

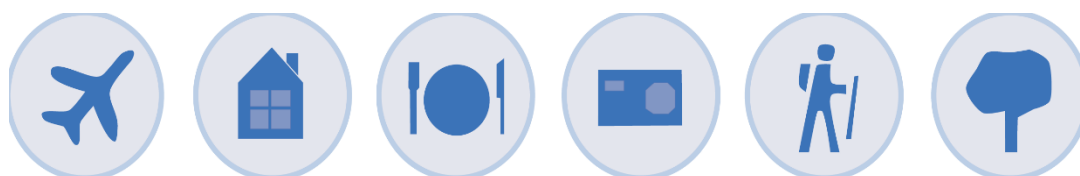
ISSN 1983-9391



# Revista Brasileira de Ecoturismo

Brazilian Ecotourism Journal

**Volume 10, Nº 5 – Junho–2017 Anais do III Ambientur**



# AMBIENTUR

III SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE GESTÃO AMBIENTAL  
DE EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS

08 a 11/06/2017 Antônio Prado/RS

# Revista Brasileira de Ecoturismo

Volume 10, Número 05, junho 2017

## Publicação da Sociedade Brasileira de Ecoturismo

Os artigos aqui publicados refletem a posição de seus autores e são de sua inteira responsabilidade.

### Editores-Chefe

Prof. Dr. **Zysman Neiman**  
Profa. Dra. **Vivian Castilho da Costa**

### Editor Adjunto:

Prof. Dr. **Alexandre de Gusmão Pedrini**

### Editor Executivo

Prof. Esp. **Carlos Eduardo Silva**

### Editor de Design (Capa e layout do site)

**Lucas Neiman**

### Fotos

**Juliana Maria de Barros Freire**

### Website: [www.sbecotur.org.br/rbecotur](http://www.sbecotur.org.br/rbecotur)

End.: Rua Dona Ana, 138, Vila Mariana, São Paulo, SP - Brasil, CEP 04111-070

Tel.: (11) 99195-7685

E-mail: [rbecotur@sbecotur.org.br](mailto:rbecotur@sbecotur.org.br)

### Comitê Avaliador:

Prof. Dr. **Adriano Severo Figueiró**  
Profa. Dra. **Alcyane Marinho**  
Prof. Dr. **Alexandre de Gusmão Pedrini**  
Prof. Dr. **Alexandre Panosso Netto**  
Profa. Dra. **Almerinda Antonia Barbosa Fadini**  
Profa. Dra. **Ana María Wegmann Saquel**  
Prof. Dr. **Anderson Pereira Portuguese**  
Prof. Dr. **André Riani Costa Perinotto**  
Profa. Dra. **Andréa Rabinovici**  
Profa. Dra. **Beatriz Veroneze Stigliano**  
Prof. Dr. **Bruno Pereira Bedim**  
Profa. Dra. **Camila Gonçalves de Oliveira Rodrigues**  
Profa. Dra. **Célia Maria de Toledo Serrano**  
Prof. Dr. **Charles Bonetti**  
Prof. Dr. **Davis Gruber Sansolo**  
Profa. Dra. **Denise de Castro Pereira**  
Prof. Dr. **Eduardo Humberto Ditt**  
Profa. Dra. **Elizabeth Tamanini**  
Profa. Dra. **Fernanda Sola**

Prof. Dr. **Ferdinando Filetto**  
Prof. Dr. **Flávio José de Lima Silva**  
Prof. Dr. **Francisco Fransualdo de Azevedo**  
Profa. Dra. **Glória Maria Widmer**  
Prof. Dr. **Giovanni de Farias Seabra**  
Arq. **Hector Ceballos-Lascrain**  
Prof. Dr. **Hermann Atila Hrdlicka**  
Profa. Dra. **Heloisa Turini Bruhns**  
Prof. Dr. **Heros Augusto Santos Lobo**  
Prof. Dr. **Ismar Borges de Lima**  
Prof. Dra. **Ivani Ferreira de Faria**  
Prof. Dr. **Jesús Manuel López Bonilla**  
Profa. Dra. **Jasmine Cardoso Moreira**  
Prof. Dr. **João Luiz de Moraes Hoefel**  
Prof. Dr. **José Artur Barroso Fernandes**  
Prof. Dr. **José Manoel Gonçalves Gândara**  
Prof. Dr. **José Martins da Silva Júnior**  
Profa. Dra. **Kerlei Eniele Sonaglio**  
Profa. Dra. **Ligia Terezinha Lopes Simonian**  
Profa. Dra. **Lilia dos Santos Seabra**  
Prof. Dr. **Lucio Flavo Marini Adorno**  
Prof. Dr. **Luiz Afonso Vaz de Figueiredo**  
Profa. Dra. **Luzia Neide Menezes Teixeira Coriolano**  
Prof. Dr. **Marcos Aurélio Tarlombani da Silveira**  
Profa. Dra. **Maria Cristina Basílio Crispim da Silva**  
Profa. Dra. **Maria Geralda de Almeida**  
Profa. Dra. **Maria Goretti da Costa Tavares**  
Profa. Dra. **Maria Lúcia Ferreira da Costa Lima**  
Prof. Dr. **Mário Jorge Cardoso Coelho Freitas**  
Profa. Dra. **Marlene Huebes Novais**  
Profa. Dra. **Marta de Azevedo Irving**  
Prof. Dr. **Milton Augusto Pasquotto Mariani**  
Profa. Dra. **Nadja Castilho da Costa**  
Profa. Dra. **Odaleia Telles M. Machado Queiroz**  
Prof. Dr. **Paolo Giuntarelli**  
Prof. Dr. **Paulo Augusto Ramalho de Souza**  
Prof. Dr. **Paulo dos Santos Pires**  
Prof. Dr. **Pedro de Alcântara Bittencourt César**  
Prof. Dr. **Reinaldo Tadeu Boscolo Pacheco**  
Profa. Dra. **Rosane Balsan**  
Profa. Dra. **Rosélis Barbosa Câmara**  
Profa. Dra. **Roziula Neves Lima**  
Prof. Dr. **Sidnei Raimundo**  
Profa. Dra. **Solange Terezinha de Lima Guimarães**  
Profa. Dra. **Sueli Ângelo Furlan**  
Profa. Dra. **Susy Rodrigues Simonetti**  
Prof.a. Dra. **Suzana Machado Padua**  
Profa. Dra. **Teresa Cristina de Miranda Mendonça**  
Profa. Dra. **Vanice Santiago Fragoso Selva**  
Profa. Dra. **Vivian Castilho da Costa**  
Prof. Dr. **Wilker Ricardo de Mendonça Nóbrega**  
Prof. Dr. **Zysman Neiman**

---

**Coordenadora Geral do AMBIENTUR**

Vania Elisabete Schneider

**Presidente da ABES RS**

Alexandre Bugin

**Representantes da ABES RS**

Darci Campani

Maria Lucia Coleho Filho

Jussara Kalil Pires

**Representantes da UCS**

Sofia Helena Zanella Carra

Denise Peresin

Miguel Angelo Pontalti Giordani

Taison Anderson Bortolin

Michel Mendes

Silvana Padilha Flores

Neide Pessin

Renata Cornelli

Bruna Dachery

Michel Bregolin

**Comissão Científica**

Denise Peresin

Michel Mendes

Sofia Helena Zanella Carra

Vania Elisabete Schneider

Taison Anderson Bortolin

Suzana de Conto

Pedro de Alcântara Bittecourt César

# APRESENTAÇÃO

---

A REVISTA BRASILEIRA DE ECOTURISMO (RBEcotur) é uma publicação eletrônica trimestral produzida pela Sociedade Brasileira de Ecoturismo (SBEcotur), sendo expressão do esforço dos profissionais nela envolvidos: editores e outros colaboradores. Criada em 2008, seus volumes são editados exclusivamente na formatação eletrônica *on line* (SEER).

**MISSÃO:** Publicar artigos inéditos de caráter científico com o objetivo de atender diferentes profissionais diante dos vários contextos de estudos e pesquisas em Ecoturismo e atividades afins, contribuindo para a difusão, diálogo e intercâmbio de conhecimentos teóricos ou aplicados, bem como para a formação de redes. Propõem-se a promover um amplo debate entre o poder público e privado, as operadoras, as agências, ONGs e instituições de ensino e pesquisa, principalmente no que tange a aplicação do planejamento e manejo do Ecoturismo voltado a práticas de mínimo impacto.

A transferência e troca desses conhecimentos são de suma importância para que a análise e a prevenção dos impactos do Ecoturismo e atividades afins se constituam em ferramenta imprescindível para dar subsídio à manutenção das práticas de preservação e ao planejamento estratégico de atividades de lazer, interpretativas da natureza e de Educação Ambiental, ligadas à conservação dos recursos naturais.

São os seguintes os **eixos temáticos** desta revista:

**Eixo 1** - Ecoturismo e Educação Ambiental

**Eixo 2** - Planejamento e Gestão do Ecoturismo

**Eixo 3** - Manejo e Conservação dos recursos naturais através do Turismo Sustentável

**Eixo 4** - Ensino, Pesquisa e Extensão em Ecoturismo

**Eixo 5** - Ecoturismo de Base Comunitária

O Ecoturismo é uma prática que precisa ser mais bem estudada e compreendida pois, apesar de já ser praticado há mais de cem anos (desde a criação dos primeiros parques nacionais no mundo: *Yellowstone* e *Yosemite*), só nos últimos anos do século XX se configurou como um fenômeno crescente e economicamente significativo.

Embora os seus princípios e diretrizes estejam claramente estabelecidos e pareçam conceitualmente compreendidos pelos profissionais da área, na prática, o Ecoturismo carece ainda de uma visão estratégica, que promova seu desenvolvimento em nível nacional. Esta afirmação é especialmente verdadeira quando são analisados os projetos de desenvolvimento em implementação no Brasil e as dificuldades no planejamento e obtenção de resultados referentes aos compromissos com a Sustentabilidade.

Assim, convidamos todos os pesquisadores e produtores de conhecimento em Ecoturismo e áreas afins a somar seus esforços aos nossos, divulgando suas ideias nas edições da REVISTA BRASILEIRA DE ECOTURISMO.

Prof. Dr. Zysman Neiman  
Profa. Dra. Vivian Castilho da Costa  
**Editores-Chefe da RBEcotur**

---

# III AMBIENTUR

## Simpósio Nacional sobre Gestão Ambiental de Empreendimentos Turísticos

---

O AMBIENTUR é um evento realizado pela Universidade de Caxias do Sul e Associação Brasileira e Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), com frequência bienal, cujas edições anteriores foram realizadas na cidade de Bento Gonçalves (AMBIENTUR I), no ano de 2013 e na cidade de Canela (AMBIENTUR II), no ano de 2015.

Na sua terceira edição, o evento foi realizado no município de Antônio Prado/RS, entre os dias 08 a 11 de junho de 2017.

O evento, de abrangência nacional, teve por objetivo proporcionar uma discussão sobre a gestão ambiental de empreendimentos turísticos e saneamento ambiental, a consolidação do turismo de aventura, ecoturismo e turismo rural, proporcionando incremento de renda local associada a prática de atividades físicas e preservação da paisagem e dos recursos hídricos, contemplando as dimensões culturais, ambientais e sociais.

### **Objetivos:**

- Reunir empresários, prestadores de serviços, profissionais, professores e estudantes, que atuam direta ou indiretamente na gestão de empreendimentos na área de turismo e saneamento ambiental;
- Promover a discussão de aspectos institucionais, técnicos e científicos sobre a gestão ambiental de empreendimentos turísticos e sobre o turismo de aventura, ecoturismo e turismo rural;
- Promover a discussão sobre a importância da preservação da paisagem e dos recursos hídricos, associado as estruturas de saneamento básico com vistas a sustentabilidade do turismo rural, de aventura, ecoturismo;
- Promover a discussão sobre as possibilidades de uso sustentável dos recursos hídricos nas atividades turísticas;
- Oportunizar a troca de experiências, divulgação e ampliação de práticas ambientais já adotadas em empreendimentos que obtiveram sucesso ao buscarem a sustentabilidade;
- Oferecer subsídios aos gestores públicos e aos empresários do setor de turismo, para um planejamento estratégico que observe as políticas públicas, legislação e normas técnicas existentes, incentivando a implantação de práticas sustentáveis que gerem visibilidade e rentabilidade.

### **Público alvo:**

Empresários, profissionais, gestores públicos, professores, pesquisadores e estudantes da área do turismo e das áreas de gestão e engenharia ambiental, bem como profissionais de outras áreas interessadas na questão ambiental, que queiram aprimorar seus conhecimentos na temática.

A terceira edição do AMBIENTUR foi ainda mais especial visto que a Organização Mundial do Turismo (OMT), Agência das Nações Unidas, declarou 2017 como o Ano Internacional do Turismo Sustentável. Segundo a OMT, o principal objetivo foi destacar o potencial do turismo para o desenvolvimento econômico sustentável, a geração de empregos, redução da pobreza, proteção ambiental, defesa do patrimônio cultura, entre outras estratégias.

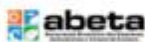


## 2017 INTERNATIONAL YEAR OF SUSTAINABLE TOURISM FOR DEVELOPMENT

Realização:



Apoio:



### Nota dos Editores:

O Buriti (*Mauritia flexuosa*), presente no logotipo da RBEcotur, é uma homenagem à Pindorama, a “Terra das Palmeiras”, com suas paisagens de grande potencial para o ecoturismo, bem como às suas veredas, que compõem alguns dos mais expressivos e belos conjuntos cênicos de nosso país.



# **ARTIGOS COMPLETOS**

# USO E COBERTURA DO SOLO NOS ARREDORES DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE CAMBARÁ DO SUL (RS)

## *Land use and land cover on Environmental Conservation Units' neighborhood in Cambará do Sul city (RS, Brazil)*

*Geise Macedo dos Santos, Gisele Cemin, Tatiana Brezolin Magrin, Vania Elisabete Schneider*

**Resumo:** Buscando apreciar a natureza e ao mesmo tempo preservá-la para as atuais e futuras gerações, as Unidades de Conservação - UCs - (Lei Federal nº9.985/2000), independentemente da forma de manejo, representam áreas de grande relevância para a conservação da biodiversidade. Porém, pouco se conhece sobre o tipo de uso e cobertura do solo das áreas adjacentes as UCs. Além disso, dada a sua importância para a conectividade entre fragmentos florestais e consequente manutenção do fluxo gênico, as UCs não devem ficar isoladas em meio a uma paisagem antropizada. Desta forma, este trabalho faz uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIGs) e dados de sensores remotos para mapear o uso atual do solo no município de Cambará do Sul/RS, o qual apresenta cerca de 20% da sua área inserida em UCs. Para atingir o objetivo proposto, foram utilizadas imagens do sensor OLI do satélite Landsat8, para a identificação das classes de uso e cobertura do solo, a saber: floresta nativa, campo nativo, agricultura, solo exposto, massa d'água, silvicultura, nuvens e área urbana. Os resultados indicaram que 75% da área do município apresenta uso natural (mata nativa e campo). Ademais, foi verificado que 15,66% da área municipal é ocupada por silvicultura, uma das principais fontes de renda e que favorece positivamente a economia local. Dessa forma, entende-se que não somente as UCs, que possuem amparo legal, estão conservadas, mas também as regiões fora das UCs, o que acarreta o fortalecimento do turismo rural e também a conservação da biodiversidade local.

**Palavras-chave:** Turismo; Uso natural; SIG; Geoprocessamento; Sensoriamento Remoto.

**Abstract:** Searching for appreciate the nature and at the same time preserve it for the present and future generations, the Conservation Units - CUs - (Federal Law nº 9,985/2000), regardless of the kind of management, represent areas of considerable relevance for the conservation of the biodiversity. However, little is known about the type of land cover and use of the adjacent areas to the CUs. Furthermore, given the importance to the connectivity between forest fragments and the consequent



maintenance of gene flow, CUs should not be isolated in the midst of an anthropic landscape. Thus, this work makes use of Geographic Information Systems (GIS) and remote sensing data to map the current land use in the city of Cambará do Sul/RS, which presents about 20% of its area inserted in CUs. In order to reach the proposed objective, OLI images from the Landsat8 satellite were used to identify the land use and cover classes, namely: native forest, native field, agriculture, exposed soil, water mass, silviculture, clouds and urban area. The results indicated that 75% of the area of the municipality has natural use (native forest and field). In addition, it was verified that 15.66% of the municipal area is occupied by forestry, one of the main sources of income and that favors positively the local economy. Thus, it is understood that not only the CUs, which have legal protection, are conserved, but also the regions outside the CUs, which entails the strengthening of rural tourism and also the conservation of local biodiversity.

**Key words:** Tourism; Natural use; SIG; Geoprocessing; Remote sensing.

## **Introdução**

As belezas naturais admiradas pelos olhos humanos possuem um valor não mensurável, não apenas pela estética, mas também por razões ecológicas, como proteção da flora e fauna.

As atividades turísticas propiciam a oportunidade de contemplação da natureza, de preferência, pouco modificada pelo homem. Siqueira (2004) aponta o interesse da visitação de áreas naturais como escape das áreas completamente urbanizadas. Assim, espera-se encontrar áreas com usos que exerçam pouca ou inexistente pressão antrópica no meio.

Nesse sentido, as Unidades de Conservação (UCs), regulamentadas pela Lei Federal nº 9.985/2000, buscam manter as características naturais das áreas assim consideradas, por meio do manejo correto, almejando o atendimento das necessidades das gerações atuais e futuras.

As UCs são classificadas como de Proteção Integral e de Uso Sustentável. A primeira tem como principal objetivo a preservação da natureza, não permitindo consumo ou danos aos recursos naturais. Já as de Uso Sustentável, buscam a compatibilização da conservação da natureza e o manejo sustentável da mesma (BRASIL, 2000).

Além dos limites das UCs, as preocupações com a ocupação da terra são menos evidentes. O uso ordenado do solo é um desafio para os gestores públicos. Hackett (1971) conceituou planejamento da paisagem como atividades com a função de garantir as condições de habitats para diversas formas de vida, tanto para os padrões de uso existentes quanto futuros.

Quando se tratam de áreas extensas de gestão, como municípios e bacias hidrográficas, por exemplo, os Sistemas de Informação Geográfica (SIGs) constituem uma ferramenta atrativa. Os SIGs são sistemas automatizados usados para armazenar, analisar e processar dados geográficos, ou seja, dados que representam objetos e fenômenos em que a localização geográfica é uma característica inerente à informação (ARONOFF, 1989; BULL, 1994; MOREIRA, 2005). Subentende-se a utilização de dados de sensores remotos (imagens de satélite) como dados de alimentação para o processamento em SIGs.

Dessa forma, é possível acompanhar com frequência as alterações no uso e cobertura do solo, o que permite o entendimento da dinâmica local. Assim, o mapeamento de uso e cobertura de solo constitui uma ferramenta para auxílio na gestão territorial.

Ademais, neste trabalho, o mapeamento de uso e cobertura do solo tem o intuito de fornecer a condição atual da ocupação do município de Cambará do Sul, onde as UCs ocupam uma área considerável. Busca-se entender como as condições de ocupação do solo influenciam a visão do turista, na premissa de que as UCs são redutos naturais de manutenção da biodiversidade rodeados por áreas de uso não sustentável.

### **Área de estudo**

Localizado na região nordeste do estado do Rio Grande do Sul, Brasil, o município de Cambará do Sul possui uma área de 1.206,97km<sup>2</sup>. Segundo o censo do IBGE, vivem em Cambará do Sul 6.542 habitantes, dos quais praticamente metade dessa população vive na zona rural (IBGE, 2010).

De acordo com dados da FEE (2012), a economia de Cambará do Sul destaca-se pela silvicultura e exploração florestal, sendo a atividade responsável por 70,5% do Valor Adicionado Bruto do município no setor agropecuário.

As UCs existentes no município ocupam uma área de 250km<sup>2</sup>. A Unidade de Conservação de Uso Sustentável Estadual da Rota do Sol abrange 79,37km<sup>2</sup>, enquanto as Unidades de Conservação de Proteção Integral Federal Parque Nacional Aparados da Serra e Parque Nacional Serra Geral ocupam 164,32km<sup>2</sup>. Existe ainda no município a Unidade de Conservação de Proteção Integral Estadual Parque Ecológico do Tainhas, inserida em 6,57km<sup>2</sup> da área municipal (Figura 1, próxima página).

Para alcançar o objetivo deste trabalho, foram empregados dados do sensor OLI do satélite Landsat8, que fornece as imagens desde 2013 (USGS, 2017). Uma cena é suficiente para cobrir toda a área de abrangência do estudo, a órbita-ponto selecionada foi a 220/080, datada de 16/04/2016 obtidas por intermédio da Divisão de Geração de Imagens do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE).

O SIG Idrisi Selva foi utilizado no pré-processamento das imagens e geração do mapa de uso e cobertura do solo, enquanto que o SIG ArcMap10 foi utilizado na elaboração do layout do mapa.

O pré-processamento das imagens envolveu as operações de importação, de projeção para o hemisfério Sul, união e recorte das duas imagens. A etapa seguinte consistiu na interpretação visual da forma, textura, tonalidade/cor e comportamento espectral das unidades que compõem a paisagem. Na sequência, definiram-se as classes de uso e cobertura do solo, a saber: mata nativa, campo, agricultura, solo exposto, massa d'água, silvicultura, nuvens e área urbana.

Figura 1 – Localização da área de estudo

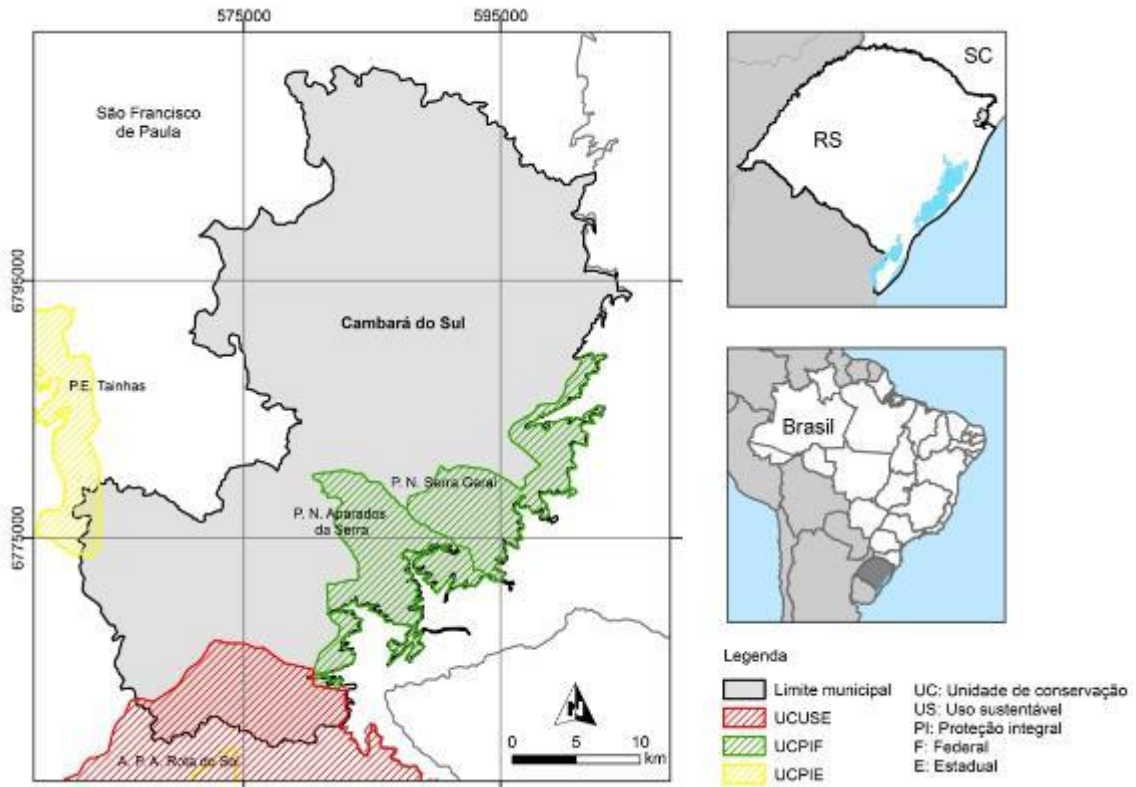


Figure 1 - Localization of the study area

Fonte: os autores  
Source: the authors

## Metodologia

A classificação seguiu de forma supervisionada, utilizando o algoritmo pixel a pixel de Máxima Verossimilhança Gaussiana, o qual necessita a coleta de amostras de treinamento para serem utilizadas no agrupamento dos pixels em regiões homogêneas.

## Resultados

Como resultado obteve-se o mapa de uso e cobertura do solo mostrado na Figura 2 (próxima página), sobre o qual estão sobrepostas as Unidades de Conservação presentes no município de Cambará do Sul. A Tabela 1 apresenta os dados quantitativos do uso e cobertura do solo.

Analisando a Tabela 1, verifica-se que as classes de uso mais representativas em Cambará do Sul são mata nativa, campo e silvicultura. Aproximadamente 75% (914,58km<sup>2</sup>) da área municipal (1.206,97km<sup>2</sup>) está coberta por classes de uso nativo, ou seja, mata nativa e campos. Também é possível perceber que como apontado pela Fundação de Economia e Estatística (2012), a silvicultura é a atividade dominante no município.

Subentende-se que as áreas atualmente ocupadas por silvicultura, anteriormente eram cobertas por vegetação nativa, sejam floresta ou campo.

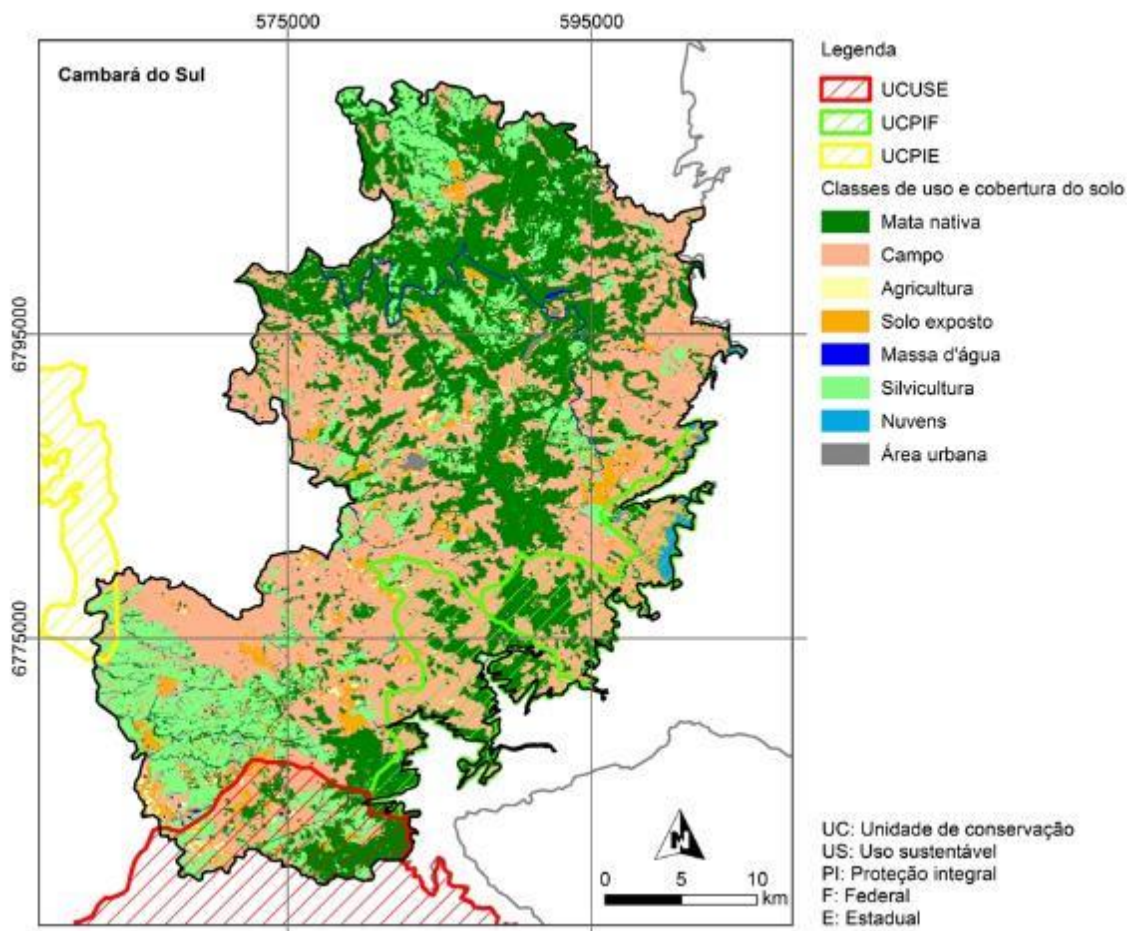


Figura 2 – Mapa de uso e cobertura do solo  
 Figure 2 - Land use and land cover map  
 Fonte: os autores  
 Source: the authors

Tabela 1 – Classes de uso e cobertura do solo  
 Table 1 - Classes of land use and land cover

Classe	Área (km <sup>2</sup> )	Percentual
Mata nativa	420,36	34,83%
Campo	494,22	40,95%
Agricultura	17,73	1,47%
Solo exposto	54,58	4,52%
Massa d'água	21,27	1,76%
Silvicultura	189,02	15,66%
Nuvens	7,39	0,61%
Área urbana	2,40	0,20%
Total	1.206,97	100%

Fonte: os autores  
 Source: the authors

Na sequência, a Tabela 2 discrimina o uso e cobertura do solo especificamente nas UCs.

Tabela 2 – Uso e cobertura do solo nas UCs  
 Table 3 - Land use and land cover on the CUs

Classe	Área (km <sup>2</sup> )	Percentual
Mata nativa	84,81	33,89%
Campo	107,94	43,13%
Agricultura	6,57	2,63%
Solo exposto	13,61	5,44%
Massa d'água	8,44	3,37%
Silvicultura	23,27	9,30%
Nuvens	5,62	2,25%
Área urbana	-	-
Total	250,27	100%

Fonte: os autores. Source: the authors

Observando a Figura 2, verifica-se que a maior antropização dentro das UCs corresponde a Unidade de Conservação de Uso Sustentável Estadual da Rota do Sol, onde são permitidas alterações antrópicas, mas de forma sustentável. Ressalta-se que esta UC, entre outras funções, serve como Zona de Amortecimento para a Estação Ecológica Estadual de Aratinga, inserida na unidade.

Em contra partida, nas Unidades de Conservação de Proteção Integral Federal é identificado um grau de conservação elevado, onde estão presentes tanto a classe de campo, quanto de mata nativa, a qual compõe a fitogeografia dos campos como floresta de galeria, intimamente relacionada com os recursos hídricos.

Na Unidade de Conservação de Proteção Integral Estadual, são encontrados campos e silvicultura. Destaca-se o fato de que a UCPIE ocupa menos de 1% da área do município.

É necessário evidenciar que nos arredores das UCs podem ser identificadas, de maneira geral, áreas de usos naturais. Isso faz com que não haja contrastes entre as paisagens encontradas nas UCs e nas áreas adjacentes a essas.

### Considerações finais

Por se tratar de um município de poucos habitantes, as áreas de usos naturais em Cambará do Sul são maioria, sobrepujando em muito as classes de uso antrópico.

Dessa forma, principalmente os Parques Nacionais, encontrados no limite do município, não representam um oásis em meio a grande degradação do solo. De forma indireta, isso afeta positivamente o turismo na região, a partir do fato de que a beleza da natureza preservada pode ser observada não apenas em poucos redutos de vegetação natural, mas sim em 75% do município totalizando pouco mais de 900km<sup>2</sup>.

Ademais, o uso de imagens de satélite e SIG propiciaram a identificação do uso do solo no município de forma rápida, confiável e com possibilidade de periodicidade, para que possam ser monitoradas as alterações na utilização do solo, principalmente no que se refere à silvicultura.

O monitoramento do uso antrópico das UCs é de extrema importância no que diz respeito ao turismo da região. Com o aumento do fluxo turístico no município, os impactos oriundos da ação humana no entorno dessas áreas podem alterar significativamente a paisagem, tornando imprescindível o acompanhamento das mesmas. Este argumento reforça a importância dos dados de sensoriamento remoto e dos SIGs na obtenção de informações que caracterizem a paisagem da região.

Recomenda-se que em trabalhos futuros sejam abordadas as condições de uso e cobertura do solo em datas anteriores para que se entenda a tendência de modificação do solo.

Além disso, outra possibilidade é estudar a viabilidade de roteiros turísticos que explorem outras regiões de Cambará do Sul, fora dos limites das UCs.

## Referências

- ARONOFF, S. Geographic Information Systems. 1989. **WDL Publications**, Canada.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 19 jul. 2000. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm)>. Acesso em: 02 abr. 2017.
- BULL, G. Ecosystem Modelling with GIS. **Environmental Management**. p. 345-349, 1994.
- IBGE. Censo Demográfico 2010 – Características Gerais da População. Resultados da Amostra. IBGE, 2010. Disponível: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso: 02/04/2017.
- FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. 2012. FEE – Fundação de Economia e Estatística, Porto Alegre. Disponível em: <[www.fee.rs.gov.br](http://www.fee.rs.gov.br)>. Acesso em: 02/04/2017.
- HACKETT, B. **Landscape planning: an introduction to theory and practice**. Bath, Oriol Press, 1971. 160p.
- MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 3. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2005. 320p.
- SIQUEIRA, L. F. Trilhas interpretativas: uma vertente responsável do (eco)turismo. **Caderno Virtual de Turismo**, Rio de Janeiro, v.4, n.4, 2004.
- USGS – U.S. Geological Survey. Disponível em: <[www.usgs.gov](http://www.usgs.gov)>. Acesso em: 02/04/2017.

**Geise Macedo dos Santos:** Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul – RS, Brasil.

E-mail: [gmsantos5@ucs.br](mailto:gmsantos5@ucs.br)

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7735319391706650>

**Gisele Cemin:** Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul – RS, Brasil.

E-mail: [gcemin3@ucs.br](mailto:gcemin3@ucs.br)

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3373133417650361>

**Tatiana Brezolin Magrin:** Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul – RS, Brasil.

E-mail: [tbrmagrin@ucs.br](mailto:tbrmagrin@ucs.br)

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1268096194835428>

**Vania Elisabete Schneider:** Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul – RS, Brasil.

E-mail: [veschnei@ucs.br](mailto:veschnei@ucs.br)

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9940289333509769>