0,29	-0,18	0,28	0,31	0,11	1				
VC	-0,89	0,21	0,09	0,40	-0,36	-0,27	0,69	-0,34	0,13	1			
VN	0,18	-0,17	0,78	-0,23	-0,14	-0,27	-0,25	-0,20	-0,64	-0,29	1		
VR	0,21	-0,07	-0,24	-0,10	-0,30	-0,19	-0,07	-0,30	-0,37	-0,19	0,19	1	
IQV	0,32	-0,44	-0,36	-0,54	0,55	0,72	0,17	0,34	0,57	-0,36	-0,36	-0,50	1

Através da análise de regressão linear foi possível identificar uma correlação negativa fraca entre as variáveis céu e rocha ( $R^2=0,296$ ), céu e entulho ( $R^2=0,396$ ); uma correlação negativa moderada entre as variáveis vegetação antropizada e vegetação natural ( $R^2=0,413$ ) e uma correlação negativa forte entre céu e vegetação ciliar ( $R^2=0,795$ ). As correlações positivas ocorreram de forma moderada entre céu e transportes ( $R^2=0,402$ ), entulho e vegetação ciliar ( $R^2=0,480$ ), areia e vegetação natural ( $R^2=0,609$ ) e uma correlação positiva forte entre água e rocha ( $R^2=0,872$ ) (Figura 3).

Figura 3. Correlações significativas entre as diversas variáveis



analisadas

A fotografia número seis (classe alta) foi heterogênea em suas variáveis (18% céu, 12% água, 8,2% areia, 13% construções, 18% pavimentação, 5% entulhos, 23% vegetação antropizada, 3% vegetação ciliar) e obteve o maior valor de IQV-I, seguida das fotografias número sete e oito (classe média), onde se destacaram as variáveis céu (29% e 49%) e vegetação antropizada (52% e 27%), respectivamente, e das fotografias de número um e quatro (classe baixa), destacando a variável céu e vegetação rasteira.

Bobrowski, Vashchenko e Biondi (2010) ao analisarem



fotografias do Parque Natural Municipal do Tanguá/PR concluíram que o elemento vegetação arbórea é positivo em relação a urbanização na qualidade visual da paisagem. Se considerarmos de maneira conjunta a variável biótica (vegetação ciliar, natural e rasteira) e a variável socioeconômica (vegetação antropizada), avaliadas de forma isolada neste trabalho, também podemos inferir que a vegetação é um elemento positivo em relação aos elementos antropogênicos e que essa agregou valor à qualidade da paisagem. Resultados convergentes foram obtidos por Landovsky, Batista e Araki (2006) ao adaptarem a metodologia a uma classificação supervisionada na região do Tibagi/PR e associando os resultados positivos a presença dos elementos água e vegetação nativa em contraponto as áreas com solo exposto e agricultura extensiva.

### Método direto

Para o desenvolvimento do método direto foram abordados 175 participantes, sendo 73 do gênero feminino onde 54,79% eram residentes em Itajaí e 45,20% visitantes (considerado qualquer entrevistado não residente no município de Itajaí/SC) e dentre esses 5,47 % não residiam no estado de Santa Catarina. O gênero masculino representou 102 dos entrevistados, com 74,49% residentes e 25,5% visitantes, onde 3,92% não residem no estado de Santa Catarina. (Tabela 3).

Na ordem de preferência 32,87% dos participantes do gênero feminino escolheram a fotografia número seis, seguida da fotografia de número sete (24,65%) e entre as pessoas do gênero masculino, 30,39% elegeram em primeiro lugar a fotografia número sete, seguida da fotografia número seis (27,45%). O Índice de Qualidade Visual - Direto resultou em valores maiores na fotografia número sete (IQV-D = 1044) e na fotografia número seis (IQV-D = 1042) e as classes oscilaram entre Baixa (fotos número um, dois e três) e Média (fotos número quatro a oito). A média geral do "conjunto" de fotografias foi de um IQV-D de 786,5 (Tabela 8).

Elementos como naturalidade e diversidade (BOBROWSKI; VASHCHENKO; BIONDI, 2010; EROGLU; MÜDERRISOGLU; KESIM, 2012; YAO et al., 2012; SOARES; MEDEIROS; SALES FILHO, 2013; SILVA; BIONDI, 2013; ZHANG et al., 2013; JARDEWESKI et al., 2021) tendem a corroborar a preferência da qualidade visual das paisagens. No entanto, Arriaza et al., (2004) e Bulut e Ylmaz (2008) identificaram os recursos criados pelo homem e as paisagens urbanas como as mais preferidas, o que é análogo aos resultados deste trabalho onde a ocorrência de elementos resultantes da interferência antropogênica obtiveram as melhores classificações.



Tabela 8. Valoração total de cada fotografia por gênero, resultado do Índice de Qualidade Visual - Direto (IQV-D) e classe de qualidade: B (baixa), M (média)

Foto	Valoração		IQV-D	Classe
	Feminino	Masculino		
1	223	337	560	B
2	204	313	517	B
3	257	326	583	B
4	327	451	778	M
5	365	448	813	M
6	449	593	1042	M
7	425	619	1044	M
8	373	582	955	M
Média	327,87	458,62	786,5	M

### Avaliação da qualidade visual da paisagem

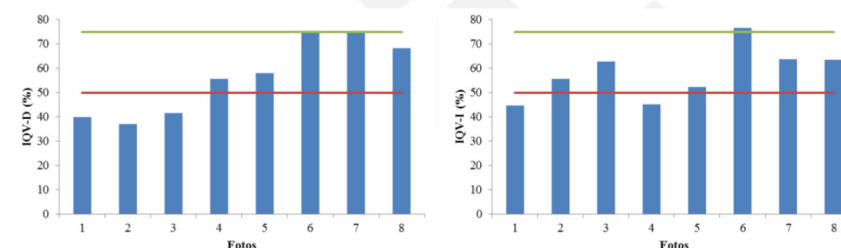
A utilização dos dois métodos (indireto e direto) de avaliação da qualidade visual da paisagem na área do Saco da Fazenda apresentou resultados similares, com valores de qualidade “média”.

Os resultados do cálculo do IQV-I e IQV-D são semelhantes para as fotografias de número seis e sete, onde se constata em ambas a presença de variáveis heterogêneas (céu, construções, pavimentação, vegetação antropizada, vegetação ciliar), o que pode ter contribuído para um melhor resultado na pontuação dos índices.

Quando comparados os resultados do IQV-I e IQV-D por

classes, os resultados da foto número dois, três, quatro e seis são divergentes. Pelo IQV-I a fotografia número dois foi classificada com três variáveis (36% vegetação ciliar, 25% vegetação antropizada, 12% entulho) na classe Média e pelo IQV - D na classe Baixa. Da mesma forma o IQV - I da fotografia número três foi classe Média (35% céu, 30% construções, 20% água) e pelo IQV - D na classe Baixa. O IQV-I da fotografia número quatro a classificou com quatro variáveis (44% céu, 14% água, 5,3% vegetação natural, 35% vegetação rasteira) e colocada na classe Baixa e pelo IQV-D na classe Média. A diversidade de variáveis da fotografia número seis (18% céu, 12% água, 8,2% areia, 13% construções, 18% pavimentação, 5% entulhos, 23% vegetação antropizada, 3% vegetação ciliar) a classificaram como Alta qualidade pelo método indireto e Média no método direto.

A Figura 4 apresenta os valores do Índice de Qualidade Visual-Indireto e do Índice de Qualidade Visual-Direto em porcentagem (%) do valor máximo possível em cada método. Figura 4. Valores do Índice de Qualidade Visual-Direto (IQV-D) e do Índice de Qualidade Visual-Indireto (IQV-I) em porcentagem (%) do valor máximo possível em cada método



Quando comparadas as médias do método indireto e direto pelo “conjunto” de fotografias, ambos os resultados classificaram a qualidade visual do Saco da Fazenda como Média (Tabela 9). Marenzi (1996) classificou a paisagem de Penha como “Média” por meio do método misto e Gonzaga et al., (2004) atribuiu como “bom” a média da qualidade visual de uma trilha ecológica, através do método direto, ambos os trabalhos atribuindo a abundância do elemento água como o fator determinante nos resultados obtidos. Esse fator, porém não foi o mais representativo neste estudo, mas a ocorrência de vegetação antropizada associado à heterogeneidade de intervenções antropogênicas.

Tabela 9. Resultados por fotografia do Índice de Qualidade Visual-Indireto (IQV-I), do Índice de Qualidade Visual-Direto (IQV-D), classes de qualidade: A (alta), B (baixa), M (média). Média calculada para o IQV-I e IQV-D. Em destaque (cinza) as classes com diferenças entre os resultados dos índices

Foto	IQV-I	Classe	IQV-D	Classe
1	1337	B	560	B
2	1671	M	517	B
3	1887	M	583	B
4	1355	B	778	M
5	1571	M	813	M
6	2297	A	1042	M
7	1910	M	1044	M
8	1906	M	955	M
Média	1.741,75	M	786,5	M

A maioria dos trabalhos realizados até o presente, sobre a qualidade visual da paisagem em suas diferentes adaptações,

não avaliaram o “conjunto” de fotografias, mas abordaram análises individuais ou comparações entre elas (GRIFFITH, 1979; HERZOG, 1985; HULL; STEWART, 1992; ARRIAZA et al., 2004; LIMA et al., 2004; ACAR; SAKICI, 2006; LANDOVSKY; BATISTA; ARAKI, 2006; BULUT; YLMAZ, 2008; BOBROWSKI; VASHCHENKO; BIONDI, 2010; BULUT; KARAHAN; SEZEN, 2010; BARRERA; REYES-PAECKE; MEZA, 2011; ZHENG; YAOQI ZHANG; CHEN, 2011; ALTAMIRANO; MIRANDA; JIMENÉZ, 2012; EROGLU; MÜDERRISOGLU; KESIM, 2012; SILVA et al., 2012; YAO et al., 2012; ACAR; EROGLU; ACAR, 2013; LEE, 2013; SOARES; MEDEIROS; SALES FILHO, 2013; SILVA; BIONDI, 2013; PAZHOUHANFAR; KAMAL, 2014; ZHANG et al., 2013; BEDIN et al., 2014; JARDEWESKI et al., 2021), o que neste aspecto dificulta uma comparação com este trabalho.

Os resultados encontrados através da aplicação do método indireto e direto para a qualidade visual do Saco da Fazenda permitiram reconhecer espaços simbólicos, com valor cultural representados no conjunto de fotografias. Isto considerando que se trata de um ambiente alterado, onde possivelmente as pessoas mantêm a sua relação (caminhada, contemplação, atividades náuticas) vinculada a valorização da infraestrutura de bens e serviços, desta forma, o desenvolvimento de políticas públicas que contemplem esta percepção pode direcionar a uma melhoria na estrutura da área. Para Gonçalves (2015) as diferentes paisagens



existentes em uma cidade refletem as decisões e diretrizes políticas e públicas. As análises desta pesquisa servem como subsídios para o desenvolvimento e implementação de políticas públicas norteadas pela legislação vigente (Decreto nº 8.513, que cria a Unidade de Conservação Saco da Fazenda (ITAJAÍ, 2008), Lei Complementar nº 94, com a instituição do Plano Diretor (ITAJAÍ, 2006), Lei Complementar nº 215, estabelecendo as normas de uso e parcelamento do solo (ITAJAÍ, 2012)).

## CONCLUSÕES

A qualidade visual do Saco da Fazenda, em Itajaí/SC, apesar de ser um ambiente alterado por ação antrópica, foi considerada como sendo Média pelos dois métodos utilizados (IQV-I e IQV-D). Observando os resultados de cada método separadamente, verificamos a importância de não os utilizar isoladamente uma vez que os resultados obtidos nas diferentes classes se mostraram divergentes, podendo levar a interpretações errôneas, comprometendo eventuais ações de gestão. O uso do Índice de Qualidade Visual-Indireto e do Índice de Qualidade Visual-Direto para ações de gestão e manejo de áreas públicas ou privadas apresenta-se como uma ferramenta auxiliar útil e adequada para estes fins.

## AGRADECIMENTOS

F.F. agradece à CAPES/PROSUP pela bolsa de doutorado concedida, e J.O.B. ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq pela bolsa de produtividade recebida durante a elaboração deste artigo.

## REFERÊNCIAS

- ACAR, C.; SAKICI, C. Assessing landscape perception of urban rocky habitats. **Building and Environment**, v. 43, p. 153-170, 2006.
- ACAR, H.; EROGLU, E.; ACAR, C. Landscape values of rocky habitats in urban and semi-urban context of Turkey: A study of Tokat city. **Journal of Food, Agriculture & Environment**, v. 11, n. 2, p. 1200-121, 2013.
- ALTAMIRANO, A.; MIRANDA, A.; JIMENÉZ, C. Incertidumbre de los índices de paisaje en el análisis de la estructura espacial. **Bosque**, v. 33, n. 2, p. 171-181, 2012.
- ARRIAZA, M.; CAÑAS-ORTEGA, J. F.; CAÑAS-MADUEÑO, J. A.; RUIZ-AVILES, P. Assessing the visual quality of rural landscapes. **Landscape and Urban Planning**, v. 69, p.115-125, 2004.



BARRERA, F.; REYES-PAECKE, S.; MEZA, L. Análisis del paisaje para la evaluación ecológica rápida de alternativas de relocalización de una ciudad devastada. **Revista Chilena de Historia Natural**, v. 84, p. 181-194, 2011.

BRANCO, J. O. Avifauna associada ao estuário do Saco da Fazenda, Itajaí, SC, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 17, n. 2, p. 384-394, 2000.

BEDIN, F. A.; SCHIAVO, D. C. R.; VIEIRA, D. C.; MARENZI, R. C. Análise de qualidade visual da paisagem em um fragmento do Morro da Cruz, Itajaí, SC. 11-26, 2014. In: **Técnicas e metodologias aplicadas na recuperação de áreas degradadas**. Livro eletrônico. Disponível em: < [http://siaibib01.univali.br/pdf/Livro\\_Fapesc\\_Dalva\\_2014.pdf](http://siaibib01.univali.br/pdf/Livro_Fapesc_Dalva_2014.pdf)>, Acesso em: 25/07/2014.

BOBROWSKI, R.; VASHCHENKO, Y.; BIONDI, D. Qualidade visual da paisagem do Parque Natural Municipal Tanguá, Curitiba - PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 5, n. 2, p. 19-39, 2010.

BULUT, Z.; YILMAZ, H. Determination of landscape beauties through visual quality assessment method: a case study for Kemaliye (Erzincan/Turkey). **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 141, p. 121-129, 2008.

BULUT, Z.; KARAHAN, F.; SEZEN, I. 2010. Determining visual beauties of natural waterscapes: A case study for Tortum Valley (Erzurum/Turkey). **Scientific Research and Essay**, v. 5, n. 2, p. 170-182.

CENGİZ, T. Visual quality method in assessing landscape characteristics: case study of Bozcaada Island. **Journal of Coastal Research**, v. 30, n. 2, p. 319-327, 2014.

DRAMSTAD, W. E.; TVEIT, M. S.; FJELLSTAD, W. J.; FRY, G. L. A. Relationships between visual landscape preferences and map-based indicators of landscape structure. **Landscape and Urban Planning**, v. 78, p. 465-474, 2006.

EROGLU, E.; MÜDERRISOĞLU, H.; KESİM, G. A. The effect of seasonal change of plants compositions on visual perception. **Journal of Environmental Engineering and Landscape Management**, v. 20, n. 3, p. 196-205, 2012.

FAIRWEATHER, J. R.; SWAFFIELD, S. R.; SIMMONS, D. G. **Understanding Visitor's Experiences in Kaikoura Using Photographs of Landscapes and Q method**. Tourism Research and Education Centre. Report nº 5, p. 71, 1998. Disponível em: <[http://researcharchive.lincoln.ac.nz/dspace/bitstream/10182/104/1/TREC\\_Report\\_5.pdf](http://researcharchive.lincoln.ac.nz/dspace/bitstream/10182/104/1/TREC_Report_5.pdf)>, Acesso em 03 de Janeiro de 2012.

FAIRWEATHER, J. R.; SWAFFIELD, S. R. Visitor's and Local's Experiences of Kaikoura, New Zealand: An Interpretative Study Using Photographs of Landscapes and Q method. **Tourism Management**, v. 22, n. 3, p. 219-228, 2001.

FONT, J. N. Turismo, percepción del paisaje y planificación del Territorio. **Estudios Turísticos**, v. 115, p. 45-54, 1992.

FRY, G.; TVEIT, M. S.; ODE, A. Y.; VELARDE, M. D. The ecology of visual landscapes: Exploring the conceptual common ground of visual and ecological landscape indicators. **Ecological Indicators**, v. 9, p. 933-947, 2009.

GARCIA, S. B. Valoración de la calidad estética de los paisajes de La Habana (Cuba) con métodos de participación social. **Estudios Geográficos**, v. LXXIV, p. 45-66, 2013.

GONÇALVES, F.C.C. 2015. A paisagem como fenômeno e objeto de interesse público: com que direito? **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 34, p. 99-116.

GONZAGA, C. A. M.; WANDEMBRUCK, A.; SEGER, C. D.; BIONDI, D. Análise paisagística da trilha recreativa do Parque Municipal do Passaúna, Curitiba, Paraná. **Cadernos da Biodiversidade**, v. 4, n. 2, p. 66-73, 2004.

GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. **Invitación a la Ecología Humana. La adaptación afectiva al entorno**. Colección Status Quaestionis, Madrid, Tecnos, 159p., 1985.

GRIFFITH, J. J. Análise dos recursos visuais do Parque Nacional da Serra da Canastra. **Brasil Florestal**, v. 40, p. 13-21, 1979.

HERZOG, T. R. A cognitive analysis of preference for waterscapes. **Journal of Environmental Psychology**, v. 5, p. 225-241, 1985.

HULL, R. B.; STEWART, W. P. Validity of photo-based scenic beauty judgments. **Journal of Environmental Psychology**, v. 12, p. 101-114, 1992.

IGNÁCIO, C. F. (Org.) **Guia para elaboração de estudos del medio físico: contenido y metodologia**. 2º ed. Madrid: CEOTMA, 572 p. (Série Manuales, 3), 1984.

ITAJAÍ. **Decreto Municipal nº 4.063 de 2 de abril de 2004**. Denomina a baía localizada no bairro Fazenda. Disponível em: <<http://portaldocidadao.itajai.sc.gov.br>>. Acesso em 15 julho 2013.

ITAJAÍ. **Lei Complementar nº 94 de 22 de dezembro de 2006**. Institui o Plano Diretor de gestão e desenvolvimento territorial de Itajaí. Disponível em: <<http://portaldocidadao.itajai.sc.gov.br>>. Acesso em 10 outubro 2022.

ITAJAÍ. **Decreto Municipal nº 8.513 de 4 de março de 2008.** Dispõe sobre a criação da Unidade de Conservação do Saco da Fazenda. Disponível em: <<http://portaldocidadao.itajai.sc.gov.br>>. Acesso em 15 julho 2013.

ITAJAÍ. **Lei Complementar nº 215 de 31 de dezembro de 2012.** Institui normas para o Código de Zoneamento, Parcelamento e Uso do Solo no município de Itajaí. Disponível em: <<http://portaldocidadao.itajai.sc.gov.br>>. Acesso em 10 outubro 2022.

JARDEWESKI, C.; MARENZI, R.; GARCIA, J. R. Análise de impactos da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo sobre os serviços ecossistêmicos e os stakeholders. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 58, p. 804-829, jul./dez. 2021.

LANDOVSKY, G. S.; BATISTA, D. B.; ARAKI, H. Análise da qualidade visual da paisagem da região de Tibagi, PR, aplicando o sensoriamento remoto. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 10, n. 1, p. 188-195, 2006.

LEE, D. A. Comparison of Choice-based Landscape Preference Models between British and Korean Visitors to National Parks. **Life Science Journal**, v. 10, n. 2, p. 2028-2036, 2013.

LIMA, E. C.; SANQUETTA, C. R.; KIRCHNER, F. F.; FERRETTI, E. R. Qualidade da Paisagem: Estudo de Caso na Floresta Ombrofila Mista. **Revista Floresta**, v. 34, n. 1, p. 45-56, 2004.

MARENZI, R. C. **Estudo da valoração da paisagem e preferências paisagísticas no Município da Penha - SC.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - UFP, 1996. Disponível em: <[dspace.c3sl.ufpr.br/.../T%20-%20MARENZI,%20ROSEMERI%20CARV.pdf?sequence=1](https://c3sl.ufpr.br/.../T%20-%20MARENZI,%20ROSEMERI%20CARV.pdf?sequence=1)>

NUNES, J. **Análise da Qualidade da Paisagem.** Relatório de Estágio de Arquitectura Paisagista, Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 111p., 1985.

OLIVEIRA, L.; MACHADO, L. M. C. P. Percepção, cognição, dimensão ambiental e desenvolvimento com sustentabilidade. Vitte, A. C.; Guerra, A. J. T. (Org.). 2007. In: **Reflexões sobre a geografia física do Brasil**. 2ª edição, 280p., Bertrand Brasil, Rio de Janeiro.

PAZHOUHANFAR, M.; KAMAL, M. S. Effect of predictors of visual preference as characteristics of urban natural landscapes in increasing perceived restorative potential. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 13, p. 145-151, 2014.

PIRES, P. S. **Avaliação da qualidade visual da paisagem na**



**região carbonífera de Criciúma – SC.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – UFP, 1993. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/26659/D%20-%20PIRES,%20PAULO%20DOS%20SANTOS.pdf?sequence=1>>

KAPLAN, R.; HERBERT, E. J. Cultural and sub-cultural comparisons in preferences for natural settings. **Landscape and Urban Planning**, v. 14, p. 281-293, 1987.

KAPLAN, R.; KAPLAN, S. **The experience of nature: A psychological perspective.** New York: Cambridge University Press. 360p., 1989.

SANTOS, N. R. Z.; LONGHI, S. J. Percepção das paisagens da Floresta Nacional de Canela (RS) pelos turistas. **Ambiência**, v. 8, n. 1, p. 113 - 123, 2012.

SCHETTINI, C. A. F. Hidrologia do Saco da Fazenda, Itajaí, SC. **Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology**, v. 12, n. 1, p. 49-58, 2008.

SILVA, F. T.; ALVAREZ, C. E. **Percepção visual da paisagem da orla de Camburi, Vitória-ES.** 2º Coloquio Ibero-Americano. Paisagem cultural, patrimônio e projeto. Desafios e Perspectivas, Belo Horizonte, 2012.

SILVA, R. R. S.; BIONDI, D. Avaliação da preferência paisagística no Jardim Botânico de Curitiba, Paraná, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 8, n. 1, p. 39-53, 2013.

SILVA, R. R. S.; BIONDI, D.; YAMAMURA, M.; SILVA, D. Avaliação da qualidade e diversidade da paisagem do Parque São Lourenço para fins recreativos e turísticos. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 7, n. 4, p. 53-68, 2012.

SOARES, I. A.; MEDEIROS, C. S. C.; SALES FILHO, A. Análise de paisagens turísticas da praia de Jenipabu (RN) com a utilização de indicadores de qualidade visual: uma contribuição para o turismo sustentável. **Caminhos de Geografia**, v. 14, n. 45, p. 110-124, 2013.

ULRICH, R. S. Aesthetic and affective response to natural environments. In I. Altman & J. F. Wohlwill (Eds.), **Human behavior and the environment**, v. 6, p. 85-125, 1983. New York: Plenum.

VARGAS, B. M. **Relatório da Comissão de Estudos do porto de Itajahy e rio Cachoeira**, 135p., 1935.

YANG, B. E.; BROWN, T. J. A cross-cultural comparison of preferences for landscape styles and landscape elements. **Environment & Behavior**, v. 24, p. 471-507, 1992.

YAO, Y.; ZHU, X.; XU, Y.; YANG, H.; WU, X.; LI, Y. ZHANG, Y. Assessing

the visual quality of green landscaping in rural residential areas: the case of Changzhou, China. **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 184, p. 951–967, 2012.

ZHANG, H.; CHEN, B.; SUN, Z.; BAO, Z. Landscape perception and recreation needs in urban green space in Fuyang, Hangzhou, China. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 12, p. 44– 52, 2013.

ZHENG, B.; YAOQI ZHANG, Y.; CHEN, J. Preference to home landscape: wildness or neatness? **Landscape and Urban Planning**, v. 99, p. 1–8, 2011.

## NOVO REGISTRO E REVISÃO DE OCORRÊNCIAS DE MYCTERIA AMERICANA (CICONIIDAE) NO ESTADO DE SANTA CATARINA, BRASIL

Fabiane Fisch<sup>1</sup>  
Dagoberto Port<sup>2</sup>

### RESUMO

Novo registro e revisão das ocorrências de *Mycteria americana* (Ciconiidae) em Santa Catarina, Brasil. Este estudo apresenta uma compilação das ocorrências de *Mycteria americana*, no estado de Santa Catarina, Brasil, com um novo registro para a região do vale do rio Itajaí-mirim.

Palavras-chave: Ciconiiformes; Vale do Itajaí; Cabeça-seca

### ABSTRACT

**New record and occurrence review of *Mycteria americana* (Ciconiidae) in Santa Catarina state, Brazil.** This study presents a com-

<sup>1</sup>Advogada e Bióloga, Mestre em Geologia e Doutora em Ciência e Tecnologia Ambiental. Professora do Centro Universitário Unifacvest – UNIFACVEST. Email: fabinebarragens@hotmail.com.

<sup>2</sup>Biólogo, Mestre em Biologia, Doutor em Ciência e Tecnologia Ambiental. Professor da Fundação Educacional de Brusque – FEBE (Colégio UNIFEBE). Email: dagoberto\_port@hotmail.com