

**UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO CEARÁ - UECE**

Av. Dr. Silas Munguba, 1700 -
Campus do Itaperi, Fortaleza/CE

**ESTUDO DO LUGAR A PARTIR
DA SÉRIE ATLAS MUNICIPAL:
BACIA DO IBICUÍ – OESTE DO
RIO GRANDE DO SUL**

Luis Eduardo Robaina

Romario Trentin

Daniel Junges Menezes

Citação: ROBAINA, L. E.;
TRENTIN, R.; MENEZES, D. J.
ESTUDO DO LUGAR A PARTIR
DA SÉRIE ATLAS MUNICIPAL:
BACIA DO IBICUÍ – OESTE DO
RIO GRANDE DO SUL. **Revista
GeoUECE (online)**, v. 08, n. 15,
p. 208-221, jul./dez. 2019. ISSN
2317-028X.



ESTUDO DO LUGAR A PARTIR DA SÉRIE ATLAS MUNICIPAL: BACIA DO IBICUÍ – OESTE DO RIO GRANDE DO SUL

STUDY ON THE LOCAL SCALE FROM THE ATLAS MUNICIPAL SERIES: IBICUÍ BASIN – WEST OF RIO GRANDE DO SUL

ÉTUDE À L'ÉCHELLE LOCALE DE LA SÉRIE ATLAS DANS LES MUNICIPALITÉS: BASSIN IBICUÍ - OUESTE DU RIO GRANDE DO SUL

Luis Eduardo ROBAINA ¹

Romario TRENTIN ²

Daniel Junges MENEZES ³

¹ Professor colaborador do programa de pós-graduação em geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Professor da Universidade Federal de Santa Maria, e-mail: lesrobaina@yahoo.com.br;

² Professor da Universidade Federal de Santa Maria, e-mail: romario.trentin@gmail.com;

³ Geógrafo junto à Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União - Ministério da Economia, com atuação na área de Geoinformação;

RESUMO

A formação de um arcabouço de conhecimento, em escala local, definido pelo Atlas Municipal permite suprir a falta de recursos didático-pedagógicos acessíveis e instigantes no ensino fundamental. Os mapas apresentados são a representação dos espaços, as fotografias auxiliam nas descrições e o texto expõem os conceitos geográficos. O estudo é desenvolvido nos municípios drenados pela Bacia Hidrográfica do Rio Ibicuí. Nos Atlas desenvolvidos são trabalhados temas como história e formação do município, aspectos socioeconômicos e culturais, infraestrutura, clima, hidrografia, atributos do relevo, principais tipos de solos, litologias aflorantes, uso do solo e diagnóstico ambiental local. Os Atlas surgem como uma alternativa para valorização, qualificação e divulgação de trabalhos, além de possibilitarem o aprendizado e desenvolvimento técnico e profissional dos envolvidos.

Palavras-chave: Atlas. Rio Ibicuí. Mapeamento.

ABSTRACT

The formation of a knowledge framework, at local scale, defined by the Municipal Atlas, makes it possible to overcome the lack of accessible and stimulating didactic-pedagogical resources in elementary education. The maps presented are the representation of the spaces, the photographs help in the descriptions and the text expose the geographical concepts. The study is developed in the municipalities drained by the Ibicuí River Basin. In the developed Atlas are worked topics such as history and formation of the municipality, socioeconomic



and cultural aspects, infrastructure, climate, hydrography, relief attributes, main types of soils, outlying lithologies, land use and local environmental diagnosis. The Atlas appears as an alternative for valorization, qualification and dissemination of works, besides enabling the learning and technical and professional development of those involved.

Keywords: Atlas. Ibicuí River. Mapping.

RESUMÉ

La formation d'un cadre de connaissances, à l'échelle locale, définie par l'Atlas municipal, permet de pallier le manque de ressources didactiques pédagogiques accessibles et stimulantes dans l'enseignement primaire. Les cartes présentées sont la représentation des espaces, les photographies aident dans les descriptions et le texte expose les concepts géographiques. L'étude est développée dans les municipalités drainées par le bassin de la rivière Ibicuí. L'Atlas développé traite de sujets tels que l'histoire et la constitution de la municipalité, les aspects socio-économiques et culturels, l'infrastructure, le climat, l'hydrographie, les caractéristiques des reliefs, les principaux types de sols, les lithologies périphériques, l'utilisation des sols et le diagnostic environnemental local. L'Atlas apparaît comme une alternative pour la valorisation, la qualification et la diffusion des œuvres, en plus de permettre l'apprentissage et le développement technique et professionnel des personnes impliquées.

Mots-clé: Atlas. Rivière Ibicuí. Cartographie.

1. INTRODUÇÃO

A dificuldade de percorrer a ponte que liga a geografia enquanto ciência e a geografia apresentada nas escolas é a falta de recursos didático-pedagógicos que facilitem essa transposição. Diante deste panorama, a formação de um arcabouço de conhecimento em escala local pode ser a chave para essa interrelação. Informações geográficas em escala do município são mais acessíveis e instigantes, pois o lugar percebido e vivenciado pelo educando permite despertar no aluno a correlação entre o que se constrói em sala de aula e o seu espaço cotidiano tornando-se base para entendimento de dinâmicas que acontecem em outros espaços e escalas. Portanto, o estudo do município supre de forma interessante esta demanda sendo categoria de análise, o lugar tem grande destaque nas Propostas Curriculares de Geografia – PCN's, principalmente para o Ensino Fundamental.

Outro aspecto intrínseco à geografia é o uso da cartografia, seja como técnica de representação de fenômenos no espaço ou como ferramenta didática



usada para compreensão das dinâmicas espaciais. Para Ferreira & Martinelli (1995) “o mapa é a representação gráfica reduzida e seletiva dos espaços, a fotografia pode melhor expor os conceitos geográficos e o texto constitui uma legenda explicativa das fotografias e dos mapas”. Conforme Martinelli (1994), a Cartografia Ambiental tem um papel importante, enquanto instrumento e, sem dúvida, também devem estar inserida na realidade escolar.

Embora tão necessário seja um mapa em uma aula de geografia é sabido que é pouco disponível um conjunto de mapas que retratem diferente temas de um único município. A compreensão do lugar, conforme destaca Frigotto (2003), onde os educandos vivem e ocorrem as suas mútuas trocas de relações com a sociedade, os auxiliam a entenderem o que ocorre nesse espaço. Callai (1999) resgata que o estudo do local, comumente chamado de estudo do meio, só será consistente se estabelecermos estas ligações com outros níveis.

Nesse sentido, para o ensino e a aprendizagem geográfica do lugar Carreiro (2003) desenvolveu o Atlas municipal e escolar do município de Rio Claro/SP, Robaina et al (2007) o Atlas do município de São Borja, Menezes & Robaina (2011) o Atlas do município de São Pedro do Sul, França Junior e Zucchi (2013) o Atlas municipal de Cambira/PR e Robaina et al (2014) o Atlas Municipal de Manoel Viana.

Nos últimos anos, as possibilidades oferecidas pelos avanços da ciência, da tecnologia e das expectativas junto à sociedade justificam-se a estruturação e consolidação de diretrizes metodológicas para os Atlas geográficos de todo tipo. Além disso, a emergência de Atlas na forma de Atlas eletrônicos (dispostos na WEB) ou digitais é uma motivação bastante convidativa para se desenvolver trabalhos nessa área (MARTINELLI, 2009).

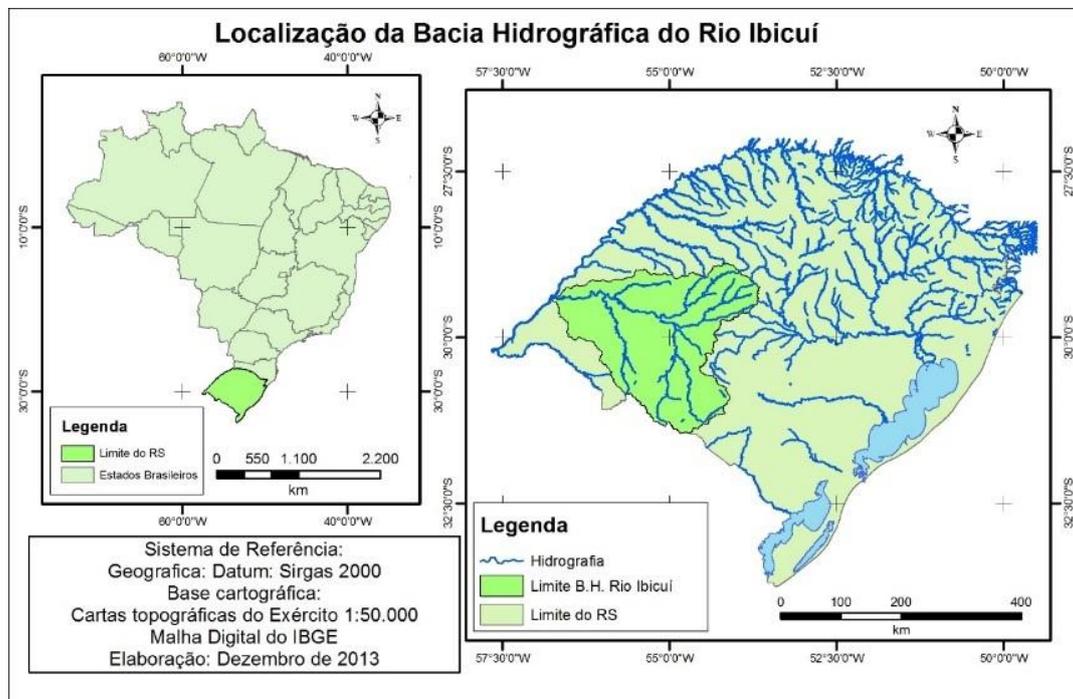
Diante disto a elaboração de um Atlas Geoambiental atende a estas necessidades, de estudo local, desenvolvendo um conjunto de informações geográficas, que alia diversas formas de comunicação como fotografias, tabelas e textos, além dos mapas.

O Laboratório de Geologia Ambiental – LAGEOLAM/UFSM tem desenvolvido, nos últimos 20 anos na região da Bacia do rio Ibicuí, mapeamentos temáticos. A Bacia Hidrográfica do Rio Ibicuí, que é responsável por drenar as porções central e oeste do Rio Grande do Sul, está localizada (Figura 1) entre



as coordenadas de latitude sul 29°01' e 31°20' e entre as longitudes oeste 56°47' e 53°29', englobando a área total ou parcial de 30 municípios.

Figura 1 – Mapa de localização da Bacia Hidrográfica do rio Ibicuí



2. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Nos Atlas desenvolvidos são trabalhados temas como história e formação do município, aspectos socioeconômicos e culturais, infra-estrutura, clima, hidrografia, atributos do relevo, principais tipos de solos, litologias aflorantes, uso do solo e diagnóstico ambiental local, trabalhados no grupo de pesquisa do LAGEOLAM.

A base cartográfica foram as cartas topográficas da Diretoria de Serviços Geográfico (DSG/IBGE), obtidas da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Rio Grande Do Sul - Escala 1:50.000 desenvolvida pelo Centro de Ecologia da UFRGS. As imagens dos satélites LANDSAT, imagens de radar SRTM, também integraram o material cartográfico disponível. Os dados e informações referentes aos diversos temas tiveram como fonte instituições como o IBGE, FEE, EMATER, CPRM, secretárias municipais.

Para a elaboração dos mapas e interpolação dos dados, foram utilizados os *softwares* ArcGIS 9.3, desenvolvido pela ESRI, o Global Mapper e



o CorelDRAW, desenvolvido pela Corel Inc., este na etapa de edição gráfica e acabamento do atlas.

A apresentação gráfica do Atlas seguiu um padrão onde se colocou na página textos associados a figuras e/ou tabelas, para tornar a leitura das informações e o manuseio mais simples, conforme mostrado na Figura 2. No topo está indicado o tema em discussão e apresentação das informações ou conceito. O texto principal está desenvolvido junto a uma imagem com quadro superior apresentando a imagem. Em alguns temas são utilizadas figuras esquemáticas como recursos didático-pedagógicos que facilitem e simplifiquem as informações disponibilizadas.

Figura 2 - Exemplo de como estão apresentados e organizados os temas nas páginas do Atlas.

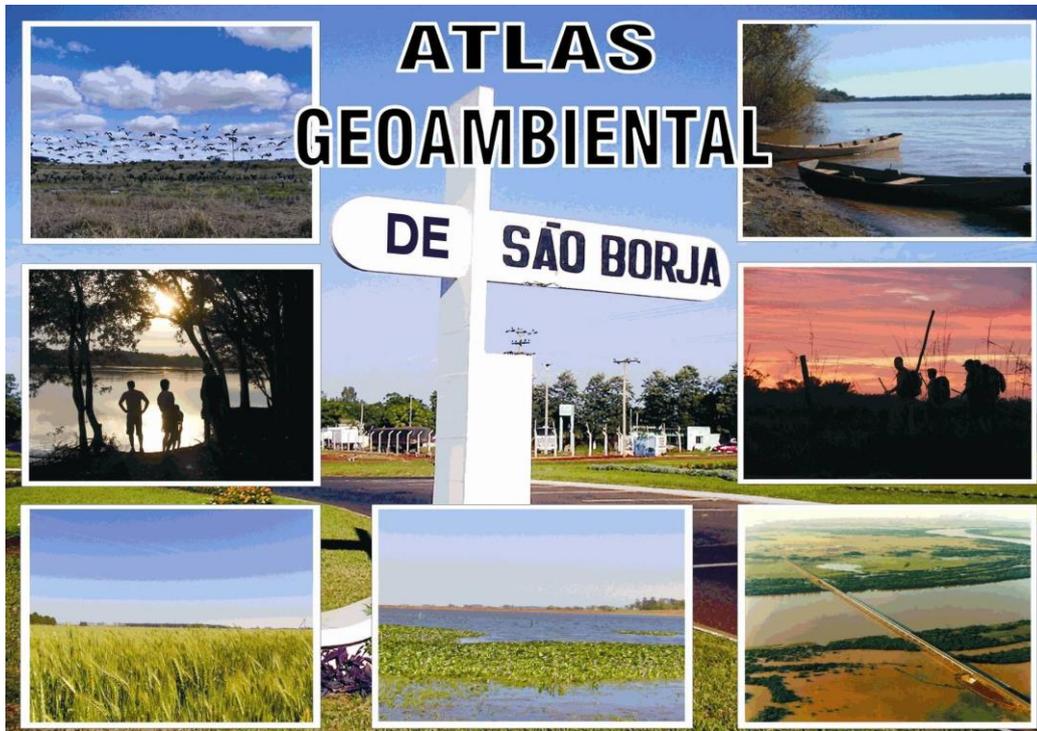


3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A síntese, das informações organizadas, representa o produto final dos trabalhos, que é caracterizada pelo Atlas Geoambiental Municipal. As Figuras 3 apresenta a capa de Atlas desenvolvidos para o do Município de São Borja, onde aparecem imagens fotográficas representativas do município.



Figura 3 - Capa do Atlas Geoambiental de São Borja



Cada um dos temas abordados correspondeu a um capítulo do Atlas, iniciando com a apresentação do Atlas, onde são discutidos os objetivos, a metodologia e os conceitos envolvidos no tema, como a apresentação dos conceitos de Atlas (FIGURA 4).

Figura 4 – Página do Atlas com apresentação do conceito de Atlas



Após a apresentação inicial são abordados os elementos que descrevem o município indicando sua localização, a formação do território onde se encontra o município e um texto do histórico mostrando origem e desenvolvimento do município.

Os dados sobre economia e população são retirados do Censo do IBGE e apresentados em gráficos e tabelas. O uso e ocupação do solo é analisado a partir de dados obtidos em órgãos de levantamento e cartografados com uso de imagens de satélite. As informações do ambiente natural estão relacionadas as características climáticas, hidrográficas, relevo, geologia e solos.

O Atlas finaliza com uma relação entre as características do ambiente natural e o uso do solo, gerando um zoneamento geoambiental da paisagem.

A localização é apresentada em diferentes escalas, como mostra a figuras 5, onde o município está apresentado em relação ao mapa mundial e o mapa do Brasil. Avançando para uma escala de maior detalhe são apresentados dados e mapas político-administrativo do município.

Figura 5 – Página do Atlas que mostra a localização do município em uma escala do mapa mundial e do mapa do Brasil.



ATLAS GEOAMBIENTAL DE SÃO PEDRO DO SUL-RS

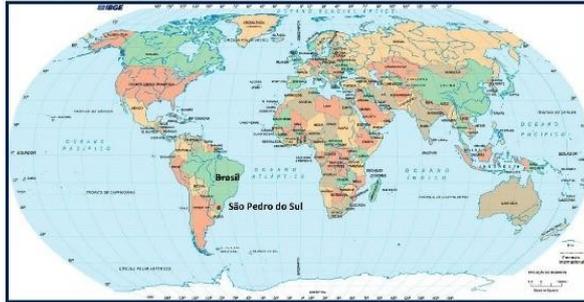
Localização do Município

São Pedro do Sul é um município localizado na Região Sul do Brasil, mais precisamente na porção central do estado do Rio Grande do Sul e possui território de 873,6 km², geograficamente limitado pelas coordenadas 29°46'12" a 29°26'24" de latitude sul e 54°30'36" a 53°56'54" de longitude oeste.

O município faz parte ainda da Mesorregião Centro Ocidental Rio-Grandense (IBGE), regionalização definida por critérios sociais e econômicos. Apresenta como municípios limítrofes Quevedos, Toropi e Mata ao norte, os municípios de São Martinho da Serra e Santa Maria a leste, Dilermando de Aguiar e Cacequi ao sul e São Vicente do Sul ao oeste.

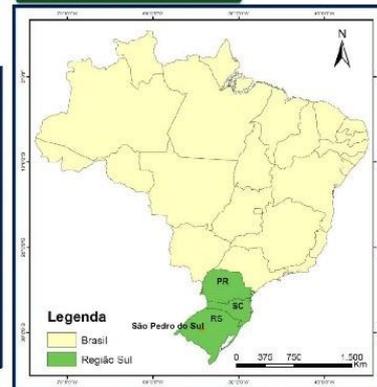
A cidade de São Pedro do Sul situa-se a aproximadamente a 358 km da capital do Estado, Porto Alegre e a cerca de 40 km de Santa Maria, tendo como principal via de acesso a BR 287.

Planisfério



Fonte (adaptado): <http://www.guiageo-mapas.com>

São Pedro do Sul no Brasil



Daniel Junges Menezes / Luis Eduardo de Souza Robaina

06

Os dados e informações sobre a ocupação da região, onde está incluído o município, são tratados no capítulo História de ocupação do município, como podemos observar na Figura 6.

Os dados sociais e econômicos são apresentados através de tabelas e gráficos.

Figuras 6 - Página do Atlas com informações sobre a história de formação do município de São Francisco de Assis



ATLAS GEOAMBIENTAL DE SÃO FRANCISCO DE ASSIS - RS

HISTÓRICO DO MUNICÍPIO

O município de São Francisco de Assis tem suas origens advindas de uma primeira tentativa de povoação feita por jesuítas na região, em que no ano de 1627 o Padre Roque Gonzales funda a redução Candelária do Ibicuí. Porém esta não se firma e somente em 1809 o povoamento vem efetivamente a se desenvolver. Na região existiam vários grupos indígenas, por exemplo, Tapes, Guaranis, Minuanos, Guenos, Carijós, Arachanes, Charruas, Caaguas e Guaranês, a estes os jesuítas procuraram impor sua cultura ocidental, de forma a catequisar os mesmos.

Compreende-se que a construção de sua primeira capela, veio datada de 1810, em que se tinha como padroeiro São Francisco de Assis. No ano de 1824 o lugar passa a constituir a Província das Missões, já em 1834 com a Revolução Farroupilha, São Francisco de Assis é integrado ao município de São Borja, e em 1858 é anexado a Itaqui.

Conforme o crescimento e desenvolvimento do povoado, este é desmembrado de 1884 de São Vicente e Itaqui por meio da Lei nº 1427. Por fim por fim é no ano de 1938 que a então sede de São Francisco de Assis foi enfim elevada a categoria de cidade.

O município de São Francisco de Assis em 1914.



Fonte (adaptado): Textos e imagens adaptados de IBGE 2013 e site da prefeitura municipal de São Francisco de Assis (<http://www.saofranciscodeassis.rs.gov.br/>)

LABORATÓRIO DE GEOLOGIA AMBIENTAL - LAGEOLAM



13

Os dados sobre os municípios são climáticos identificando o município no mapeamento dos tipos de clima, usando como base a classificação dos tipos de clima do Rio Grande do Sul por Rossato (2011).

As informações sobre hidrografia iniciam com explicações de conceitos e apresentação de mapas indicando as bacias hidrográficas que drenam o município, ordem e padrão dos canais de drenagem.

Segue informações sobre o ambiente como relevo, geologia e solos do município.

O relevo é descrito por seus atributos como: hipsometria, declividade e forma das encostas. Estes parâmetros determinam as formas de relevo que ocorrem em uma determinada região. O Atlas apresenta as definições de cada atributo e uma classificação e mapeamento do relevo baseado nas formas. A Figura 7 apresenta como estão disponíveis no Atlas as informações e dados sobre relevo, com conceitos, esquemas informativos sobre os principais atributos do relevo e imagens que caracterizam o município.

Figura 7 – Página que apresenta e explica parâmetros do relevo utilizados na análise, como altimetria e declividade.



ATLAS GEOAMBIENTAL DE SÃO PEDRO DO SUL-RS

Atributos do Relevo

O relevo, em sua definição mais simples refere-se às saliências e reentrâncias da superfície da Terra, que podem ser descritas e caracterizadas em diferentes escalas. O relevo de uma região é caracterizado por diferentes atributos, como as altitudes, o comprimento e amplitude das encostas e a declividade, sendo que a partir das cartas topográficas podem-se obter e gerar estas informações.

A declividade indica o grau de inclinação de uma encosta, expressa em porcentagem. Sendo assim quanto maior o ângulo formado pela diferença de altitude entre o ponto mais baixo e o mais alto, maior a inclinação e maior a declividade do terreno compreendido entre estes dois pontos.

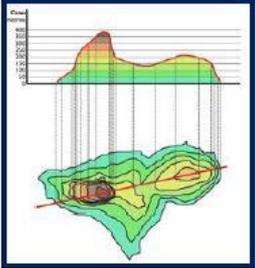
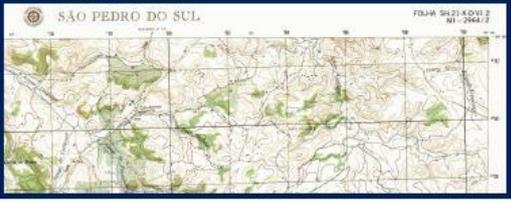
O estudo da declividade de um determinado local tem significativa importância, pois além de ser um atributo importante para caracterizar o relevo, permite antever processos que possam ali ocorrer, como é relevante nas atividades agropecuárias e obras de engenharia.

Declividade de 15% do terreno. Em uma distância de cem metros há um desnível de quinze metros e portanto uma pequena inclinação (8,53°)

Hipsometria pode ser definida como "a representação altimétrica do relevo de uma região no mapa, pelo uso de cores convencionais" (Guerra, 1978). Pela hipsometria determina-se a altitude de determinado lugar em relação ao nível do mar.

O conhecimento da hipsometria de uma região nos ajuda a reconhecer prováveis fenômenos que nela ocorrem, destacando-se principalmente a relação da altitude com a ocorrência dos tipos climáticos e também de vegetação.

Para análise e representação das formas do relevo utiliza-se também o traçado de perfis topográficos, onde um corte horizontal sobre as curvas de nível permite visualizar características do relevo.



Daniel Junges Menezes / Luis Eduardo de Souza Robaina

26

Os aspectos referentes a geologia do município são apresentados como mapas das litologias, informações sobre tipos de ambientes de formação de cada litologia e a presença de material fossilífero.

Informações sobre as litologias presentes no município e, de forma esquemática, uma evolução da paisagem nos diferentes tempos geológicos que definem as litologias presentes está mostrada na Figura 8. A presença de fósseis é destacada no Atlas. Imagens e discussão sobre os troncos fósseis que são abundantes na região dos municípios de São Pedro do Sul e Mata estão presentes em capítulos específicos. Esses troncos marcam a presença de uma grande floresta de coníferas que ocupava a região a mais de 200 milhões.

O solo pode ser entendido como o manto superficial formado por rocha desagregada, cinzas vulcânicas, mistura de matéria orgânica em decomposição, contendo ainda água e ar em proporções variáveis e organismo vivos. Apresenta-se nos Atlas de forma simplificada com explicações sobre definição de horizontes e classificação.

Figura 8 – Página do Atlas que apresentam informações sobre a geologia do Município indicando um desenho esquemático da evolução da paisagem em diferentes tempos geológicos.



O uso e ocupação do solo é discutido, analisado e classificado através de imagens de satélites e um amplo reconhecimento no campo.

Para a determinação do mapeamento geoambiental são trabalhadas diferentes categorias de mapeamentos e dados. As categorias de informação analisadas e levantadas são as classes de documentos Básicos, Derivados, Interpretativos e Finais, que em termos cartográficos, representam a cartografia analítica e de síntese adotada que origina um mapeamento final definido como geoambiental (Figura 9).

Figura 9 – Página do Atlas mostrando o cruzamento dos dados e informações que dão origem ao mapa e zoneamento geoambiental.



Após o desenvolvimento do Atlas o material é apresentado e doado a Prefeitura e escolas.

4. CONCLUSÃO

A confecção de um Atlas Geoambiental em nível municipal contribui significativamente para a divulgação desta linha de pesquisa, além de valorizar os estudos que englobam a cartografia, meio ambiente, planejamento e vários temas tangentes a Geografia.

A experiência de se estabelecer parcerias entre instituições de ensino e pesquisa com prefeituras realizada neste trabalho, embora exijam esforços de ambas as partes, também surgem como uma alternativa para valorização, qualificação e divulgação de trabalhos, além de possibilitarem o aprendizado e desenvolvimento técnico e profissional dos envolvidos, gerando ganho para ambas as partes.

Com a elaboração dos atlas municipais espera-se alcançar o objetivo de disponibilizar um material que articule e reúna de forma clara e objetiva uma série de informações a respeito do lugar, preenchendo esta lacuna tantas vezes apontada por profissionais da educação e por técnicos municipais.



5. AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Fundação de Amparo a Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS), a Universidade Federal de Santa Maria e Prefeituras Municipais de São Borja, São Francisco de Assis, São Pedro do Sul e São Vicente do Sul que apoiaram o desenvolvimento do estudo.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da educação. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros curriculares nacionais: PCN de 1ª a 4ª series. Volume 05.2 História e Geografia. Caracterização da área de Geografia.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro052.pdf>> Acesso em: 04 maio. 2011.

CALLAI, H. C. O estudo do município e a Geografia nas séries iniciais. In: CASTROGIOVANNI, A. C. et al. (Org.) **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões.** 2. ed. Porto Alegre: AGB, 1999. p. 10 – 50.

CARREIRO, M. S. A. Um Olhar Geográfico Sobre a Construção do Atlas Municipal e Escolar de Rio Claro. **Cad. Cedes, Campinas, v. 23, n. 60, p. 169-178,** agosto 2003.

FERREIRA, G.M.L. & MARTINELLI, M.; **A cartografia para os atlas geográficos para crianças.** In: *COLÓQUIO Cartografia para Crianças*, 1., Rio Claro, 1995. *Anais...* Rio Claro: UNESP/USP, 1995. p.37-40.

FRANÇA JUNIOR, P. e ZUCCHI, V P. A construção do Atlas municipal de Cambira/PR: para o ensino e a aprendizagem Geográfica do lugar. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 17, n.1, jan./abr. 2013.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA DO RIO GRANDE DO SUL, **Perfil Socioeconômico**, Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/>: Acesso em 10 de nov. 2016

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, **Censo Agropecuário**, Disponível em:< <http://www.ibge.gov.br/censoagropecuario>>. Acesso em: 20 de jun. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico.** Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/censo-demografico>>. Acesso em: 26 de jun. 2011.

MARTINELLI, M. **Cartografia Ambiental: uma cartografia diferente?** São Paulo: Revista do Departamento de Geografia v. 7, p. 61-80, 1994.

MARTINELLI M. O atlas do Estado de São Paulo: uma reflexão metodológica. **Confins** - Revista francobrasileira de geografia. 2009:Número 7.



MENEZES, D. J. & ROBAINA, L.E.S. **Atlas Geoambiental de São Pedro do Sul**. Trabalho de Graduação. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

ROBAINA, L.E.S.; TRENTIN,R.; ALVES, F.S.;SCCOTI, A. A. V. **Série Atlas Municipais: Atlas Geoambiental de Manoel Viana/RS**. 1. ed. Bagé: EDIURCAMP, 2014.

ROBAINA, L. E. S. et al. **Atlas Geoambiental de São Borja**. 01 ed. Universidade Federal de Santa Maria: LAGEOLAM, Santa Maria, 2007, 64p.

ROSSATO, M. S. **Os climas do Rio Grande do Sul: variabilidade, tendências e tipologia**. 2011. 253 f. UFRGS, 2011.

STRECK, E. V. et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. 2. ed. Porto Alegre: Emater/RS, 2008.