

Universidade Federal de Santa Catarina

Programa de Pós-Graduação em
Arquitetura e Urbanismo- PosArq

Disciplina de Metodologia Científica e
Aplicada (ARQ1001)
Professora: Sonia Afonso



**UNIDADES DE
PAISAGEM COMO
SUBSÍDIO AO
PLANEJAMENTO
AMBIENTAL: O CASO
DO MUNICÍPIO DE
SANTA MARIA-RS**

Aluna: Raquel Weiss

Orientadora: Dra. Alina G. Santiago

Linha de pesquisa: Desenho Urbano
e Paisagem

Dezembro de 2012.

1. Justificativa

02/17

A realidade das paisagens

A **caracterização e gestão ambiental da paisagem** são um dos grandes **desafios** a serem encarados pelos municípios.



Grande variabilidade físico-territorial, econômica, social, histórica e cultural.

Interação homem X ambiente



Complexos urbanos/áreas rurais

- ✓ **Crescimento desordenado** e desmedido que leva a uma **DESORDEM AMBIENTAL**.
- ✓ Ações humanas alteram o ambiente conforme as suas necessidades prementes e imediatistas.

1- Justificativa

2- Problemática

3- Objetivos

4- Revisão Bibliográfica

5- Metodologia

6- Cronograma

7- Referências

1. Justificativa

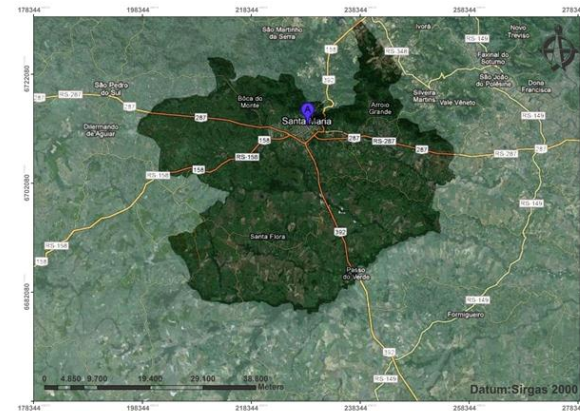
03/17



- 1- Justificativa
- 2- Problemática
- 3- Objetivos
- 4- Revisão Bibliográfica
- 5- Metodologia
- 6- Cronograma
- 7- Referências

O caso de Santa Maria-RS

Figura 1: Localização de Santa Maria-RS



- ✓ Características demográficas (aproximadamente 270.000 habitantes, onde cerca de 230.500 residem em área urbana conforme dados IBGE, 2010).
- ✓ Suas dimensões, aspectos fisiográficos, de ocupação humana e seu índice de crescimento.
- ✓ Pelo potencial que a distingue como pólo regional.
- ✓ Significativa heterogeneidade na distribuição territorial e níveis de qualidade de vida.
- ✓ Descomprometimento e/ou brando controle da taxa de urbanização, do crescimento desordenado de áreas ocupadas e tímidas diretrizes voltadas às áreas rurais.

1. Justificativa

04/17

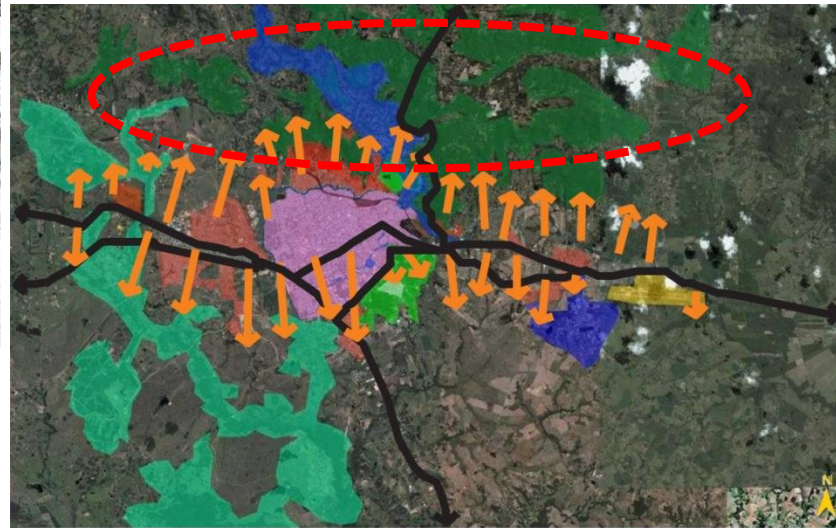


O caso de Santa Maria-RS

- 1- Justificativa
- 2- Problemática
- 3- Objetivos
- 4- Revisão Bibliográfica
- 5- Metodologia
- 6- Cronograma
- 7- Referências



Figura 2: Panorâmica vista norte de Santa Maria-RS



LEGENDA:

■ Aquífero Arenito Basal / Guarani	■ REBIOS	■ Base Aérea	← vetor crescimento L-O
■ vilas	■ Morros Testemunhos: Cerrito e Cechela	■ Barragem do DNOS	← vetor crescimento N-S
■ ocupações encostas	■ Sítio Paleontológico Morro Alemoa	■ Rio Vacacai-Mirim e Arroio Cadena	

Figura 3: zoneamento esquemático Santa Maria-RS

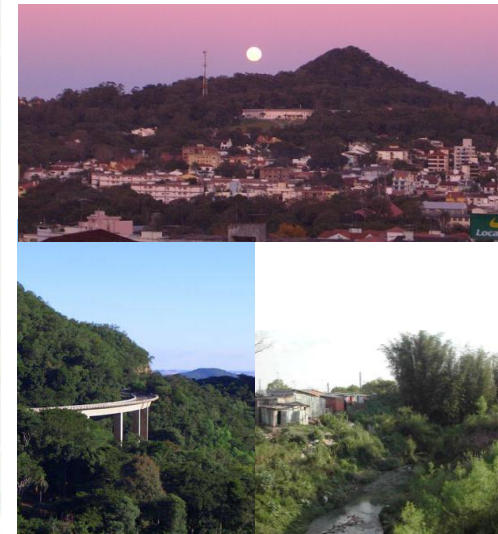


Figura 4: mozaico de imagens Santa Maria-RS

1. Justificativa

05/17

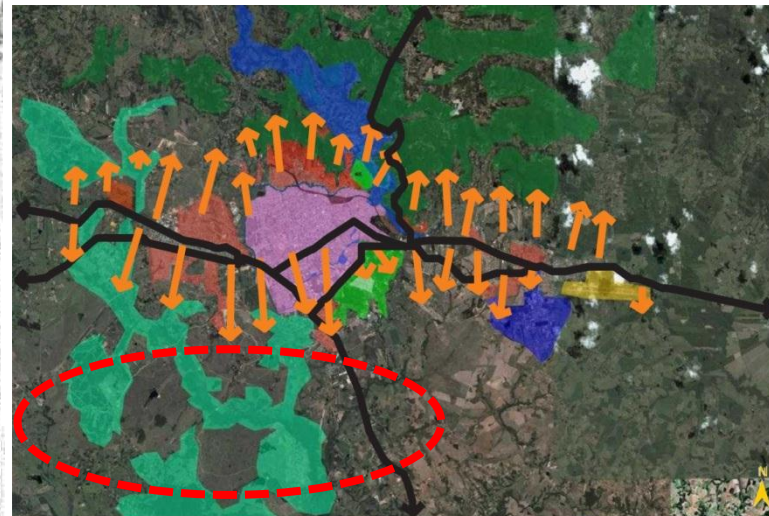


Figura 5: Panorâmica vista sul de Santa Maria-RS



O caso de Santa Maria-RS

- 1- Justificativa
- 2- Problemática
- 3- Objetivos
- 4- Revisão Bibliográfica
- 5- Metodologia
- 6- Cronograma
- 7- Referências



LEGENDA:

Aquífero Arenito Basal / Guarani	REBIOS	Base Aérea
vilas	Morros Testemunhos: Cerrito e Cechela	UFSM
ocupações encostas	Sítio Paleontológico Morro Alemoa	vetor crescimento L-O
	Rio Vacacai-Mirim e Arroio Cadena	vetor crescimento N-S



Figura 6: mozaico imagens Santa Maria-RS

Figura 3: zoneamento esquemático Santa Maria-RS

2. Problemática

06/17



- 1- Justificativa
- 2- Problemática
- 3- Objetivos
- 4- Revisão Bibliográfica
- 5- Metodologia
- 6- Cronograma
- 7- Referências

Pergunta de pesquisa

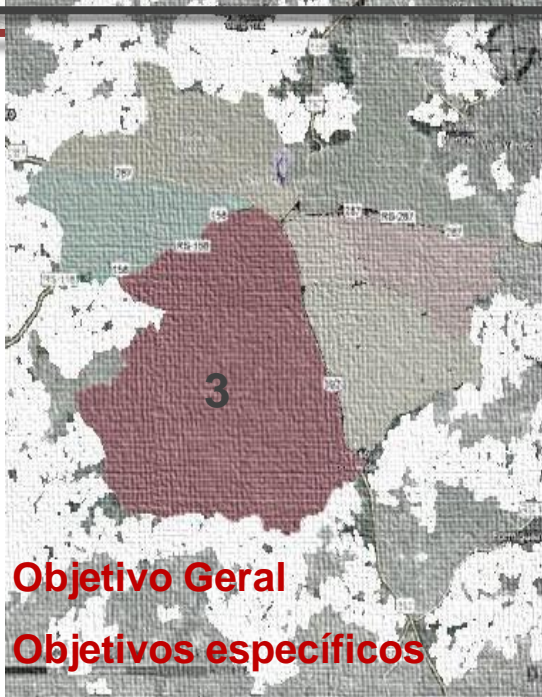
Como fazer um planejamento ambiental municipal de modo a identificar os problemas e potencialidades do espaço urbano e rural, e que ao mesmo tempo, possa auxiliar o ordenamento territorial?

Hipótese

A partir das unidades de paisagem (UP), seu uso pode servir de instrumento para o ordenamento territorial dos municípios, contribuindo na determinação dos zoneamentos e suas atribuições previstas em Plano Diretor.

3. Objetivos

07/17



Objetivo Geral

Objetivos específicos

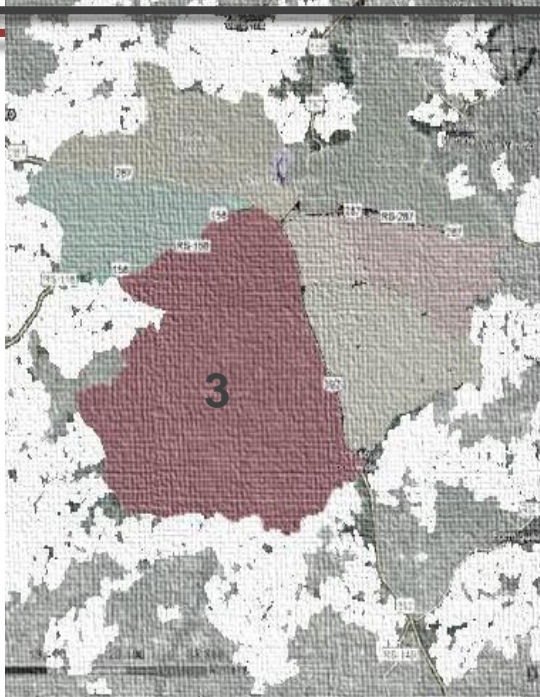
- 1- Justificativa
- 2- Problemática
- 3- Objetivos
- 4- Revisão Bibliográfica
- 5- Metodologia
- 6- Cronograma
- 7- Referências

Objetivo Geral

Utilizar as unidades de paisagem como instrumentos de planejamento ambiental integrados ao Plano Diretor na definição de propostas e diretrizes de zoneamento para o ordenamento territorial municipal.

3. Objetivos

08/17



1- Justificativa

2- Problemática

3- Objetivos

4- Revisão Bibliográfica

5- Metodologia

6- Cronograma

7- Referências

Objetivos Específicos

- ✓ Elaboração de um diagnóstico da área de estudo abordando os elementos estruturais da paisagem relacionados a informações históricas, aspectos físicos e organização espacial.
- ✓ Avaliação quantitativa e qualitativa da paisagem municipal.
- ✓ Definição de zoneamento geoambiental como instrumento de apoio na identificação das fragilidades e potencialidades ambientais municipais em consonância com os preceitos da Política Nacional de Meio Ambiente e do Plano Diretor regulamentado pelo Estatuto da Cidade.

4. Revisão Bibliográfica

09/17



Paisagem

Unidades de Paisagem

Planejamento Ambiental

- 1- Justificativa
- 2- Problemática
- 3- Objetivos
- 4- Revisão Bibliográfica
- 5- Metodologia
- 6- Cronograma
- 7- Referências

Paisagem

A paisagem é constituída pelo relevo, pelas águas, construções, estradas, formas de propriedade do solo, ações humanas decorrentes (como plantios e edificações) e, finalmente, pelo comportamento (individual e coletivo) dos seres humano.

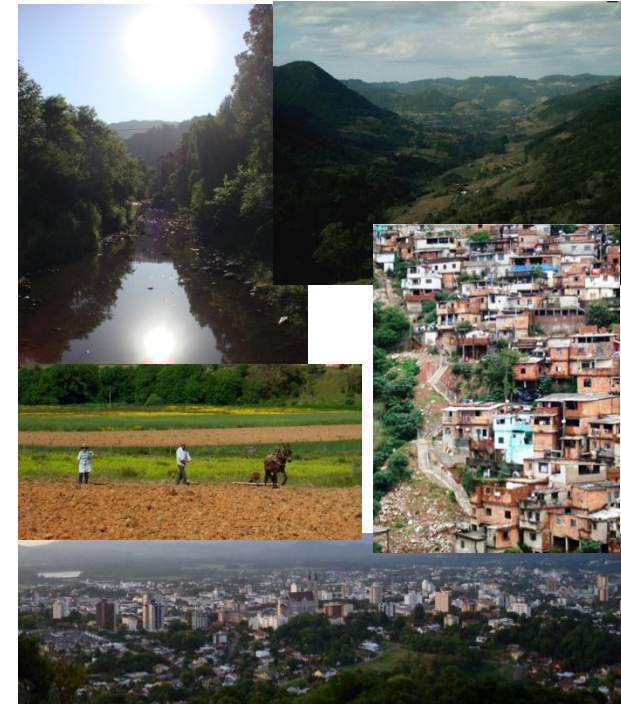
SISTEMA COMPLEXO E DINÂMICO



Ambiente resultante da ação do homem



Constantemente sujeito a mudanças e modificações



(SANTOS, 1994;FORMAN, 1995; PIVELLO et al, 1998)

Figura 7: mosaico de imagens

4. Revisão Bibliográfica

10/17



Paisagem

Unidades de Paisagem

Planejamento Ambiental

1- Justificativa

2- Problemática

3- Objetivos

4- Revisão Bibliográfica

5- Metodologia

6- Cronograma

7- Referências

Unidade de Paisagem (UP)

Área relativamente **homogênea**, caracterizada por **aspectos individualizados**: atividades desenvolvidas, relevo, clima, cobertura vegetal, estrutura urbana/rural, solos, arranjo estrutural e tipologia litológica (FORMAN, 1995; MAGALHÃES et al, 1998).

- ✓ **Conhecimento do ambiente: identificação das problemáticas e potencialidades.**
- ✓ **Meio de promover estudos e aprofundamentos da dinâmica do espaço geográfico e compreensão do sistema.**
- ✓ **Conformação em zoneamento: representação por meio de cartas temáticas e cenários.**

4. Revisão Bibliográfica

11/17

Planejamento Ambiental

o planejamento ambiental é considerado um **processo fundamental** no cenário atual que **integra informações e envolve processos complexos da realidade do espaço.**

- ✓ Consiste em estratégias e metodologias avaliadoras das ações sob o espaço e suas compatibilidades.
- ✓ Processo de constante renovação e aprimoramento, uma vez que o meio ambiente configura-se em um espaço interativo e em constantes mudanças.
- ✓ Ordenar o território definindo diretrizes, políticas, leis e gestão.

Paisagem

Unidades de Paisagem

Planejamento Ambiental

1- Justificativa

2- Problemática

3- Objetivos

4- Revisão Bibliográfica

5- Metodologia

6- Cronograma

7- Referências

5. Metodologia

12/17



	OBJETIVO	MÉTODO	RESULTADOS ESPERADOS
GERAL	<p>Utilizar as unidades de paisagem como instrumentos de planejamento ambiental integrados ao Plano Diretor na definição de propostas e diretrizes de zoneamento para o ordenamento territorial municipal.</p>	<p>Tendo em vista como objeto de estudo a paisagem, a compreensão e determinação das unidades de paisagem baseia-se na análise ambiental da estrutura do espaço por meio do uso de:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Sistema de Informações Geográficas▪ Técnicas de geoprocessamento de integração e análise multicriterial▪ Construção de mapas e cenários	<ul style="list-style-type: none">▪ Geração de tabelas, gráficos, mapas e cenários que resultarão na representação das unidades de paisagem, ou seja, na síntese de leitura do espaço conformada em zoneamentos geoambientais.▪ A partir disso, auxiliar o Plano Diretor Municipal na definição do ordenamento territorial das suas áreas, estabelecendo diretrizes de reestruturação, recuperação e preservação ambiental, expansão urbana e rural.

6- Cronograma

7- Referências

5. Metodologia

13/17

OBJETIVO

MÉTODO

RESULTADOS ESPERADOS

Elaboração de um diagnóstico da área de estudo abordando os elementos estruturais da paisagem relacionados a informações históricas, aspectos físicos e organização espacial.

- Compilação e tratamento de dados:
- bibliográficos
 - interpretação de imagens aéreas e de satélite
 - digitalização e elaboração de base cartográfica com a elaboração de SIG.

Geração de dados espaciais do município sintetizados em mapas-base:

- geologia
- pedologia,
- clinografia,
- hipsometria,
- geomorfologia,
- hidrografia,
- uso da terra,
- vegetação,
- áreas de preservação permanente,
- clima,
- dinâmica espacial (análise temporal)
- índices de urbanidade (níveis de ocupação)
- estrutura fundiária.

Avaliação quantitativa e qualitativa da paisagem municipal

Caracterização dos componentes e de suas relações espaciais elencadas na etapa de diagnóstico.

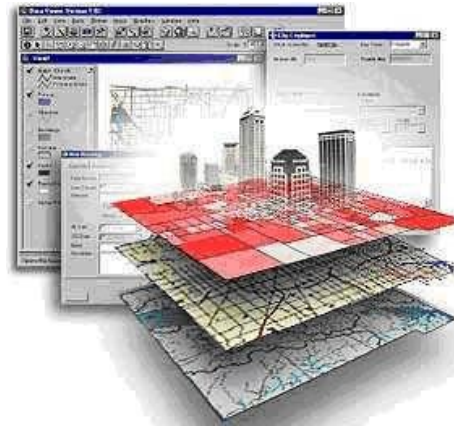
Identificação e determinação da intensidade e modo da intervenção antrópica na paisagem.

Definição de zoneamento geoambiental como instrumento de apoio na identificação das fragilidades e potencialidades ambientais municipais em consonância com os preceitos da Política Nacional de Meio Ambiente e do Plano Diretor regulamentado pelo Estatuto da Cidade.

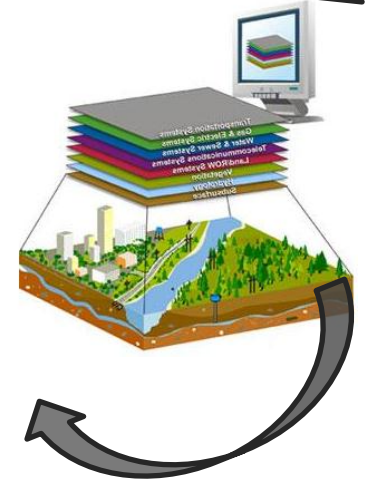
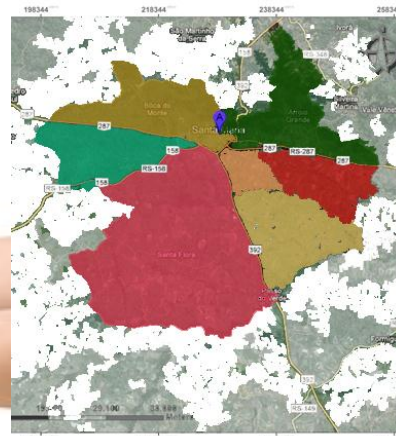
- Integração e manipulação das informações geradas através do uso de geoprocessamento com:
- emprego de análises e técnicas complexas de álgebra de mapas
 - com posteriores métodos estatísticos de agrupamento e simulações de cenários.

- Definição de um planejamento ambiental baseado em:
- proposição dos zoneamentos geoambientais
 - previsão de medidas de preservação, conservação, áreas passíveis de expansão urbana, rural e áreas potenciais de sistemas de espaços livres.

5. Metodologia



- 1- Justificativa
- 2- Problemática
- 3- Objetivos
- 4- Revisão Bibliográfica
- 5- Metodologia
- 6- Cronograma
- 7- Referências



6. Cronograma



- 1- Justificativa
- 2- Problemática
- 3- Objetivos
- 4- Revisão Bibliográfica
- 5- Metodologia
- 6- Cronograma
- 7- Referências

Período	2012	2013	2014	2015	2016
Atividades					
Disciplinas					
Levantamento de revisão bibliográfica e dados a campo					
Ajustamento de dados					
Tratamento de imagens e georreferenciamento					
Elaboração dos mapas base					
Participação em eventos					
Qualificação					
Elaboração dos mapas e cenários temáticos					
Redação da tese					
Defesa					

7. Referências

16/17



Referências texto

Referências imagens

- 1- Justificativa
- 2- Problemática
- 3- Objetivos
- 4- Revisão Bibliográfica
- 5- Metodologia
- 6- Cronograma
- 7- Referências

Referências Textos

FORMAN, RTT. **Land Mosaics – the ecology of landscapes and regions**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

MAGALHÃES, L. M. S. et al. **Relações entre o solo e a floresta no estabelecimento de unidades de paisagens florestais, na Amazônia**. Floresta e Ambiente, vol. 5 (1), p. 89-103, dez 1998.

PIVELLO, V. R. et al. **Proposta de Zoneamento Ecológico para a RESERVA de Cerrado Pé-de-Gigante (Santa Rita do Passa Quatro, SP)**. Brazilian Journal of Ecology, n. 2, vol. 2, 1998.

SANTOS, M. **Técnica espaço tempo**. Hucitec, São Paulo, 1994.

SANTOS, R. F. dos. **Planejamento Ambiental- teoria e prática**. São Paulo, Oficina de textos, 2004.

Referências Imagens

Figura 1: Localização de Santa Maria-RS. Identificação da fragilidade ambiental quanto enchentes e desmoronamentos no perímetro urbano de Santa Maria- RS- por geotecnologias. Dissertação (Mestrado em Geomática)- Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2012.

Figura 2: Panorâmica vista norte de Santa Maria-RS. Grupo QUAPA-SEL-núcleo Santa Maria. Grupo SEL-Santa Maria, 2008.

Figura 3: Zoneamento de Santa Maria-RS. Grupo QUAPA-SEL-núcleo Santa Maria. Grupo SEL-Santa Maria, 2008.

7. Bibliografia

17/17



Referências texto

Referências imagens

- 1- Justificativa
- 2- Problemática
- 3- Objetivos
- 4- Revisão Bibliográfica
- 5- Metodologia
- 6- Cronograma
- 7- Bibliografia

Referências Imagens

Figura 4: Mosaico de imagens de Santa Maria-RS. Acervo pessoal; <<http://naturezaemitaara.blogspot.com.br/2009/08/ponte-que-liga-itaara-sant.html>> Acesso em agosto de 2012.

Figura 5: Panorâmica vista sul Santa Maria-RS. Acervo pessoal, 2012.

Figura 6: Mozaico imagens Santa Maria-RS.

<<http://clubetrekking.wordpress.com/2012/07/30/336trilha-2/>> , <<http://www.superachei.com.br/moveis/imovel/ampliacao.php?id=6658>>, Acesso em agosto de 2012.

Figura 7: Mosaico de imagens. Acervo pessoal; <<http://manourbano01.blogspot.com.br/2011/08/base-cartografica-q1.html>>; <<http://geoscm.blogspot.com.br/2012/06/agricultura-tradicional-tradicional-e.html>> Acesso em agosto de 2012.

Figura 8: Mosaico de imagens.

<http://www.wlc.com.br/blog/b2bmarketing-de-conteudo-b2b-seus-maiores-objetivos-vendas-engajamento>; <<http://www.eufacoprogramas.com/?p=2437>>; <<http://www.geologusjr.com/products/geoprocessamento-e-cartografia>>; <<http://pet.arquitetura.ufc.br/2011/11/2-mini-curso-de-arcgis.html#!/2011/11/2-mini-curso-de-arcgis.html>>; elaboração autora; <<http://conhecimentopratico.uol.com.br/geografiamapas-demografia28artigo159342-2.asp>> Acesso em dezembro de 2012.