

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DO PADRE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
NÚCLEO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO EM
SANEAMENTO AMBIENTAL**



**PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) DO
MUNICÍPIO DE ARROIO DO PADRE – RS**

**CARACTERIZAÇÃO GERAL DO
MUNICÍPIO**

Outubro/ 2015

ÍNDICE

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	6
1.1	INTRODUÇÃO	6
1.2	OBJETIVOS	6
1.2.1	Geral	6
1.2.2	Específicos.....	6
2	CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO.....	7
2.1	HISTÓRIA	7
2.2	LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	9
2.3	DIVISÃO DO MUNICÍPIO.....	11
3	DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECONÔMICO.....	11
3.1	POPULAÇÃO	11
3.1.1	Principais aspectos da população local.....	11
3.1.2	População Residente em Arroio do Padre	12
3.1.3	Trabalho e Renda.....	12
3.2	ESTRUTURA PRODUTIVA.....	13
3.2.1	Produto interno Bruto (PIB)	13
3.3	EDUCAÇÃO	13
3.3.1	Grau de instrução por anos de estudos	13
3.3.2	Estabelecimentos de ensino no município de Arroio do Padre	14
3.4	AGROPECURÁRIA.....	14
3.4.1	Criação de Animais	14
3.4.2	Produção Pecuária	15
3.4.3	Lavouras Permanentes	15
3.4.4	Lavouras Temporárias	16

3.5 ATIVIDADES DE TURISMO, LAZER E CULTURA DO MUNICÍPIO DE ARROIO DO PADRE	17
3.5.1 Principais atrativos do município	17
4 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	18
4.1 CLIMA	18
4.2 GEOLOGIA	20
4.3 HIDROGRAFIA	21
4.4 SOLOS.....	24
4.5 FAUNA	25
4.5.1 Aves de Arroio do Padre	26
4.6 FLORA	31
4.6.1 Floresta Estacional Semidecidual	32
4.6.2 Floresta Estacional Semidecidual Submontana - FESM.....	32
4.6.3 Campos.....	32
4.6.4 Florestamento	33
4.6.5 Cultivo/Pastagem	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa da mesorregião do Sudeste Rio-Grandense.....	9
Figura 2: Mapa da microrregião de Pelotas.....	10
Figura 3: Divisão do município.	11
Figura 4: Pessoas residentes com 10 anos de idade ou mais, por anos de estudo	13
Figura 5: Localização da bacia hidrográfica Mirim-São Gonçalo.....	22
Figura 6: <i>Scytalopus pachecoi</i> – Tapaculo Ferrerinho.	25
Figura 7: Distribuição espacial da vegetação e uso dos solos no município de Arroio do Padre	2

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Principais informações geopolíticas.....	8
Tabela 2: População residente por faixa etária em Arroio do Padre.....	12
Tabela 3: Estabelecimentos de ensino no município de Arroio do Padre - 2010.....	14
Tabela 4: Criação de Rebanhos Efetivos – 2011, 2012 E 2013	14
Tabela 5: Produção pecuária – 2012 e 2013.....	15
Tabela 6: Lavouras Permanentes – 2012 e 2013.....	16
Tabela 7: Lavouras Temporárias – 2012 e 2013.....	16
Tabela 8: Principais festividades culturais do município de Arroio do Padre.....	17
Tabela 9: Atrativos turísticos do município.....	17
Tabela 10: Avifauna encontrada em Arroio do Padre.....	28
Tabela 11: Relação das espécies encontradas no componente arbóreo da área de estudo da floresta de encosta.....	34
Tabela 12: Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas no componente arbóreo de 1ha de floresta arbórea.....	37

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 INTRODUÇÃO

O presente estudo foi elaborado para servir de base ao Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Arroio do Padre. Sua estrutura responde às Diretrizes e Parâmetros do Termo de Referência, publicado pelo Departamento de Saneamento da Secretaria de Estado e da Habitação e Saneamento do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, em outubro de 2011.

Neste estudo são relacionadas e analisadas informações sobre o município, incluindo o histórico, perfil da população, características urbanas, aspectos socioeconômicos e econômicos.

1.2 OBJETIVOS

Tendo como base o Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Saneamento, elaborado pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, bem como as diretrizes do Ministério das Cidades, os objetivos da caracterização do município ficam divididos em geral e específicos.

1.2.1 Geral

O objetivo do presente estudo é servir de base para o processo decisório no desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Arroio do Padre, fornecendo informações sobre as características do município e seus aspectos econômicos e socioeconômicos.

1.2.2 Específicos

- i. Relacionar e avaliar as características do município que podem influenciar na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

- ii. Verificar aspectos do crescimento populacional e suas perspectivas de crescimento.
- iii. Avaliar as condições socioeconômicas da população do Município de Arroio do Padre.

2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

2.1 HISTÓRIA

A colônia de Arroio do Padre, como a maioria das colônias, surgiu espontaneamente, isto é, não teve um ato de fundação. Inicialmente pertencia a São Lourenço, onde havia sido criado um núcleo de colonização pelo barão Kurt von Rheingantz, na localidade que leva seu nome até hoje (Coxilha do Barão). Em 1890 foi incorporada ao município de Pelotas, pertencente a 2ª zona de Dunas e posteriormente passou a integrar o distrito de Santa Silvana.

A origem de seu nome até hoje causa divergências, uma das versões conta que o Pastor Hanz Karl Oberacker, vindo da Alemanha, costumava se banhar em um arroio próximo da Comunidade, pois não existiam banheiros naquela época, que chamava de meu arroio (meinfluss), e como era visto quase diariamente ali, a população passou a chamá-lo de arroio do padre. Para o luso brasileiro não havia diferença entre padre, pastor ou reverendo, por isso o chamavam de padre. Outra versão conta que o Pastor, ao voltar de visita a um enfermo em um dia de chuva, teria se descuidado e caído no referido arroio que estava transbordando (FISS 2006, p.46), por isso o povo chamaria o local de arroio do padre em referência a situação.

Os primeiros habitantes do local foram os índios Tapes, dos quais até hoje ainda se encontram vestígios deixados. Após, vieram escravos fugidos, espanhóis oriundos das ilhas Canárias e Açores e portugueses. Os alemães vieram bem mais tarde, e também franceses, italianos e russos. A maioria dos colonizadores é de descendência alemã, originados da Pomerânia, Tcheco-Eslováquia e Áustria. O principal motivo da vinda dos pomeranos ao sul do Brasil foi o clima, mais parecido com o da Alemanha, o anseio de viver em paz, e a possibilidade de se tornar proprietário, o que era praticamente impossível na Alemanha. Foram minoria os que migraram por motivos religiosos e

perseguição política. A Alemanha recorreu cedo ao fenômeno da emigração. Não tendo colônias para as quais pudesse passar os excedentes populacionais e com uma expansão industrial relativamente tardia para absorver os egressos do campo, na Alemanha, a emigração passou a ser um fenômeno desejável para contornar as tensões sociais provenientes do aumento demográfico. (BOHRER, 2005, p.5).

Os imigrantes alemães que aqui chegaram mantiveram inclusive a religião que se fundava nos ideais da igreja luterana. Outra preocupação dos imigrantes alemães da região foi quanto à educação dos filhos, já que não encontraram escolas públicas. Logo, tiveram que construir e gerenciar suas próprias escolas para que os filhos pudessem ter acesso à educação. Assim, os imigrantes alemães de Arroio do Padre fundaram suas primeiras escolas e igrejas, pois apesar de humildes trabalhadores, preocupavam-se com a formação de seus filhos para que estes não perdessem os rumos cristãos. (FISS 2006, p.44)

Em 1996, o povo arroio padrense lançou-se a um novo desafio, o de auto administrar-se. Com o firme propósito de melhorar as condições de vida da comunidade, que havia sido esquecida pelo município de Pelotas, privando-se de recursos. Em 24 de março do mesmo ano, foi realizado um plebiscito aprovado pela justiça eleitoral, onde a maioria dos eleitores mostrou-se favorável a emancipação política e administrativa do então distrito de Arroio do Padre. Em outubro de 2000, foi realizada a primeira eleição municipal, tendo os eleitos passados a administrar o novo município em 1º de janeiro de 2001.

Tabela 1: Principais informações geopolíticas

Item	Especificação
Área	124,317 km ²
População	Urbana: 454 habitantes Rural: 2276 habitantes Total: 2730 habitantes
Altitude	198 metros
Densidade demográfica	21,94 hab/km ²
Coordenadas do Município	31° 25' 40" Sul e 52° 22' 36" Oeste

Fonte: IBGE

2.2 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Arroio do Padre é um município brasileiro do Estado do Rio Grande do Sul, localizado na porção sul-sudeste do Estado (Figura 1). Sua área é de 124,69 Km² e está localizado na Microrregião de Pelotas e na Mesorregião Sudeste Rio-Grandense. Sua área territorial acha-se integralmente incluída dentro do município de Pelotas, do qual foi separado na década de 90.



Figura 1: Mapa da mesorregião do Sudeste Rio-Grandense.

Sua área territorial acha-se integralmente incluída dentro do município de Pelotas. A Figura 2, abaixo, apresenta os municípios limítrofes de Arroio do Padre.



Figura 2: Mapa da microrregião de Pelotas.

2.3 DIVISÃO DO MUNICÍPIO

A figura, a seguir, representa a divisão do município de Arroio do Padre.

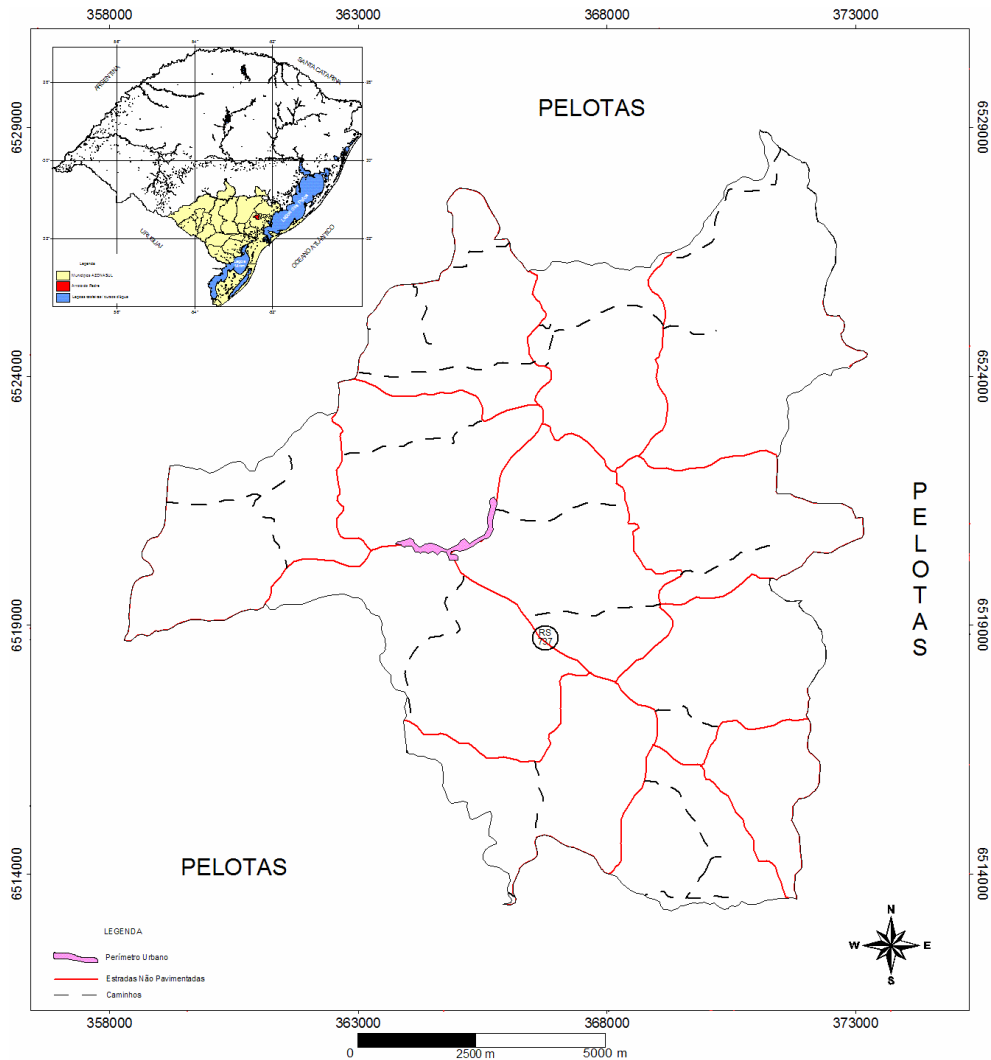


Figura 3: Divisão do município.

3 DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECONÔMICO

3.1 POPULAÇÃO

3.1.1 Principais aspectos da população local

De acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2007), Arroio do Padre conta com uma população total de 2.730 habitantes. O município é bastante jovem, criado através da Lei nº. 10.738 em

16 de abril de 1996 e, posteriormente, instalado em 01 de janeiro de 2001. Arroio do Padre teve sua origem a partir do município de Pelotas com predominância da colonização alemã.

3.1.2 População Residente em Arroio do Padre

O município é basicamente rural e apresenta 06 pequenos núcleos urbanos somados já à área central. De acordo com a Prefeitura Municipal, visto esta vocação do município, as áreas urbanas tendem a crescer a partir do desenvolvimento rural. O número de habitantes para esta composição foi obtido através do Censo de 2010/IBGE com divisão territorial em 2001. O município apresenta heterogeneidade em relação às diferentes faixas-etárias que o compõem. De acordo com a Tabela 2 é possível constatar que há um pequeno predomínio para a população entre 0 e 9 anos e acima à 70 anos, denotando-se, assim, suave predominância no município para a população jovem.

Tabela 2: População residente por faixa etária em Arroio do Padre

Faixa etária	0 a 9 anos	10 a 19 anos	20 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 anos ou mais
Número de habitantes	299	413	434	410	311	337	284	242

Fonte: IBGE, Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2010 - Malha municipal digital do Brasil: situação em 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Fonte: IBGE, Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2010.

3.1.3 Trabalho e Renda

O município em sua maioria caracteriza-se por trabalhadores rurais, havendo, entretanto, trabalhadores do funcionalismo público e de serviços do comércio.

De acordo com o censo IBGE/2010, o rendimento nominal mediano mensal para as mulheres residentes no município com 10 anos ou mais de idade, era de R\$ 510,00 e para os homens na mesma situação citada, a título de rendimento médio mensal, era R\$ 760,00.

3.2 ESTRUTURA PRODUTIVA

3.2.1 Produto interno Bruto (PIB)

Em 2002 e 2004, o PIB municipal foi de R\$ 11.938 mil reais e R\$ 19.321 mil reais, respectivamente. O município apresentou um aumento de 61,78% em seu PIB entre os anos de 2002 e 2004.

3.3 EDUCAÇÃO

3.3.1 Grau de instrução por anos de estudos

A maior parte da população possui apenas o ensino fundamental incompleto, além de um percentual de analfabetismo de 6,8%, considerando que os dados registraram somente pessoas com 10 anos de idade ou mais (Figura 4).

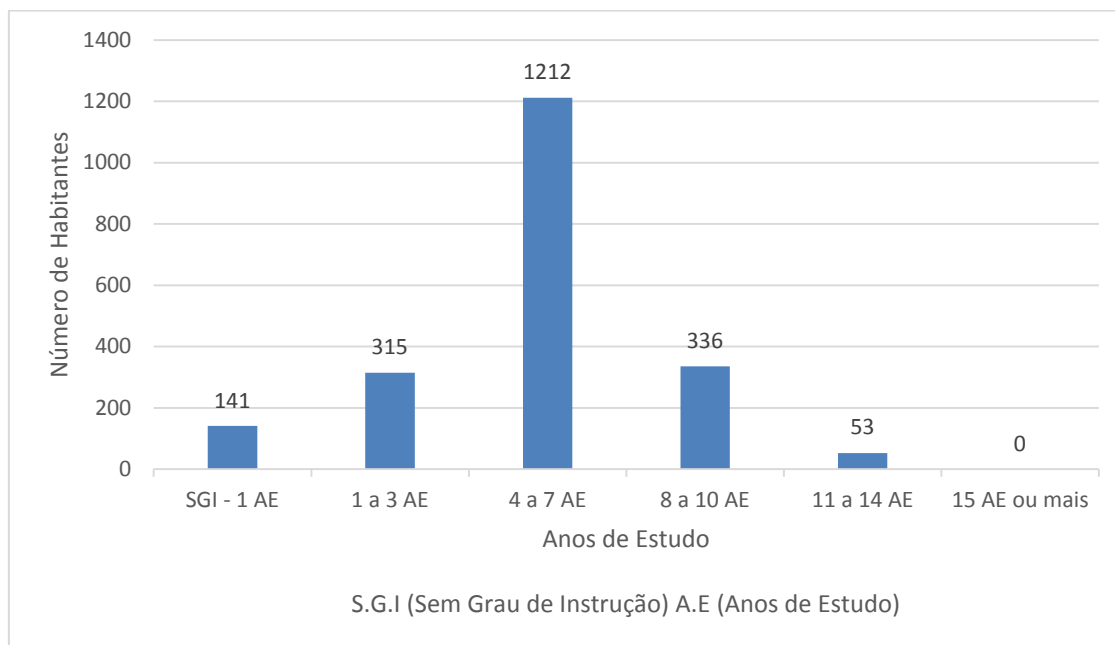


Figura 4: Pessoas residentes com 10 anos de idade ou mais, por anos de estudo. Fonte: IBGE, Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000 - Malha municipal digital do Brasil: situação em 2001. Rio de Janeiro: IBGE, 2004: Informações de acordo com a Divisão Territorial vigente em 01.01.2001.

Como pode ser observado no gráfico, a maior parte da população, 1212 habitantes, possui entre 4 e 7 anos de estudo e apenas 53 habitantes possuem o ensino médio completo.

3.3.2 Estabelecimentos de ensino no município de Arroio do Padre

A maioria dos estabelecimentos de ensino no município é de ensino fundamental (Tabela 3), não havendo cursos técnicos ou cursos particulares.

Tabela 3: Estabelecimentos de ensino no município de Arroio do Padre - 2010

Escola	Esfera política de competência	Quantidade
Ensino Fundamental	Pública Municipal	05
Ensino Médio	Pública Estadual	01
Creche	-	-
Ensino Pré escolar	Pública Municipal	01
Escola Infantil	Pública Municipal	-
Escola Técnica	-	-
Curso Superior	-	-

Fonte: IBGE

3.4 AGROPECURÁRIA

3.4.1 Criação de Animais

Em 2011, 2012 e 2013 registrou-se maior número de criação para galos, frangos e pintos, seguidos de galinhas, bovinos e suínos. A Tabela 4 detalha a produção efetiva.

Tabela 4: Criação de Rebanhos Efetivos – 2011, 2012 E 2013 (por cabeças)

Tipo de Criação	Produção		
	2011	2012	2013
Bovinos	3547	3793	4185
Suíno	1617	1617	1617
Eqüinos	795	795	457
Coelhos	125	117	
Ovinos	181	102	148
Galinhas	24228	24228	23016

Galos, frangos e pintos	56293	56293	
Caprinos	103	103	67
Vacas de Ordenha	958	1185	1298

Fonte: IBGE, Produção da Pecuária Municipal 2013; Malha municipal digital do Brasil: situação em 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Fonte: IBGE, Produção da Pecuária Municipal 2013.

A partir dos dados observados, é possível concluir que a maior parcela de produção é de aves, ficando em destaque galos, frangos e pintos, seguidos de galinhas.

3.4.2 Produção Pecuária

No município, destaca-se a produção de leite e a extração do mel de abelha. De acordo com a prefeitura local, a expectativa é de que a produção média do leite venha a se intensificar nos próximos anos. A Tabela 5 mostra a produção de leite e outros produtos em destaque.

Tabela 5: Produção pecuária – 2012 e 2013

Tipo de Criação	Produção		Quantidade
	2012	2013	
Leite de vaca	3029	3840	Mil litros
Ovinos tosquiados	80	120	Cabeça
Lã	230	345	Kg
Ovos de Galinha	202	192	Mil dúzias
Mel de abelha	11320	11500	Kg

Fonte: IBGE, Produção da Pecuária Municipal 2013; Malha municipal digital do Brasil: situação em 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Fonte: IBGE, Produção da Pecuária Municipal 2013.

3.4.3 Lavouras Permanentes

O município apresenta boa produtividade na lavoura frutífera, sendo as lavouras de laranja, pêssigo, maçã e caqui as que apresentaram maior rendimento médio em 2013. O cultivo da uva há alguns anos vem se destacando na zona sul do Rio Grande do Sul, e os investimentos na plantação do caqui têm se intensificado no município, visto a boa produtividade da colheita (Tabela 6).

Tabela 6: Lavouras Permanentes – 2012 e 2013.

Produção	Quantidade		Área Plantada		Área Colhida		Rendimento	
	(Ton.)		(ha)		(ha)		Médio (mil reais)	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Caqui	50	50	5	5	5	5	10000	10000
Figo	0	0	0	0	0	0	0	0
Laranja	110	110	10	10	10	10	11000	11000
Maça	64	64	7	7	7	7	9143	9143
Pêssego	102	102	20	20	20	20	5100	5100
Uva	20	20	1	1	1	1	20000	20000

Fontes: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2013; Malha municipal digital do Brasil: situação em 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2013.

3.4.4 Lavouras Temporárias

As lavouras temporárias dependem de uma série de fatores que podem oscilar dependendo de diferentes fatores econômicos e climáticos. De acordo com o IBGE, os itens da Tabela 7 são os mais frequentes, dignos de nota para o município. Entre eles, o mais importante em relação ao rendimento médio de safra é o fumo. Mesmo sendo uma lavoura temporária, o fumo participa ativamente no PIB municipal.

Tabela 7: Lavouras Temporárias – 2012 e 2013.

Produção	Quantidade		Área Plantada		Área Colhida		Rendimento	
	2011	2013	2011	2013	2011	2013	2011	2013
Amendoim	0	0	0	0	0	0	0	0
Batata doce	200	200	10	10	10	10	20000	20000
Batata inglesa	160	160	20	20	20	20	8000	8000
Cebola	0	0	0	0	0	0	0	0
Ervilha	0	0	0	0	0	0	0	0
Feijão	28	16	20	20	20	20	1400	800
Fumo (em folha)	2614	2138	1188	1188	1188	1188	22000	1800
Melão	25	25	5	5	5	5	5000	5000
Milho	300	840	150	240	150	240	2000	3500
Soja	108	288	45	120	45	120	2400	2400
Tomate	0	0	0	0	0	0	0	0

Fontes: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2013; Malha municipal digital do Brasil: situação em 2013. Rio de Janeiro:

IBGE, 2013. Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2013.

3.5 ATIVIDADES DE TURISMO, LAZER E CULTURA DO MUNICÍPIO DE ARROIO DO PADRE

Arroio do Padre tem uma comemoração intensa que abrange uma semana do mês de abril. Nesta semana, é comemorado o aniversário do município, além da Festa do Caqui e da Maçã (que ocorrem concomitantemente). Esta festa regional acolhe visitantes das localidades vizinhas, principalmente os pelotenses (Tabela 8). Outras atividades festivas, tais como as quermesses, ocorrem no município, entretanto, são realizadas em cada núcleo rural, juntamente com sua comunidade religiosa, uma característica do município.

Tabela 8: Principais festividades culturais do município de Arroio do Padre

Atividade	Mês do evento
Festa em comemoração ao aniversário do município	Mês de Abril
Festa do Caqui e da Maçã	

Fonte: Prefeitura Municipal de Arroio do Padre

3.5.1 Principais atrativos do município

O município apresenta certo potencial para o turismo rural e o ecoturismo (Tabela 9), porém, não apresenta infra-estrutura de hotelaria. Há ocorrência de matas nativas, e em vários trechos o município é cortado pelo Arroio Pimenta, sendo este um dos atrativos naturais, que proporciona banho aos visitantes na cascatinha do Camping Paraíso.

Tabela 9: Atrativos turísticos do município

Município	Atrativo Turístico	Tipo de Turismo
Arroio do Padre	Cachoeira do Camboatá	Rural
	Reserva Nativa	Ecoturismo
	Lage de Pedra	Ecoturismo/turismo

de

4 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

4.1 CLIMA

O clima de uma região é determinado pela circulação geral atmosférica que resulta, acima de tudo, do aquecimento diferencial do globo terrestre e da distribuição assimétrica de oceanos-continentes, e, ainda, das características topográficas dos continentes. A distribuição de calor e umidade na Terra é, portanto, heterogênea, acentuando diferenças regionais em relação à temperatura e precipitação pluviométrica (CLIMANÁLISE, 1986).

As variações climáticas, tanto em micro quanto em macro-escala, têm decisiva importância sobre a exploração dos recursos naturais. O clima é fator ambiental primário e independente que determina os grandes biomas da Terra e a distribuição da fauna e flora na superfície do planeta (Walter, 1975). Os padrões de micro-escala são determinados, em parte, pelas condições microclimáticas resultantes do relevo e que conferem distintividade aos habitats.

Segundo o IBGE (1986), o clima no Rio Grande do Sul caracteriza-se pela presença acentuada de chuvas sem que se defina a existência de um período seco ao longo de um ano normal. Os totais médios de precipitação distribuem-se de um modo geral desde os 1200 mm na faixa litorânea até os 1700mm nos setores setentrionais do Estado. Essa distribuição, quando analisada versus evapotranspiração potencial, revela totais anuais de deficiência hídrica acima de 100mm e por até 5 meses no setor sul da área. O Estado possui estações do ano bem definidas.

A temperatura média anual no Estado fica abaixo de 20°C, chegando a menos de 14°C nas maiores altitudes. As médias das temperaturas mínimas do mês de julho são inferiores a 10°C, sendo que no inverno as geadas são comuns. No verão as médias das temperaturas máximas são bem elevadas atingindo 30-32°C (IBGE, opcit).

A Região Sul do país, onde está inserido o município de Arroio do Padre, é afetada por vários sistemas sinóticos e subsinóticos, assim como por alguns fatores associados à circulação de grande escala e às circulações locais da América do Sul. Na escala sinótica, temos sistemas frontais que se deslocam do Pacífico, passam pela Argentina e seguem para o Nordeste; sistemas que se desenvolvem no Sul e Sudeste do Brasil, associados a vórtices ciclônicos ou cavados em altos níveis que chegam pela costa oeste da América do Sul vindos do Pacífico; sistemas que se organizam no Sul e Sudeste do Brasil com intensa convecção associada à instabilidade causada pelo jato sub-tropical; sistemas que se organizam no Sul do Brasil resultantes de frontogênese ou ciclogênese. Na escala sub-sinótica, há sistemas com a forma de vírgula invertida no sul do País e aglomerados convectivos que se desenvolvem nas primeiras horas do dia na região do Paraguai e se deslocam para o sul do Brasil no decorrer do período. Uma situação estacionária da circulação de grande escala em latitudes médias pode influir na precipitação no Sul se a região estiver sendo afetada ou não por sistemas associados ao escoamento ondulatório da atmosfera. Esta situação ocorre quando há um bloqueio no escoamento o qual mesmo ocorrendo em longitudes afastadas afeta a região.

Segundo o sistema de Köppen, o Rio Grande do Sul enquadra-se na zona fundamental temperada ou "C", sendo este caracterizado por climas mesotérmicos (com temperatura média do mês mais frio inferior a 18°C e superior a -3°C, ao menos um mês com média igual ou superior a 10°C) e no tipo fundamental "Cf", que caracteriza os climas sempre úmidos (mês menos chuvoso com precipitação superior a 60mm). No Estado este tipo "Cf" se subdivide em duas variedades específicas, ou seja, "Cfa" e "Cfb" (Moreno, 1961). A variedade "Cfa", da qual o município pertence, caracteriza-se por apresentar chuvas durante todos os meses do ano e possuir a temperatura do mês mais quente com média igual ou superior a 22°C, e a do mês mais frio superior a 3°C. Os invernos são relativamente frios, com geadas frequentes e ocorrência de nevoeiros, sendo assim, enquadrado em um clima subtropical úmido ou temperado.

O município não possui estação meteorológica, porém, estando totalmente inserido dentro da área do município de Pelotas, que possui uma estação própria, os dados citados são referentes à Pelotas.

O município de Pelotas possui um clima subtropical com predominância de ventos do quadrante leste, sendo estes, em sua maioria, de nordeste. A variação média mensal de precipitação, onde podemos observar a distribuição regular das precipitações durante o ano, fica acima de 90 mm durante todos os meses. A variação média mensal da umidade relativa do ar mostra valores que permanecem altos quase que na totalidade dos meses, mantendo-se acima de 85%, exceto nos meses de primavera, quando apresentam menores valores (abaixo de 80%). A temperatura média do mês de março, mês mais quente, é de 24,1°C, e o mês de julho, mais frio, com um valor de 12,5°C. Pelotas não apresenta períodos definidos de precipitação. O mês de maior precipitação é fevereiro (188,11mm) e os meses de menor precipitação são maio (97,97 mm) e novembro (94,94 mm) (EMATER).

4.2 GEOLOGIA

A Geologia e Geomorfologia de Arroio do Padre será descrita utilizando os trabalhos do IBGE (1986) e de Tagliani (2002). O município se localiza na Zona de transição do Escudo para a Planície Costeira, abrangendo unidades geológicas de ambos. O mapa do Anexo 1, digitalizado a partir do mapa original do CECO-UFRGS (Caldassoet al, 2000; Rodrigues et al, 2000 in: Tagliani, 2002), mostra a distribuição dessas unidades.

As litologias da borda oriental do Cinturão Dom Feliciano, de idade Pré-Cambriana, ocupam cerca de 94% da área municipal e correspondem a unidades graníticas em corpos isolados, ou associados a migmatitos e gnaisses de grande variabilidade textural e estrutural. Esse complexo granítico e migmático é recortado por inúmeros diques de riolitos pórfiros, granófiros e diabásios (Tagliani, op.cit).

Na transição para a Planície Costeira afloram os depósitos continentais de encosta (TQe) compostos de aluviões e coluviões que gradam para sistemas de leques aluviais e canais anastomosados, caracterizando um modelado de acumulação. As litologias compreendem conglomerados, arenitos

conglomeráticos, arenitos e lamitos, cujas idades variam do Terciário Superior ao Holoceno.

Geomorfologicamente essa região pertence ao Domínio morfoestrutural dos Embasamentos em Estilos Complexos (IBGE, op.cit) com rochas pré-cambrianas do Embasamento Cristalino, metamorfozadas, falhadas e dobradas. As falhas assinalam um direcionamento principal NE e secundariamente, para NO. Algumas se traduzem no relevo através de escarpas de linha de falha, que são paredões de forma mais ou menos abruptos. Devido ao trabalho de dissecação, o relevo apresenta formas de topo convexo e vales profundos, com certa orientação de SE-NO e SO-NE. Em oposição ao topo, ocorrem áreas menos dissecadas que constituem restos de superfícies pediplanas.

4.3 HIDROGRAFIA

A organização de cursos d'água em uma determinada área é denominada de rede de drenagem. O conjunto de canais de escoamento superficial cujos cursos (ou leitos) se interligam compreendendo toda a área drenada pelo rio e seus afluentes recebe a designação de bacia hidrográfica. Em todas as bacias hidrográficas deve existir uma hierarquização na rede hídrica, sendo esta dividida por regiões de abrangência.

No Rio Grande do Sul as bacias hidrográficas, de acordo com SEMA (2003, 2007), são separadas em três regiões hidrográficas: Litorânea, do Guaíba e do Uruguai. O município de Arroio do Padre está inserido na região hidrográfica litorânea, localizada na porção leste e sul do território Riograndense, e ocupando uma superfície de aproximadamente 57.086 Km², correspondendo a 20% da área do Estado. Sua população total está estimada em 1,2 milhões de habitantes, correspondendo a 11,4% da população do Estado estimada para o ano de 2006, distribuídos em 66 municípios, com uma densidade demográfica em torno de 21 hab/Km². Nesta região hidrográfica se individualizam dois corpos de água de expressão: a laguna dos Patos e a Lagoa Mirim, além do cordão de lagoas costeiras do RS.

Compõem esta região hidrográfica cinco bacias: Mirim – São Gonçalo e Camaquã (bacias hidrográficas em que está inserido o município de Arroio do Padre), e Litoral Médio que drenam suas águas para o sistema lagunar Patos-

Mirim, além das bacias do Tramandaí e Mampituba que drenam suas águas para o Oceano Atlântico (Figura 5). A Resolução 05/02, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, instituiu o Comitê Gestor da laguna dos Patos - CGLP como instrumento de articulação no gerenciamento das águas desta laguna.



Figura 5: Localização da bacia hidrográfica Mirim-São Gonçalo.

A bacia hidrográfica Mirim – São Gonçalo é resultado de uma união de duas antigas bacias: a do Piratini – São Gonçalo – Mangueira e a do rio Jaguarão, localizadas, respectivamente, no sudeste e sudoeste do Estado. A bacia Mirim – São Gonçalo abrange duas províncias geomorfológicas: Planície Costeira e Escudo Uruguaio-Sul-Rio-Grandense. Ocupa uma área de 25.666,83 km², que corresponde a 44,96% da área da Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas, tendo uma população de 740.093 hab, (IBGE, 2006), sendo que 655.984 hab localizam-se na área urbana e 84.109 hab na área rural e

correspondendo a 59,43% da população total da Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas. A vazão média anual é de 395,91 m³/s.

As demandas hídricas médias anuais (Globais e Setoriais) são de 74,24 m³/s para a irrigação, 1,88 m³/s para o abastecimento humano, 0,90 m³/s para criação animal e 0,145 m³/s para o uso industrial. A demanda hídrica total específica é de 3,007 L/s/km².

Os consumos hídricos totais e setoriais anuais (médios) são de 44,54 m³/s para irrigação, 0,63 m³/s para o uso animal, 0,38 m³/s para o uso humano e 0,044 m³/s para o uso industrial, totalizando 45,60 m³/s de consumo hídrico na bacia hidrográfica Mirim – São Gonçalo.

Os principais usos não consuntivos identificados na bacia hidrográfica Mirim – São Gonçalo são de navegação, turismo e lazer, pesca e preservação ambiental.

A situação atual da qualidade das águas superficiais na bacia hidrográfica Mirim – São Gonçalo indica que 25% dos pontos do Projeto de Balneabilidade (FEPAM) foram classificados como impróprios.

4.3.1.1 Bacia Hidrográfica do rio Camaquã

Ocupa uma área de 21.517,58 km², que corresponde a 37,69% da área da Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas, tendo uma população de 253.969 habitantes (IBGE, 2006), sendo que 120.009 localizam-se na área urbana e 133.960 na área rural e correspondendo a 20,39% da população total da Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas. A vazão média anual é de 483,10 m³/s.

As demandas hídricas médias anuais (Globais e Setoriais) são de 35,69 m³/s para a irrigação, 0,47 m³/s para o abastecimento humano, 0,86 m³/s para criação animal e 0,036 m³/s para o uso industrial. A demanda hídrica total específica é de 1,721 L/s/km².

Os consumos hídricos totais e setoriais anuais (médios) são de 21,41 m³/s para irrigação, 0,60 m³/s para o uso animal, 0,09 m³/s para o uso humano e 0,011 m³/s para o uso industrial, totalizando 22,12 m³/s de consumo hídrico na bacia hidrográfica do rio Camaquã.

Os principais usos não consuntivos identificados na bacia hidrográfica do rio Camaquã são de: mineração, turismo e lazer, pesca e preservação ambiental.

A situação atual da qualidade das águas superficiais na bacia hidrográfica do rio Camaquã indica que 25% dos pontos do Projeto de Balneabilidade (Fepam) foram classificados como impróprios.

4.4 SOLOS

A região sul do Brasil apresenta grande diversidade nas feições geomórficas, na litologia, e nos tipos de vegetação, que são em grande parte responsáveis pela variação de solos encontrada.

O estudo dos solos do município de Arroio do Padre, baseado nas formas de relevo, tem por objetivo prover informações técnicas sobre o solo e a capacidade de uso das terras. Neste estudo são relatadas as principais unidades de relevo e seus solos. A descrição geral dos solos apresentada a seguir está de acordo com as informações contidas no trabalho de Cunha (1996). As áreas mais elevadas do embasamento cristalino são caracterizadas pela predominância de solos minerais não hidromórficos (Podzólico bruno-acinzentado e regossolos), com solos rasos e afloramentos rochosos, sem recomendação de uso agrícola. As áreas menos íngremes de relevo ondulado e solos rasos podem ser utilizadas com culturas anuais, desde que os fortes efeitos da erosão laminar sejam controlados.

Na transição para a Planície Costeira o relevo ondulado caracteriza as coxilhas formadas por rochas de composição granítica, onde predominam os solos podzólicos vermelho-amarelos. São solos profundos e moderadamente bem drenados, de fertilidade variável e com restrições de uso quanto à alta susceptibilidade à erosão laminar. Nessas regiões os cultivos aráveis são de importância significativa e atualmente estão sendo utilizados para policultivo em pequenas propriedades.

4.5 FAUNA

A análise sobre a composição e diversidade da fauna foi efetuada com base nas informações contidas no zoneamento ambiental para a atividade de silvicultura, elaborado pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Fundação Estadual de Proteção Ambiental e Fundação Zoobotânica.

Na unidade de paisagem UPN PS4 (Serras do Herval e dos Tapes), relacionada ao Planalto Marginal Rebaixado e ao Planalto Residual Canguçu-Caçapava, foi confirmada a ocorrência de duas espécies de Himenópteros (*Plebeia wittmanni* e *Arhysosagecactorum*), cinco espécies de mamíferos (*Cabassoustatouay*, *Tamanduatetradactyla*, *Lontra longicaudis*, *Herpailurusyaguaroni* e *Oncifelisgeoffroyi*), além de uma espécie de anfíbio (*Physalaemusriograndensis*) de ocorrência potencial.

Em Arroio do Padre, também há a ocorrência de uma nova espécie de pássaro, descoberta no ano de 2006, cuja existência foi comprovada pelo pesquisador Giovanni Nachtigall Mauricio, nas matas da Estação Experimental Cascata, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Clima Temperado) na margem esquerda da BR 392, sentido Pelotas-Canguçu, na altura do km 88. Tapaculo-ferrerinho é o nome popular dado ao novo pássaro, e seu nome científico é *Scytalopuspachecoi*. No Sul do Estado, o pássaro pode ser encontrado também nos municípios de Morro Redondo, Capão do Leão, Turuçu, Canguçu, São Lourenço do Sul, Piratini e Herval, além das matas da Embrapa Clima Temperado/Cascata.



Figura 6: *Scytalopuspachecoi* – TapaculoFerrerinho.

Além disso, em maio de 2006, a Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul apresentou em audiência pública a proposta de zoneamento e cotas para a temporada de caça 2007. Nesta proposta, divulgou a caça de cinco espécies de aves, sendo destas, quatro ocorrentes no município. Estas são: *Zenaidauriculata* (Pomba-de-Bando), *Patagioenaspicazuro* (Pombão), *Dendrocygnaviduata* (Marreca-Piadeira) e *Dendrocygna bicolor* (Marreca-Caneleira).

4.5.1 Aves de Arroio do Padre

As aves desempenham papel essencial no equilíbrio dos ecossistemas e são utilizadas como bioindicadoras das condições ambientais devido a sua sensibilidade às alterações no ambiente. A participação ecológica das aves é indispensável, pois elas funcionam como agentes polinizadores, auxiliam na dispersão das sementes de plantas e agem como predadores de insetos e roedores, frequentemente responsáveis por danos na agricultura.

A proteção aos habitats das aves, como áreas remanescentes de vegetação primária ou regenerada, campos naturais, lagoas, rios e banhados é essencial para a preservação das inúmeras espécies de aves existentes.

A relação das espécies a seguir (Tabela 10) foi elaborada com o auxílio do livro “Aves do Rio Grande do Sul: distribuição e biologia.” (Belton, 1994) e constitui a avifauna encontrada para o município de Arroio do Padre, com base na análise dos mapas de distribuição das espécies de aves que ocorrem no Rio Grande do Sul presentes no livro supracitado.

Tabela 10: Avifauna encontrada em Arroio do Padre

Família	Espécie	Designação Popular	Status
Accipitridae	<i>Elanusleucurus</i>	Gavião-peneira	R
Accipitridae	<i>Buteogallusmeridionalis</i>	Gavião-caboclo	R
Accipitridae	<i>Buteomagnirostris</i>	Gavião-carijó	R
Accipitridae	<i>Buteoalbicaudatus</i>	Gavião-de-rabo-branco	R
Alcedinidae	<i>Ceryletorquata</i>	Martim-pescador-grande	R
Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim-pescador-verde	R
Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i>	Martim-pescador-pequeno	R
Anatidae	<i>Dendrocygnaviduata</i>	Marreca-piadeira / Irerê	R
Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Marreca-pé-vermelho	R

Anatidae	<i>Anasflavirostris</i>	Marreca-pardinha	R
Anatidae	<i>Anasgeorgica</i>	Marreca-parda	R
Anatidae	<i>Oxyuradominica</i>	Marreca-bico-preto	R
Ardeidae	<i>Syrigmasibilatrix</i>	Maria-faceira	R
Ardeidae	<i>Egrettathula</i>	Garça-branca-pequena	R
Ardeidae	<i>Nycticoraxnycticorax</i>	Savacu	R
Cariamidae	<i>Cariamacristata</i>	Seriema	R
Cathartidae	<i>Coragypsatratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	R
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	R
Cathartidae	<i>Cathartesburrovianus</i>	Urubu-de-cabeça-amarela	R
Charadriidae	<i>Vaneluschilensis</i>	Quero-quero	R
Ciconiidae	<i>Mycteria americana</i>	Cabeça-seca	M
Ciconiidae	<i>Ciconia maguari</i>	João-grande	R
Columbidae	<i>Columbapicazuro</i>	Pombão / Asa-branca	R
Columbidae	<i>Zenidaauriculata</i>	Pomba-de-bando	R
Columbidae	<i>Columbina picui</i>	Rolinha-picuí	R
Columbidae	<i>Leptotilaverreauxi</i>	Juriti-pupu	R
Columbidae	<i>Leptotilarufaxilla</i>	Juriti-gemeadeira	R
Corvidae	<i>Cyanocoraxcaeruleus</i>	Gralha-azul	R
Cuculidae	<i>Piayaayana</i>	Alma-de-gato	R

Notas: R= residente o ano todo; M= migrante residente de verão – nidifica no RS; N=migrante – visitante vindo do

Hemisfério Norte

Tabela 10: Avifauna encontrada em Arroio do Padre

Família	Espécie	Designação Popular	Status
Cuculidae	<i>Guiraguira</i>	Anu-branco	R
Cuculidae	<i>Crotophagaani</i>	Anu-preto	R
Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	Saci	R
Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptessquamatus</i>	Arapaçu-escamoso	R
Emberizidae	<i>Zonotrichiacapensis</i>	Tico-tico	R
Emberizidae	<i>Ammodramushumeralis</i>	Tico-tico-do-campo	R
Emberizidae	<i>Donacospizaalbifrons</i>	Tico-tico-do-banhado	R
Emberizidae	<i>Poospizanigrorufa</i>	Quem-te-vestiu	R
Emberizidae	<i>Sicalisfaveola</i>	Canário-da-terra-verdadeiro	R
Emberizidae	<i>Sicalisluteola</i>	Tipiu	R
Emberizidae	<i>Embernagrplatensis</i>	Sabiá-do-banhado	R
Emberizidae	<i>Sporophilacaerulescens</i>	Coleirinho	R
Emberizidae	<i>Coryphospinguscuculatus</i>	Tico-tico-rei	R
Emberizidae	<i>Paroariacoronata</i>	Cardeal	R
Emberizidae	<i>Thraupissayaca</i>	Sanhaçu-cinzentos	R
Emberizidae	<i>Thraupisbonariensis</i>	Sanhaçu-papa-laranja	R
Emberizidae	<i>Stephanophorusdiadematus</i>	Sanhaçu-frade	R
Emberizidae	<i>Tangara preciosa</i>	Saíra-preciosa	R
Emberizidae	<i>Parula-pitiayumi</i>	Mariquita	R
Emberizidae	<i>Molothrusbonariensis</i>	Vira-bosta	R
Emberizidae	<i>Geothlypisaequinoctialis</i>	Pia-cobra	R
Emberizidae	<i>Basileuterusculicivorus</i>	Pula-pula	R
Emberizidae	<i>Basileuterusleucoblepharus</i>	Pula-pula-assobiador	R
Emberizidae	<i>Cacicuschrysopterus</i>	Tecelão	R
Emberizidae	<i>Sturnellasuperciliaris</i>	Polícia-inglesa	R
Emberizidae	<i>Pseudoleistesguirahuro</i>	Chupim-do-brejo	R
Emberizidae	<i>Pseudoleistesvirescens</i>	Dragão	R
Emberizidae	<i>Molothrusbadius</i>	Asa-de-telha	R
Emberizidae	<i>Molothrusrufoaxillaris</i>	Vira-bosta-picumã	R
Falconidae	<i>Polyborusplancus</i>	Caracará	R
Falconidae	<i>Milvagochimachima</i>	Carrapateiro	R
Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Chimango	R
Falconidae	<i>Falcosparverius</i>	Quiriquiri	R
Formicariidae	<i>Thamnophiluscaerulescens</i>	Choca-da-mata	R
Formicariidae	<i>Thamnophilusruficapillus</i>	Choca-boné-vermelho	R
Fringillidae	<i>Carduelismagellanica</i>	Pintassilgo	R

Furnariidae	<i>Geosittacunicularia</i>	Curriqueiro	R
Furnariidae	<i>Furnariusrufus</i>	João-de-barro	R
Furnariidae	<i>Synallaxispixi</i>	João-teneném	R
Furnariidae	<i>Cranioleuca obsoleta</i>	Arredio-oliváceo	R
Furnariidae	<i>Certhiaxiscinnamomea</i>	Curutiê	R
Furnariidae	<i>Phacellodomuserythrophthalmus</i>	João-botina	R
Furnariidae	<i>Anumbiusannumbi</i>	Cochicho	R
Furnariidae	<i>Syndactylarufosuperciliata</i>	Trepador-quiete	R
Hirundinidae	<i>Tachycinetaleucorrhoea</i>	Andorinha-de-testa-branca	R
Hirundinidae	<i>Phaeoprogne tapera</i>	Andorinha-do-campo	M
Hirundinidae	<i>Prognechalybea</i>	Andorinha-doméstica-grande	M
Hirundinidae	<i>Notiochelidoncyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	R
Hirundinidae	<i>Alopochelidonfucata</i>	Andorinha-morena	R
Jacanidae	<i>Jacanajacana</i>	Jaçanã	R
Mimidae	<i>Mimussaturninus</i>	Sabiá-do-campo	R
Motacillidae	<i>Anthusfurcatus</i>	Caminheiro-de-unha-curta	R
Motacillidae	<i>Anthuslutescens</i>	Caminheiro-zumbidor	R
Motacillidae	<i>Anthushellmayri</i>	Caminheiro-de-barriga-acanelada	R
Motacillidae	<i>Anthuscorrendera</i>	Caminheiro-de-espora	R
Muscicapidae	<i>Turdusalaris</i>	Sabiá-ferreiro	M
Muscicapidae	<i>Turdusrufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	R
Muscicapidae	<i>Turdusamaurochalinus</i>	Sabiá-poca	R
Muscicapidae	<i>Polioptiladumicola</i>	Balança-rabo-de-máscara	R
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocoraxbrasilianus</i>	Biguá	R
Picidae	<i>Veniliornisspilogaster</i>	Picapauzinho-verde-carijó	R
Picidae	<i>Colaptesmelanochlorus</i>	Pica-pau-verde-barrado	R
Picidae	<i>Colaptescampestris</i>	Pica-pau-do-campo	R
Pipridae	<i>Chiroxiphicaudata</i>	Dançador	R
Podicipedidae	<i>Rollandiarolland</i>	Mergulhão-orelhas-brancas	R
Podicipedidae	<i>Podilymbuspodiceps</i>	Mergulhão	R
Psittacidae	<i>Pyrhurafrontalis</i>	Tiriba-de-testa-vermelha	R
Psittacidae	<i>Myiospsittamonachus</i>	Caturrita	R

Psittacidae	<i>Amazona pretrei</i>	Charão	R
Rallidae	<i>Pardirallussanguinolentus</i>	Saracura-do-banhado	R
Rallidae	<i>Aramidescajanea</i>	Três-potes	R
Rallidae	<i>Aramidesypecaha</i>	Saracuruçu	R
Rallidae	<i>Porphyriops melanops</i>	Frango-d'água-carijó	R
Rallidae	<i>Gallinulachloropus</i>	Galinholá / Frango-d'água	R
Rallidae	<i>Porphyrum martinica</i>	Frango-d'água-azul	M
Rallidae	<i>Fulica leucoptera</i>	Carqueja-de-bico-amarelo	R
Ramphastidae	<i>Ramphastostoco</i>	Tucanuçu	R
Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Pernilongo	R
Rheidae	<i>Rhea americana</i>	Ema	R
Scolopacidae	<i>Tringa flavipes</i>	Maçarico-perna-amarela	N
Scolopacidae	<i>Gallinago gallinago</i>	Narceja	R
Scolopacidae	<i>Calidris melanotos</i>	Maçarico-de-colete	N
Strigidae	<i>Otus choliba</i>	Corujinha-do-mato	R
Strigidae	<i>Speotyto cunicularia</i>	Coruja-do-campo	R
Threskiornithidae	<i>Phimosus infuscatus</i>	Maçarico-de-cara-pelada	R
Threskiornithidae	<i>Plegadis chihi</i>	Maçarico-preto	R
Threskiornithidae	<i>Theristicus coerulescens</i>	Maçarico-real	R
Threskiornithidae	<i>Platalea ajaja</i>	Colhereiro	R
Tinamidae	<i>Crypturellus obsoletus</i>	Inambuguaçu	R
Tinamidae	<i>Nothura maculosa</i>	Perdiz / codorna	R
Tinamidae	<i>Rhynchotus rufescens</i>	Perdigão	R
Trochilidae	<i>Chlorostilbonauroventris</i>	Besourinho-bico-vermelho	R
Trochilidae	<i>Hylocharis chrysura</i>	Beija-flor-dourado	R
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Corruíra	R
Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	R
Tyrannidae	<i>Elaenia parvirostris</i>	Guaracava-de-bico-curto	M
Tyrannidae	<i>Elaenia obscura</i>	Tucão	R
Tyrannidae	<i>Serpophaga nigricans</i>	João-pobre	R
Tyrannidae	<i>Serpophaga subscritata</i>	Alegrinho	R
Tyrannidae	<i>Todirostrum plumbeiceps</i>	Tororó	R
Tyrannidae	<i>Myiophobus fasciatus</i>	Filipe	M
Tyrannidae	<i>Lathrotriccuseuleri</i>	Enferrujado	M
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Príncipe	M

Tyrannidae	<i>Xolmiscinerea</i>	Primavera	R
Tyrannidae	<i>Xolmisirupero</i>	Noivinha	R
Tyrannidae	<i>Knipoleguscyanirostris</i>	Maria-preta-bico-azulado	R
Tyrannidae	<i>Knipoleguslophotes</i>	Maria-preta-penacho	R
Tyrannidae	<i>Satrapaicterophrys</i>	Suiriri-pequeno	R
Tyrannidae	<i>Machetornisrixosus</i>	Suiriri-cavaleiro	R
Tyrannidae	<i>Myarchusswainsoni</i>	Irré	M
Tyrannidae	<i>Pitangussulphuratus</i>	Bem-te-vi	R
Tyrannidae	<i>Tyrannusmelancholicus</i>	Suiriri	M
Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha	M
Tyrannidae	<i>Pachyramphuspolychopterus</i>	Caneleirinho-preto	M
Tyrannidae	<i>Pachyramphusvalidus</i>	Caneleiro-chapéu-preto	M
Vireonidae	<i>Cyclarhisgujanensis</i>	Gente-de-fora-vem / Pitiguari	R
Vireonidae	<i>Vireoolivaceus</i>	Juruviara	M

Notas: R= residente o ano todo; M= migrante residente de verão – nidifica no RS; N=migrante – visitante vindo do Hemisfério Norte

4.6 FLORA

Em linhas gerais, o mapa Macrozoneamento Ambiental para atividade de silvicultura do Rio Grande do Sul (MACROZONEAMENTO AMBIENTAL, 2004), elaborado a partir do mapa geomorfológico do Projeto RADAMBRASIL, faz a seguinte diferenciação de uso do solo entre as unidades geológicas presentes na área de estudo:

- i. Escudo Sul-Rio-Grandense: áreas de campos subarbustivos e de campos mistos com ocorrência de matas-galerias e de encostas.
- ii. Planície Costeira: áreas de depósitos arenosos e cordões de dunas; lagoas e lagoas; zona agrícola de uso intensivo de verão e zona agrícola de culturas diversificadas.

A descrição apresentada a seguir está fundamentada no Sistema Ecológico da Vegetação Brasileira, proposto pelo projeto RADAMBRASIL (IBGE, 1986), que definiu as regiões fitoecológicas do Rio Grande do Sul. Uma região fitoecológica é uma área de florística típica, com formas biológicas características, submetida a um mesmo clima, podendo ocorrer litologias variadas, porém com um relevo bem marcado. As regiões fitoecológicas

presentes na área do município são: Floresta Estacional SemidecidualSubmontana e Campos gramíneo-lenhosos, com floresta de galeria. As áreas antropofizadas são os florestamentos de eucalipto e as áreas de policultura.

4.6.1 Floresta Estacional Semidecidual

A área onde ocorre a Floresta Estacional Semidecidual é uma região de clima subtropical úmido, onde as temperaturas médias compensadas mensais são inferiores a 15°C durante 4 meses ao ano, tornando este período de frio responsável pela estacionalidade fisiológica das plantas. O termo Semidecidual significa que a floresta apresenta 20% a 50% de árvores caducifólias, isto é, que perde todas as folhas ou parte delas em determinada época do ano. A região de Floresta Semidecidual ocupa a menor área de todo o estado e está situada no Escudo Sul-Rio-Grandense.

4.6.2 Floresta Estacional SemidecidualSubmontana - FESM

Situada na vertente leste do Escudo Sul-Rio-Grandense, apresenta relevo ondulado a fortemente ondulado, em altitudes que variam de 30 m a 260 m na área de estudo. O seu desmatamento foi iniciado pela agricultura de minifúndio, que se estendeu até solos de difícil manejo e baixa fertilidade.

É uma área muito trabalhada, principalmente por cultivos de fumo, soja, milho, feijão e áreas de pastagem na maioria em pequenas propriedades. Foram encontradas as seguintes espécies: *Sloanea monosperma* (tubuneira), *Didymopanaxmorotoni* (caixeta), *Hirtellahebeclada* (uva), *Ilexparaguariensis* (erva-mate), *Eugenia rostrifolia* (batinga), entre outras.

4.6.3 Campos

Os campos ocorrem sob as seguintes condições: clima estacional, solos rasos ou areno-lixiviados, relevo geralmente aplainado, pedogênese férrica (solos distróficos ou álicos) e vegetação gramíneo-lenhosa. Parte está coberto por cultivos agrícolas e pastagens plantadas (VIEIRA, 1984).

A composição florística dos campos é caracterizada principalmente pela presença de gramíneas, cuja altura varia de 10 a 50 cm (ROMARIZ, 1974), e de ciperáceas, embora ocorra também capões, matas e capoeiras (VIEIRA, *op. cit.*). Os campos, em geral, parecem ser formações edáficas (do próprio solo) e não climáticas (BOURSCHEIT, 2006).

No Escudo Sul-Rio-Grandense, os campos estão em áreas de relevo suave-ondulado até muito ondulado. A vegetação herbácea é constituída por gramíneas cespitosas (hemicriptófitas), como *Andropogonlateralis* (capim-caninha), *Erianthusangustifolius* (grama-estaledeira), *Stippa* spp. (flechilhas), *Aristidas* spp. (barba-de-bode), além de gramíneas rizomatosas (geófitas), como *Paspalumnotatum* (grama-forquilha), *Axonopuscompressus* (grama-tapete-de-folha-larga), *Axonopusfissifolius* (grama-jesuíta) e outras. Há também umbelíferas *Centelha asiática* (pata-de-mula), *Eryngiumhorridum* (caraguatá) e outras leguminosas, ciperáceas e compostas de forma dipersa.

Dentre as espécies subarbustivas e arbustivas, geralmente formando agrupamentos descontínuos, destacam-se *Heterotalamussp.* (alecrim), *Dodonaea viscosa* (vassoura-vermelha), *Baccharistrimera* (carqueja), *Eupatoriumsp.* (chirca) e outras.

4.6.4 Florestamento

Em terrenos de idade cenozóica, eminentemente campestres, há antecipação de associações arbóreas por ação antrópica. Os processos de florestamento exótico quase sempre mostram que a presença do homem pode acelerar a ocupação vegetal, alterando, contudo, a estrutura da floresta e a mobilidade das fronteiras naturais de expansão (VIEIRA, 1984).

Situados em regiões campestres, os florestamentos estão representados quase que exclusivamente por espécies exóticas, como o *Eucalyptus* spp. (eucalipto).

O florestamento de eucalipto é um cultivo bastante antigo no Estado, sendo comum o seu plantio em pequenos talhões dispersos em áreas de pecuária, por servir como abrigo para o gado, entre outras finalidades em propriedades rurais.

4.6.5 Cultivo/Pastagem

Quanto a culturas permanentes, a fruticultura diversificada é bastante difundida em minifúndios, como o cultivo do Caqui. Culturas cíclicas como milho, feijão, batata, entre outros, estão cultivadas principalmente em minifúndios, sendo o fumo o de maior representatividade (ver item 9.8.3 do diagnóstico socioeconômico).

As formações gramíneo-lenhosas, que ocorrem naturalmente nos campos, são usadas para a pecuária extensiva, por servirem de alimento protéico para os diferentes tipos de pecuária.

Ainda sobre a flora de Arroio do Padre, Souza e Jarenkow (2001) realizaram um estudo a partir de um fragmento florestal com cerca de 100 ha, situado no município, próximo à divisa com o Pelotas com coordenadas geográficas 31°27'S e 52°28'W, 280-340 m.n.m. Este estudo permitiu caracterizar, por meio de informações sobre aspectos estruturais do componente arbóreo presente na área de estudo, de forma mais detalhada a flora do município de Arroio do Padre em complementação à descrição proposta pelo projeto RADAMBRASIL (IBGE, 1986).

Do referido estudo resultou uma lista com 74 espécies encontradas no componente arbóreo, elaborada a partir de coletas em todo o fragmento florestal com cerca de 100 ha, durante os anos de 1999 a 2001. As espécies encontradas estão relacionadas na tabela 11.

Tabela 11: Relação das espécies encontradas no componente arbóreo da área de estudo, ca. 100ha de floresta de encosta

Família	Espécie	Nome Popular	Nº
Anacardiaceae	<i>Lithraea brasiliensis</i> L.Marchand	aroeira-brava	109
ae			
Annonaceae	<i>Rollinia silvatica</i> (A.St.-Hil.) Mart.	araticum-do-mato*	62
Aquifoliaceae	<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	caúna*	124
	<i>I. paraguariensis</i> A.St.-Hil.	erva-mate	51
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyermark e Frodin	mandiocão*	174
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	gerivá*	NC
Asteraceae	<i>Dasyphyllum spinescens</i> (Less.) Cabrera	sucará-branco	NC

	<i>Vernoniadiscolor</i> (Spreng.) Less.	vassourão	175
Boraginaceae	<i>Cordiaecalyculata</i> Vell.	canela-preta*	135
e			
	<i>Patagonula americana</i> L.	guajuvira	121
Celastraceae	<i>Maytenusglaucescens</i> Reissek	-*	102
Celtidaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	crindiúva*	177
Cyatheaceae	<i>Alsophilasetosa</i> Kaulf.	xaxim-de-espinho	NC
Dicksoniaceae	<i>Dicksoniasellowiana</i> Hook.	xaxim	NC
e			
Ebenaceae	<i>Diospyrosinconstans</i> Jacq.	maria-preta*	110
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	carrapicheira*	30
eae			
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg.	caxeta*	31
ae			
	<i>Gymnanthesconcolor</i> Spreng.	laranjeira-do-mato*	103
	<i>Sapiumglandulatum</i> (Vell.) Pax	leiteiro	122
	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	branquilha	130
	<i>S. commersoniana</i> (Baill.) L.B.Sm. & Downs	branquilha	40
Flacourtiaceae	<i>Banaraparviflora</i> (A.Gray) Benth.	guaçatunga*	77
e			
	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guaçatunga-preta*	66
	<i>C. silvestris</i> Sw.	chá-de-bugre*	111
	<i>Xylosmapseudosalzmannii</i> Sleumer	sucará*	24
Icacinaceae	<i>Citronellapaniculata</i> (Mart.) Howard	congonha	139
Lamiaceae	<i>Vitexmegapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	tarumã*	150
Lauraceae	<i>Aiouea saligna</i> Meisn.	canela-amarela*	137
	<i>Nectandramegapotamica</i> (Spreng.) Mez	canela-fedorenta*	131
	<i>Ocotea puberula</i> (A.Rich) Nees	canela-guaicá*	170
	<i>O. pulchella</i> (Nees) Mez	canela-de-folha-pequena*	155
Melastomataceae	<i>Miconiarigidiuscula</i> Cogn.	pixiricão*	123
e			
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	cangerana*	171
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro*	NC
	<i>Trichilia clausenii</i> C.DC.	catiguá*	136
Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	figueirão	138
	<i>F. luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	figueira-mata-pau	105
	<i>F. organensis</i> (Miq.) Miq.	figueira-de-folha-miúda*	NC
	<i>Soroceabonplandii</i> (Baill.) Burger, Lanj. & Boer	cincho*	134

Myrsinaceae	<i>Myrsinecoriacea</i> (Sw.) R.Br.	capororoca-peluda	128
	<i>M. loefgrenii</i> (Mez) Otegui	capororoca-branca*	127
	<i>M. umbellata</i> Mart. ex DC.	capororocão*	172
Myrtaceae	<i>Blepharocalyxsalicifolius</i> (Kunth) O.Berg	murta*	183
	<i>Calypttranthesconcinna</i> DC.	guamirim	25
	<i>Campomanesiaxanthocarpa</i> O.Berg	guabiroba*	152
	<i>Eugenia involuocrata</i> DC.	cerejeira	113
	<i>E. ramboi</i> D.Legrand	batinga-branca	185
	<i>E. rostrifolia</i> D.Legrand	batinga-vermelha*	114
	<i>E. schuechiana</i> O.Berg	guamirim-crespo*	100
	<i>E. uniflora</i> L.	pitangueira	NC
	<i>E. uruguayensis</i> Cambess.	guamirim*	126
	<i>Myrcia glabra</i> (O.Berg) D.Legrand	ubá-branco*	108
	<i>M. palustris</i> DC.	guamirim	84
	<i>Myrcianthesgigantea</i> (D.Legrand) D.Legrand	araçá-do-mato*	176
	<i>Psidiumcattleyanum</i> Sabine	araçá	173
Nyctaginaceae	<i>Guapiraopposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole*	186
e			
	<i>Pisoniaambigua</i> Heimerl	maria-mole*	63
Quillajaceae	<i>Quillajabrasiliensis</i> Mart.	sabão-de-soldado	133
Rosaceae	<i>Prunussellowii</i> Koehne	pessegueiro-do-mato*	190
Rubiaceae	<i>Farameamarginata</i> Cham.	pimenteira*	104
	<i>Randiaarmata</i> (Sw.) DC.	limoeiro-do-mato	187
Rutaceae	<i>Zanthoxylumhyemale</i> A.St.-Hil.	coentrilho	153
	<i>Z. rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-cadela*	57
Sapindaceae	<i>Allophylusedulis</i> (A.St.-Hil.) Radlk.	chal-chal*	112
	<i>Cupaniavernalis</i> Cambess.	camboatá-vermelho*	101
	<i>Mataybaelaeagnoides</i> Radlk.	camboatá-branco	132
Sapotaceae	<i>Chrysophyllumgonocarpum</i> (Mart. &Eichler) Engl.	aguaí*	106
	<i>C. marginatum</i> (Hook. &Arn.) Radlk.	ubá-vermelho*	107
Solanaceae	<i>Solanumpseudoquina</i> A.St.-Hil.	canema	154
	<i>S. sanctaecatharinae</i> Dunal	joá-manso	30
Styracaceae	<i>Styraxleprosus</i> Hook. &Arn.	carne-de-vaca	55
Symplocaceae	<i>Symplocosuniflora</i> (Pohl) Benth.	sete-sangrias	105
e			
Tiliaceae	<i>Lueheadivaricata</i> Mart. &Zucc.	açoita-cavalo*	125
Urticaceae	<i>Urerabaccifera</i> (L.) Gaudich.	urtigão	85

*especies amostradas no levantamento fitossociológico

Das 74 espécies encontradas no componente arbóreo foram amostradas 45 espécies arbóreas em 100 unidades amostrais contíguas de 1 ha para análise fitossociológica com estimativa da densidade, frequência, dominância e o valor de importância, o qual é dividido em três situações: valores relativos altos de densidade e frequência, valor relativo alto de dominância e valores relativos intermediários nos três parâmetros, conforme se observa na Tabela 12.

Tabela 12: Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas no componente arbóreo de 1ha de floresta arbórea

	Espécie	DA (Ni/ha)	DR (%)	FA (%)	FR (%)	DoA (m²/ha)	DoR (%)	VI (%)
1	<i>Gymnanthesconcolor</i>	478	27,58	70	9,06	2,682	5,50	14,04
2	<i>Soroceabonplandii</i>	352	20,31	92	11,90	2,363	4,84	12,35
3	<i>Sloanea monosperma</i>	37	2,14	33	4,27	9,356	19,17	8,53
4	<i>Eugenia schuechiana</i>	222	12,81	76	9,83	1,312	2,69	8,44
5	<i>Alchorneatriplinervia</i>	38	2,19	27	3,49	7,624	15,62	7,10
6	<i>Trichiliaclaussenii</i>	79	4,56	54	6,99	3,604	7,39	6,31
7	<i>Farameamarginata</i>	110	6,35	59	7,63	0,400	0,82	4,93
8	<i>Ficus organensis</i>	7	0,40	7	0,91	5,737	11,76	4,36
9	<i>Eugenia rostrifolia</i>	37	2,14	31	4,01	1,974	4,05	3,40
10	<i>Myrsineumbellata</i>	40	2,31	30	3,88	1,454	2,98	3,06
11	<i>Blepharocalyxsalicifolius</i>	12	0,69	12	1,55	2,463	5,05	2,43
12	<i>Nectandramegapotamica</i>	25	1,44	21	2,72	1,458	2,99	2,38
13	<i>Miconiarigidiuscula</i>	43	2,48	26	3,36	0,284	0,58	2,14
14	<i>Myrsineloefgrenii</i>	36	2,08	28	3,62	0,159	0,33	2,01
15	<i>Aioueeasaligna</i>	21	1,21	18	2,33	0,510	1,05	1,53
16	<i>Myrcia glabra</i>	15	0,87	15	1,94	0,747	1,53	1,45
17	<i>Casearia decandra</i>	20	1,15	19	2,46	0,264	0,54	1,38
18	<i>Guapiraopposita</i>	20	1,15	18	2,33	0,316	0,65	1,38
19	<i>Casearia silvestris</i>	19	1,10	19	2,46	0,243	0,50	1,35
20	<i>Myrcianthesgigantea</i>	10	0,58	10	1,29	1,011	2,07	1,31
21	<i>Vitexmegapotamica</i>	6	0,35	6	0,78	0,982	2,01	1,04
22	<i>Cordiaecalyculata</i>	14	0,81	13	1,68	0,160	0,33	0,94
23	<i>Lueheadivaricata</i>	5	0,29	5	0,65	0,904	1,85	0,93
24	<i>Zanthoxylumrhoifolium</i>	13	0,75	12	1,55	0,176	0,36	0,89
25	<i>Cabralea canjerana</i>	10	0,58	10	1,29	0,323	0,66	0,84
26	<i>Cedrelafissilis</i>	7	0,40	6	0,78	0,597	1,22	0,80

27	<i>Scheffleramorototoni</i>	11	0,63	11	1,42	0,090	0,18	0,75
28	<i>Pisoniaambigua</i>	7	0,40	7	0,91	0,247	0,51	0,61
29	<i>Maytenusglaucescens</i>	7	0,40	7	0,91	0,114	0,23	0,51
30	<i>Banaraparviflora</i>	5	0,29	5	0,65	0,146	0,30	0,41
31	<i>Xylosmapseudosalzmannii</i>	4	0,23	4	0,52	0,129	0,26	0,34
32	<i>Ocoteapuberula</i>	2	0,12	2	0,26	0,292	0,60	0,32
33	<i>Chrysophyllumgonocarpum</i>	3	0,17	3	0,39	0,118	0,24	0,27
34	<i>Diospyrosinconstans</i>	1	0,06	1	0,13	0,284	0,58	0,26
35	<i>Cupaniavernalis</i>	3	0,17	3	0,39	0,018	0,04	0,20
36	<i>Prunussellowii</i>	1	0,06	1	0,13	0,145	0,30	0,16
37	<i>Tremamicrantha</i>	3	0,17	2	0,26	0,017	0,03	0,16
38	<i>Rolliniasilvatica</i>	2	0,12	2	0,26	0,019	0,04	0,14
39	<i>Allophylusedulis</i>	2	0,12	2	0,26	0,016	0,03	0,14
40	<i>Syagrusromanzoffiana</i>	1	0,06	1	0,13	0,041	0,08	0,09
41	<i>Eugenia uruguayensis</i>	1	0,06	1	0,13	0,006	0,01	0,07
42	<i>Ilex brevicuspis</i>	1	0,06	1	0,13	0,005	0,01	0,07
43	<i>Ocoteapulchella</i>	1	0,06	1	0,13	0,004	0,01	0,06
44	<i>Campomanesiaxanthocarpa</i>	1	0,06	1	0,13	0,003	0,01	0,06
45	<i>Chrysophyllummarginatum</i>	1	0,06	1	0,13	0,003	0,01	0,06
Total		1733	100,00	773	100,00	48,800	100,00	100,00

DA = densidade absoluta, DR = densidade relativa, FA = frequência absoluta, FR = frequência relativa, DoA = dominância absoluta, DoR = dominância relativa e VI = valor de importância.

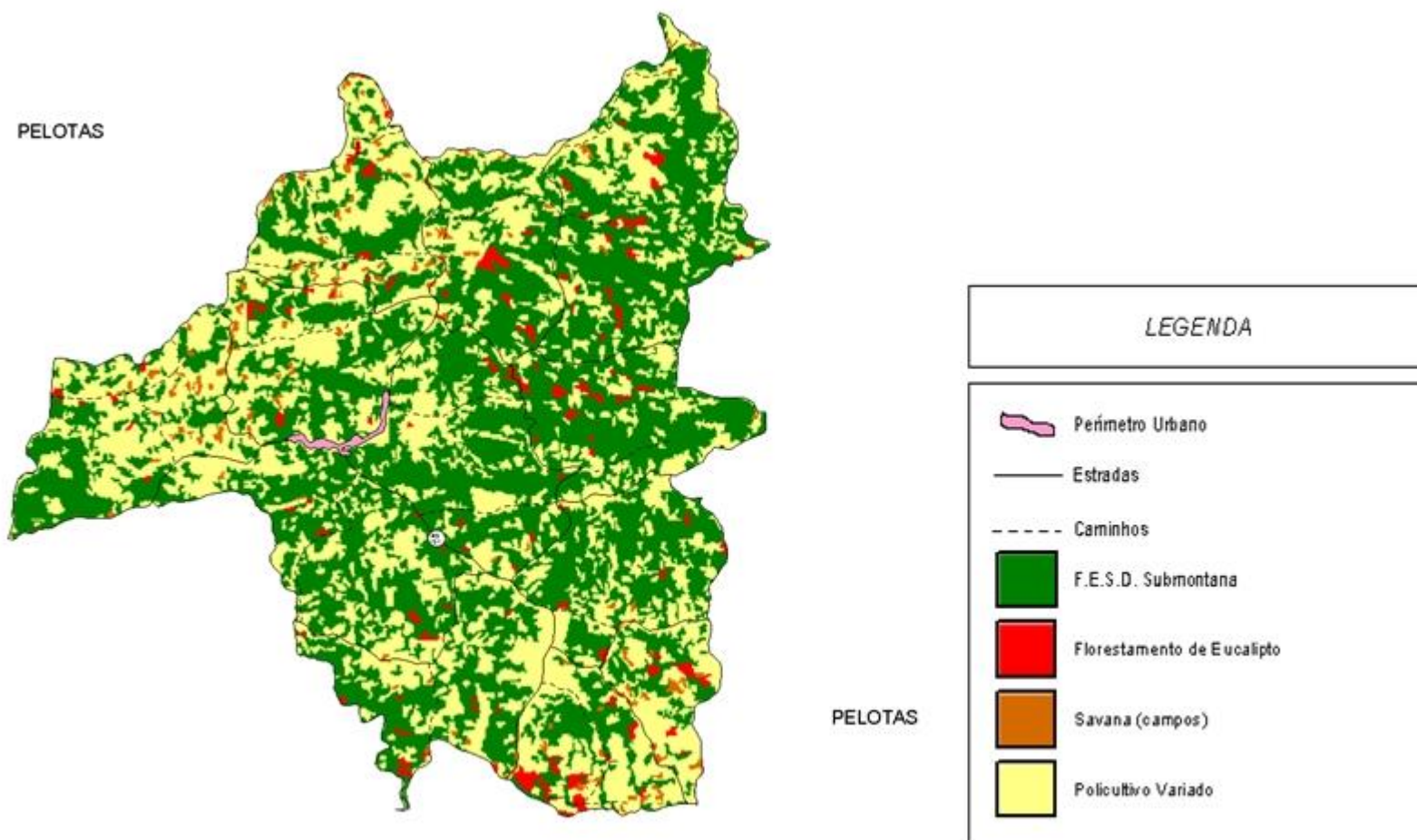


Figura 7: Distribuição espacial da vegetação e uso dos solos no município de Arroio do Padre.

