

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**RODRIGO SANTTANNA SILVEIRA**

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DO COMPONENTE ARBÓREO E ARBUSTIVO  
DA RESERVA ECOLÓGICA SANGA DA BICA, SÃO GABRIEL, RIO GRANDE DO  
SUL.**

**SÃO GABRIEL**

**2011**

RODRIGO SANTTANNA SILVEIRA

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DO COMPONENTE ARBÓREO E ARBUSTIVO  
DA RESERVA ECOLÓGICA SANGA DA BICA, SÃO GABRIEL, RIO GRANDE DO  
SUL.**

Monografia apresentada à Comissão de Trabalho de Conclusão do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Campus São Gabriel, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Dr. Rubem Samuel de Avila Jr.

SÃO GABRIEL

2011

RODRIGO SANTTANNA SILVEIRA

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DO COMPONENTE ARBÓREO E ARBUSTIVO  
DA RESERVA ECOLÓGICA SANGA DA BICA, SÃO GABRIEL, RS.**

Monografia apresentada à Comissão de Trabalho de Conclusão do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Campus São Gabriel, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas.

Monografia defendida e aprovada em:

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Rubem Samuel de Avila Jr.  
Orientador

---

Msc. Patrícia de Oliveira Neves

---

Dr<sup>a</sup>. Denise Ester Ceconi

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução.....</b>	<b>08</b>
<b>2. Revisão Bibliográfica .....</b>	<b>10</b>
2.1. Caracterização do Bioma Pampa	10
2.2. Histórico de uso da terra e principais ações antrópicas: descaracterização do Bioma Pampa.....	10
2.2.1. Causas das ações antrópicas.....	12
2.2.2. Contaminação Biológica.....	12
<b>3. Materiais e métodos.....</b>	<b>14</b>
3.1. Área de estudo.....	14
3.2. Levantamento Florístico.....	17
<b>4. Resultados e discussão.....</b>	<b>18</b>
<b>5. Considerações finais.....</b>	<b>25</b>
<b>6. Referências Bibliográficas.....</b>	<b>26</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.....	18
---------------	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.....	14
Figura 2.....	16
Figura 3.....	21
Figura 4.....	22
Figura 5.....	23

**Dedico este trabalho a minha família,  
pelo apoio e a minha namorada, pelo  
carinho e compreensão.**

## **AGRADECIMENTOS**

À Patrícia de Oliveira Neves, responsável pelo herbário (HBEI) da Unipampa pelo grande auxílio sem o qual este trabalho não se realizaria;

Ao Prof. Rubem Samuel de Avila Jr. pela dedicação e atenção;

À Prof.<sup>a</sup> Cibele Rosa Gracioli pelo auxílio prestado;

À Prof.<sup>a</sup> Lurdes Zanchetta, pela ajuda e informações dadas.



## RESUMO

Foi realizado um levantamento florístico do componente arbóreo e arbustivo na Reserva Ecológica Sanga da Bica, localizado em área urbana no município de São Gabriel, Rio Grande do Sul. O fragmento florestal apresenta área de aproximadamente seis hectares, remanescente composto por vegetação densa bastante conhecido por sua história. Segundo historiadores, neste local tombou Sepé Tiaraju. Considerando o nível de degradação e o papel fundamental das matas ciliares na preservação dos recursos hídricos, na proteção do solo, no fluxo gênico da fauna e flora e na biodiversidade, o objetivo do presente trabalho foi estimar a composição florística arbórea e arbustiva deste importante remanescente florestal. Ao longo de coletas mensais entre os anos de 2009 e 2010, foram identificadas 93 espécies vegetais distribuídas em 40 famílias botânicas. As famílias mais representativas em número de espécies foram: Myrtaceae, Asteraceae e Fabaceae. Foram identificadas 20 espécies exóticas, localizadas principalmente próximas as bordas do fragmento florestal, devido à dispersão de sementes de plantas exóticas encontradas nas residências entorno a área de estudo.

**Palavras-chave:** *Ecologia vegetal, Bioma Pampa, fragmentação de habitat*

## ABSTRACT

We conducted a floristic survey of tree-shrub component in the Ecological Reserve Sanga da Bica, a urban forest fragment in Sao Gabriel municipality, Rio Grande do Sul, Brazil. The area with six hectares approximately of riparian vegetation it is a remaining composed of dense vegetation, well known for its history, historians say this place would have fallen Sepe Tiaraju. Considering the fundamental role and level of degradation present in riparian areas, this study aimed to know the floristic composition of tree-shrub component of the area. We founded 93 plant species at 40 plant families. The taxons most representative were Myrtaceae, Fabaceae, Asteraceae. Twenty exotic species have been identified, located near the edges of the forest fragment and in locations characterized by intense movement of people, their occurrence is probably attributable to the spread of seeds of exotic fruit species.

**Keywords:** *Plant Ecology, Pampa Biome, habitat fragmentation*

## 1. INTRODUÇÃO

O Pampa, como bioma, é a reunião de formações ecológicas que se entrecruzam em uma formação ecopaisagística única, com intenso tráfego de matéria, energia e vida entre os campos, matas ciliares (de galeria), capões de mato e matas de encostas, suas principais formações (IBGE, 2004).

A expressão “floresta ciliar” envolve todos os tipos de vegetação arbóreas vinculadas à beira de rios. É um conceito que se confunde com o amplo sentido de matas beiradeiras ou beira-rio. Fitoecologicamente trata-se da vegetação florestal às margens de cursos d’água, independentemente de sua área ou região de ocorrência e de sua composição florística (RODRIGUES e LEITÃO FILHO, 2000). A mata ciliar é um conjunto de árvores, arbustos que se desenvolvem nas margens dos rios, lagos e nascentes, possui papel importante no meio ambiente, pois tem como função a filtragem da água e o controle da erosão, como também a regulação das características químicas e físicas dos ecossistemas aquáticos (SCHUMACHER e HOPPE, 1998). Essa vegetação funciona como um obstáculo, pois evita que a água da chuva caia em grande quantidade de uma só vez nos rios, provocando as enchentes, também absorve os excessos que essa chuva possa trazer de substâncias estranhas, como excesso de adubos, entre outros produtos químicos que são usados nas lavouras e que prejudicam a fauna aquática (NASS, 2003). Segundo Rosa (1991) as matas associadas aos cursos d’água melhoram a qualidade da água, permitindo uma melhor regularização dos recursos hídricos, dando estabilidade aos solos marginais e promovendo o melhor desenvolvimento, sustentação e proteção da fauna ribeirinha e dos organismos aquáticos.

A Lei Federal 4.771 de 15 de setembro de 1965 define, em seu artigo 2º.

*“Art. 2º - Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:*

*a) ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d’água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:*

*1 - de 30 metros para os cursos d’água de menos de 10 metros de largura.*

No entanto, as evidências apontadas com relação à importância da conservação das florestas ciliares e as proteções legais a que elas estão sujeitas, não são suficientes para a sua preservação. Sendo assim o conhecimento das espécies que compõem essas matas é muito

importante para a qualidade e perenidade dos mananciais nelas existentes (ATALA *et al.* 2007).

Para que projetos futuros de conservação sejam executados, é necessário o conhecimento do ecossistema local, suas limitações e sua capacidade de recuperação. Para tanto é necessário conhecer sua composição florística e faunística, tanto em termos qualitativos como quantitativos, bem como as interações entre seus componentes. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo estimar a composição florística arbóreo-arbustiva, com intuito de descrever espécies nativas e exóticas e reconhecer a existência de possíveis espécies protegidas e/ou ameaçadas de extinção deste importante remanescente de floresta ciliar, como forma de contribuir ao conhecimento da biodiversidade local.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 *Caracterização do Bioma Pampa*

O bioma Pampa abrange regiões de três países da América do Sul – cerca de dois terços do estado brasileiro do Rio Grande do Sul, as províncias argentinas de Buenos Aires, La Pampa, Santa Fé, Entreríos e Corrientes e a República Oriental do Uruguai (PILLAR, 2009). Também é conhecido como Campos do Sul, Campos Sulinos ou Campanha Gaúcha (ESTRADA, 1946; AB’SABER, 1969). No Brasil, o Pampa só existe no Rio Grande do Sul e ocupa 63% do território do estado (IBGE, 2004).

O Pampa sul-riograndense é caracterizado por uma vegetação campestre, que predomina em relevos de planície, e por uma vegetação mais densa, arbustiva e arbórea, nas encostas e ao longo dos cursos d’água, além de haver a ocorrência de banhados (CHOMENKO, 2006). Predomina uma forma de relevo reconhecida regionalmente como coxilhas, resultantes do efeito mamelonizador decorrente do clima mais atual (AB’SABER, 1969).

Neste bioma, aproximadamente metade da área apresenta cobertura vegetal nativa, porém uma parcela ínfima desta área encontra-se protegida atualmente por Unidades de Conservação. A vegetação deste Bioma é caracterizada por prevalência de fisionomia campestre com presença de algumas espécies arbustivas, enquanto que as formações florestais restringem-se principalmente às margens dos rios (ROESCH et al., 2009).

Precipitações anuais no Pampa variam entre 1.250 e 1.500 mm, não se observando a configuração de uma estação seca, um clima significativamente umidificado privilegia a expansão de vegetais de crescimento secundário (lenhosas de porte arbóreo e arbustivo, como os vegetais das matas ciliares) sobre o tapete campestre, onde as condições hídricas e edáficas são favoráveis, como os vales fluviais e as encostas rebaixadas e úmidas (CORDEIRO e SOARES, 1977).

### 2.2. *Histórico de uso da terra e principais ações antrópicas: descaracterização do Bioma Pampa*

A região do pampa foi território de várias etnias de povos pré-colombianos, que o denominaram Pampa. Termo de origem *quíchua* (ou quechua), língua aborígine da América do Sul, significa “região plana” e está associada à paisagem dominante de extensas planícies cobertas de vegetação rasteira. Em sua história de convívio com a cultura humana foi lhe

reservado o destino de servir como um grande cocho no decorrer de 300 anos para a produção pecuária (PILLAR, 2009).

No início da colonização do estado por volta de 1756, as florestas predominavam em aproximadamente metade do estado, mas hoje não passam de pequenos fragmentos (NARVAES et al., 2005). “O processo de colonização do Rio Grande do Sul, bem como o crescimento populacional e a ocupação das terras em sucessivos ciclos econômicos como o do trigo e o da soja, ocasionaram uma drástica redução da área ocupada por florestas nativas, além do desaparecimento de banhados, campos, lagoas e outros ecossistemas naturais de igual importância para a manutenção do equilíbrio ecológico” (GUADALUPE et al., 1996).

Apesar de sua grande importância ecológica, o pampa sul-riograndense só foi reconhecido como um bioma brasileiro em 2004. Talvez seja este reconhecimento tardio, um dos motivos para que haja nele tão poucas áreas protegidas, são apenas 17 áreas, distribuídas em 6.494 hectares, representativas de somente 3,6% da área total deste bioma (SCHNADELBACH, 2007).

A vinda do gado da Europa, a partir do século XVII, ajudou a moldar a paisagem do Pampa. Os pesquisadores afirmam que se não fosse o gado, haveria mais floresta e menos campo no Rio grande do Sul. No fim da década de 90, pesquisadores afirmavam que, “o Pampa é uma das raras paisagens do Planeta em que a exploração humana se encontra em relativa harmonia com o ecossistema”, mas a situação vem mudando, a conservação do bioma está ameaçada em função das atividades agrícolas” (TAVARES et al., 2009).

Um grande problema tem assolado o sudoeste do Rio Grande do Sul, o processo de arenização dos solos. Esse processo é provocado, principalmente, pela atividade agropecuária intensiva que é exercida ao longo de décadas na região. Isso ocorre após a retirada da cobertura vegetal original para substituir por outras espécies, com fins comerciais, geralmente monoculturas (cultivo de uma única cultura em grandes extensões de terra), ou mesmo para o plantio de pastagens para a produção pastoril (SCHNADELBACH, 2007).

Dos 40% da área do Estado, correspondentes a 10.764.000 ha de matas nativas, restam atualmente menos de 2% correspondendo a 538.200 ha. Destas áreas, somente 64.000 ha estão contidos em unidades de conservação equivalendo a 0,24% do território gaúcho (GUADALUPE et al., 1996).

### 2.2.1 *Causas das ações antrópicas*

Para Metzger (1998) a fragmentação de habitats é um dos mais sérios problemas ecológicos da atualidade, na região tropical, grande número de espécies está sendo perdido antes mesmo de serem conhecidas pela ciência (SOBRAL e STEHMAN, 2009). Haja vista que os habitats fragmentados corresponderão à situação padrão no futuro, serão necessárias ações de manejo do ambiente para evitar a erosão da diversidade biológica e dos benefícios inerentes a ela (METZGER, 1998).

Mudanças no microclima, na estrutura e nos processos dinâmicos da vegetação decorrentes da fragmentação, podem tornar o meio inóspito para diversas espécies de organismos, ao mesmo tempo em que podem favorecer o estabelecimento de espécies características de áreas abertas capazes de competir com as espécies nativas e alterar as características naturais do ambiente (LAURANCE, 1998; TABARELLI et al., 1998; TABARELLI et al., 2004).

Segundo Morelato (1995), fragmentos florestais urbanos ou próximos às cidades são cada vez mais comuns, mas as diretrizes para sua conservação ou mesmo a importância de sua manutenção como reservas naturais são dúvidas frequentes. Florestas tropicais nativas extensas e pouco perturbadas são cada vez mais raras e há preocupação de sua preservação, pois abrigam alta riqueza de espécies que estão em seu estado natural. Entretanto, é importante compreender que proteger a biodiversidade, em termos práticos, não significa somente proteger florestas primárias e pouco perturbadas (MORELLATO, 1995).

### 2.2.2. *Contaminação Biológica*

As espécies exóticas invasoras são espécies que, pelo processo de contaminação biológica, se tornam dominantes, alterando a fisionomia e a função dos ecossistemas naturais, levando as populações nativas à perda de espaço e ao declínio genético. Espécies exóticas são aquelas que estão inseridas fora de seu limite de ocorrência natural (BECHARA, 2003). Entre os anos de 1970 e 2005, estima-se que 4,7 milhões de hectares de pastagens nativas foram convertidos em outros usos, como lavouras e plantações de árvores exóticas (PILLAR, 2006).

Nos dias de hoje o Pampa é assombrado por inúmeros problemas, mas nenhum deles nos dias atuais é tão preocupante como a expansão da monocultura, plantações de árvores exóticas como eucalipto, pinus e outros. Estas árvores substituem a vegetação campestre, rasa e de baixa estatura, por árvores de grande porte atingindo em média 30 metros, o que acarreta impactos severos ao ambiente pampeano (SCHNADELBACH, 2007).

Em 2001, o território gaúcho possuía uma área ocupada por monocultivos de eucalipto, pinus e acácia-negra de aproximadamente 400 mil ha. Hoje, as estimativas apontam que, nos próximos anos, cerca de um milhão de hectares do Pampa, em sua maior parte formados por campos nativos, serão convertidas em um milhão de hectares de autênticos ‘desertos verdes’ (PILLAR, 2009).

O avanço das plantações de monocultura não se dá somente pela mão humana, mas também pela forte capacidade de invasão de ecossistemas, que as espécies de Pinus notoriamente apresentam. É o Pinus uma espécie invasora em potencial, capaz de “ocupar o espaço de espécies nativas e produzir alterações nos processos ecológicos naturais” (ZILLER, 2008). Como exemplo disto, há o caso da África do Sul, onde os 1,5 milhões de hectares plantados com eucalipto, acácia e pinus, redundaram em 1,7 milhões de hectares invadidos, muitos deles compostos por savanas com várias espécies raras (SCHNADELBACH, 2007).

A conservação de áreas de vegetação nativa depende, em grande parte, da sensibilidade e apoio da população, que deve sentir-se como responsável por aquele bem público e entender o significado da sua manutenção. Uma das formas de realizar este entendimento é mostrar, da forma mais simples possível, o que uma Reserva contém, tornando o conhecimento gerado pelas pesquisas mais acessível ao público em geral (MORELLATO, 1995).

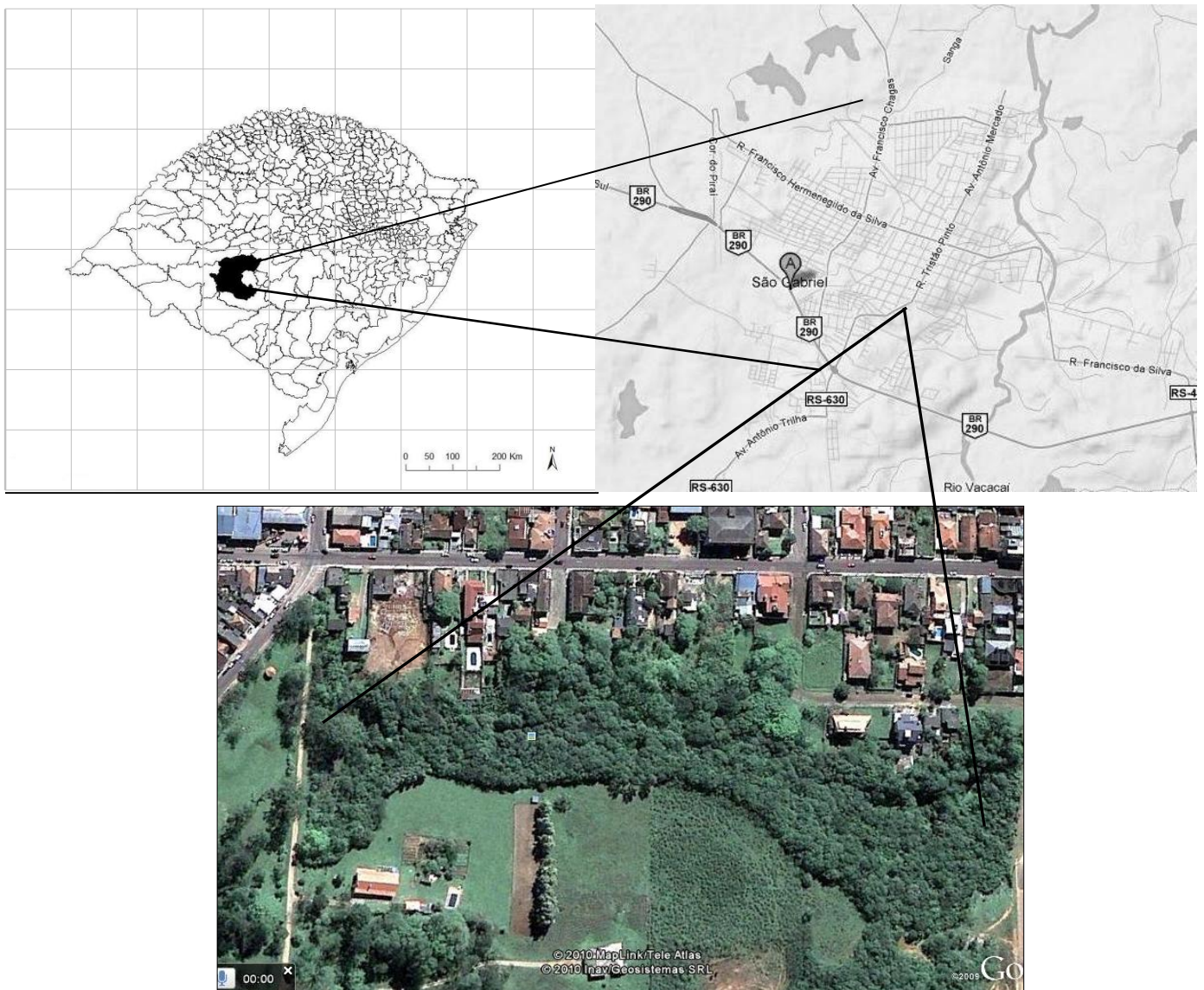
Para que projetos futuros de conservação sejam executados, é necessário o conhecimento do ecossistema local, suas limitações e sua capacidade de recuperação. Para tanto é necessário conhecer sua composição florística e faunística, tanto em termos qualitativos como quantitativos, bem como as interações entre seus componentes. Sendo assim, o presente trabalho tem com objetivo conhecer a biodiversidade local de um importante remanescente de floresta ciliar do município de São Gabriel, RS.



### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 Área de estudo

O remanescente florestal estudado localiza-se no município de São Gabriel, Rio Grande do Sul (54° 15' 46,1187 W e 30° 20' 06,4282 S). Com aproximadamente seis hectares e a cerca de 114 m.s.m (IBGE, 2004), (figura 1).



**Figura 1** – Localização da área de estudo, Reserva Ecológica Sanga da Bica, São Gabriel, RS.  
(Fonte: Elaborado por Rodrigo Santtanna, adaptado de Google earth e Google maps).

“Fosso profundo fechado por densa mataria nativa. No seu interior, histórias, lendas e mistérios fundem-se ali, numa flora e fauna nunca estudada. Há quase 200 anos vem impedindo o avanço da cidade para o Sul” (FIGUEIREDO, 2005).

Segundo historiadores, na cabeceira desta, localizada no centro da cidade, entre a Rua Juca Tigre e a General Câmara (sequência da Av. Antônio Trilha) teria tombado Sepé Tiaraju a 7 de fevereiro de 1756.

Seu nome de “Sanga da Bica” vem desde os primórdios da povoação de São Gabriel, quando logo chegados os primeiros povoadores da cidade, foram localizar as vertentes de água para o abastecimento da população, encontrando, naquele riacho, as fontes permanentes para seu consumo, que recebeu o nome de Bica (FIGUEIREDO, 2005), (Figura 2).

A Sanga da Bica costeia a cidade e vai desaguar no rio Vacacaí, das suas margens elevam-se barrancas altas cobertas por vegetação densa, que medido do fundo do lajeado ao nível da rua, calcula-se em mais de trinta metros de altura (FIGUEIREDO, 2005).

Apresenta solo do tipo Planossolo Háptico eutrófico típico natural do município. Os Planossolos são solos mal drenados, encontrados em áreas de várzea, com relevo plano e suave ondulado (CUNHA, 2009).

A área em estudo encontra-se em zona de clima subtropical, apresenta invernos rigorosos, onde a temperatura pode atingir 0°C, e verões com a temperatura em média 34°C. A Reserva é patrimônio Ecológico do município desde 27 de março de 1991 quando fora sancionada a Lei de Nº 1774/91 pelo Prefeito Eglon Meyer Corrêa (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GABRIEL, 2009)





**Figura 2** – **A.** Tipo fisionômico da vegetação da área em estudo; **B.** Trilhas obstruídas por galhos e troncos caídos; **C.** Aspecto geral da mata; **D.** Poço no qual os primeiros colonizadores do município retiravam água, segundo historiadores o nome Sanga da Bica advém da história desta fonte. (Fonte: site Prefeitura Municipal de São Gabriel-RS).

### 3.2 *Levantamento Florístico*

A amostragem foi realizada através do método Expedito o qual consiste no “caminhamento” aleatório na área de estudo. Assim, o estudo apresentou três etapas distintas: reconhecimento dos tipos de vegetação na área a ser amostrada; identificação das espécies amostradas e elaboração da lista das espécies encontradas e; análise dos resultados (FILGUEIRAS et al., 1994).

No período de julho de 2009 a novembro de 2010, foram realizadas quinze expedições à área de estudo. Para a coleta da vegetação arbórea e arbustiva da Reserva Ecológica buscou-se percorrer o máximo da área, considerando-se, inclusive, áreas descobertas no meio mata (capoeirão), e as bordas do fragmento, até cobrir praticamente toda a área em estudo, em intervalos que variaram de duas semanas a um mês.

Para a coleta do material, foi utilizado tesoura de poda manual e de poda alta, e prensas para herborização.

Quanto à diferenciação entre arbusto, subarbusto, árvore e arvoreta, foram consideradas como arbustos as espécies menores que 5 m que apresentaram ramificações na base, como subarbustos espécies com altura máxima até um metro com ramificações na base, como arvoretas espécies com altura máxima de 5 m sem ramificações na base, e como arbóreas as espécies que apresentaram porte maior que 5m sem ramificações na base (Müller e Waechter, 2001).

A classificação das famílias botânicas e espécies seguiram AGP II (2003) conforme Sobral et al.(2006).

Os exemplares coletados foram identificados com auxílio de material bibliográfico e através de especialistas (LINDMAN e FERRI, 1974; LORENZI, 2003; LORENZI e SOUZA, 2008; LORENZI e MOREIRE, 2008). Os exemplares férteis foram depositados no Herbário Bruno Edgar Irgang (HBEI) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), São Gabriel - RS.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 93 espécies distribuídas em 40 famílias botânicas, (Tabela 1). As famílias que se destacaram com maior número de espécies foram Myrtaceae com 11 espécies (12%), seguidos de Asteraceae e Fabaceae com nove cada (9,8%), Anacardiaceae, Rosaceae, Rutaceae e Solanaceae com quatro cada (4,3%), Lauraceae, Malvaceae e Sapindaceae com três cada (3,3%). Estas 10 famílias representaram 58% das espécies amostradas, enquanto que as outras 30 famílias dividiram os 42% das espécies restantes (Figura 3).

**TABELA 1** – Espécies encontradas no levantamento florístico da Reserva Ecológica Sanga da Bica, São Gabriel - RS.

Família/Espécie	Nome Popular	Hábito	N / E
<b>ACANTHACEAE</b>			
<i>Justicia brasiliiana</i> Roth	Justicia vermelha	Arbusto	Nativa
<b>ANACARDIACEAE</b>			
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira vermelha	Árvore	Nativa
<i>Schinus polygamus</i> (Cav.) Cabrera	Assobiadeira	Arbusto	Nativa
<i>Schinus molle</i> L.	Aroeira salsa	Árvore	Nativa
<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Aroeira brava	Árvore	Nativa
<b>ANNONACEAE</b>			
<i>Annona neosericea</i> H. Rainer	Araticum cagão	Árvore	Nativa
<b>ARECACEAE</b>			
<i>Butia eriospatha</i> (Mart. Ex Drude) Becc.	Butiazeiro	Árvore	Nativa
<i>Trithrinax acanthocoma</i> Drude	Palmeira-buriti	Árvore	Nativa
<b>AQUIFOLIACEAE</b>			
<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	Erva-mate	Árvore	Nativa
<b>ASTERACEAE</b>			
<i>Siegesbeckia orientalis</i> (LINN.)	Botão-de-ouro	Arbusto	Nativa
<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.)	Cambará	Árvore	Nativa
<i>Baccharis articulata</i> (Lam.)Pers	Carqueja-doce	Subarbusto	Nativa
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	Carqueija	Arbusto	Nativa
<i>Baccharis dracunculifolia</i> D.C.	Vassoura	Arbusto	Nativa
<i>Baccharis uncinella</i> DC.	Vassoura	Arbusto	Nativa
<i>Baccharis aliena</i> (Spreng.) Müll.		Arbusto	Nativa
<i>Baccharis apicifolia</i> A.S. & B		Arbusto	Nativa
<i>Vernonia polyanthes</i> Less	Cambará-branco	Arbusto	Nativa
<b>BIGNONIACEAE</b>			
<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex A.DC.) Mattos	Ipê amarelo	Árvore	Exótica
<b>BORAGINACEAE</b>			
<i>Cordia americana</i> (L.) Gottshling & J.E.Mill.	Guajuvira	Árvore	Nativa
<b>CAESALPINOIDEAE</b>			
<i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth.	Sibipiruna	Árvore	Exótica
<b>CANNABACEAE</b>			
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	Esporão-de-galo	Árvore	Nativa
<i>Celtis</i> sp.		Árvore	Nativa
<b>CELASTRACEAE</b>			
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reiss.	Espinheira-santa	Arbusto	Nativa

cont.

**EUPHORBIACEAE***Sebastiania brasiliensis* (Spreng.) Müll.Arg.

Leiteiro

Árvore

Nativa

*Sebastiania commersoniana* (Baill.) L.B. Sm. & Downs

Branquilha

Árvore

Nativa

**FABACEAE***Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan.

Angico branco

Árvore

Exótica

*Calliandra tweedii* Benth.

Topete-de-cardeal

Arbusto

Nativa

*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong

Timbaúva

Árvore

Nativa

*Erythrina crista-galli* L.

Corticeira

Árvore

Nativa

*Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan

Angico vermelho

Árvore

Nativa

*Inga vera* Willd

Ingá-macaco

Árvore

Nativa

*Bauhinia forficata* Link

Pata-de-vaca

Árvore

Nativa

*Senegalia bonariensis* (Gillies ex Hook. & Arn.) Seigler & Ebinger

Unha-de-gato

Arbusto

Nativa

*Tipuana tipu* Benth. Kuntze

Tipuana

Árvore

Exótica

**LAMIACEAE***Vitex megapotamica* (Spreng.) Moldenke

Tarumã

Árvore

Nativa

**LAURACEAE***Nectandra megapotamica* (Spreng.) Mez

Canela-preta

Árvore

Nativa

*Cinnamomum verum* J. Presl

Falsa-canela

Árvore

Exótica

*Persea americana* Mill.

Abacateiro

Árvore

Exótica

**LOGANIACEAE***Strychnos brasiliensis* (Spreng.) Mart.

Anzol-de-lontra

Árvore

Nativa

**MALVACEAE***Casearia sylvestris* Sw

Chá-de-bugre

Árvore

Nativa

*Ceiba speciosa* A. St.-Hil.

Paineira

Árvore

Nativa

*Luehea divaricata* Mart.

Açoita-cavalo

Árvore

Nativa

**MELIACEAE***Trichilia elegans* A. Juss.

Pau-de-ervilha

Árvore

Nativa

*Melia azedarach* L.

Cinamomo

Árvore

Exótica

**MORACEAE***Morus nigra* L.

Amoreira

Árvore

Exótica

*Ficus enormis* (Mart. ex Miq.)

Figueira-do-mato

Árvore

Nativa

**MYRTACEAE***Eugenia involucrata* DC

Cerejeira-do-mato

Árvore

Nativa

*Eugenia uniflora* L.

Pitangueira

Árvore

Nativa

*Eugenia ramboi* D. Legrand.

Batinga-branca

Árvore

Nativa

*Eugenia salicifolia* (Kunth) DC

Murta

Arbusto

Nativa

*Eugenia myrcianthes* Nied.

Pessegueiro-do-mato

Árvore

Nativa

*Myrcianthes pungens* (O.Berg) D. Legrand.

Guabiju

Árvore

Nativa

*Myrciaria ferruginea* O.Berg,

Camboin

Arbusto

Nativa

*Campomanesia xanthocarpa* O.Berg

Guabiroba

Árvore

Nativa

*Blepharocalyx salicifolius* (Kunth) O. Berg,

Murta

Arbusto

Nativa

*Eucalyptus dunnii* Maiden

Eucalipto

Árvore

Exótica

*Psidium guajava* L.

Goiabeira

Árvore

Nativa

**OLEACEAE***Ligustrum lucidum* W.T. Aiton

Ligustro

Árvore

Exótica

**PHYTOLACCACEAE***Petiveria alliacea* L.

Guiné

Subarbusto

Exótica

*Phytolacca dioica* L.

Umbuzeiro

Árvore

Nativa

**PINACEAE***Pinus elliottii* Engel

Pinheiro

Árvore

Exótica

**PLATANACEAE***Platanus x acerifolia* (Aiton) Willd.

Plátano

Árvore

Exótica

**POACEAE***Guadua angustifolia* Kunth.

Taquareira

Arbusto

Nativa

**PRIMULACEAE***Myrsine coriacea* (Sw.) R.Br.

Capororoca

Árvore

Nativa

**QUILLAJACEAE***Quillaja brasiliensis* .Mart.

Sabão-de-soldado

Árvore

Nativa

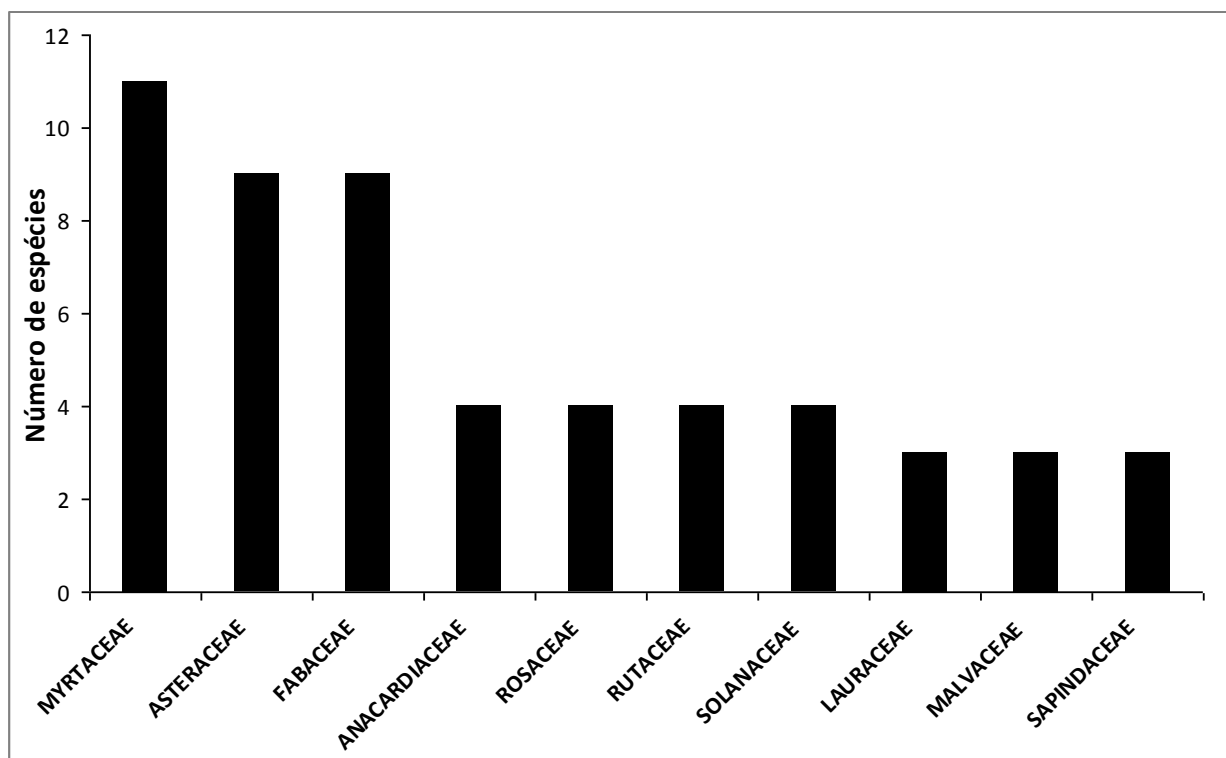
---

 cont.

<i>Scutia buxifolia</i> Reissek	Coronilha	Arbusto	Nativa
<i>Hovenia dulcis</i> Thunberg	Uva japônica	Árvore	Exótica
<b>ROSACEAE</b>			
<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl	Ameixeira-amarela	Árvore	Exótica
<i>Rubus sellowii</i> Cham.	Amora-do-mato	Arbusto	Nativa
<i>Prunus domestica</i> L.	Ameixeira-européia	Árvore	Exótica
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Pessegueiro-do-mato	Árvore	Nativa
<b>RUBIACEAE</b>			
<i>Guettarda uruguensis</i> Cham. et Schltld.	Veludinho	Árvore	Nativa
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq	carne-de-vaca	Arbusto	Nativa
<b>RUTACEAE</b>			
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam	Mamica-de-cadela	Árvore	Nativa
<i>Citrus limetta</i> Risso	Lima bugra	Árvore	Exótica
<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. f.	Limoeiro	Árvore	Exótica
<i>Citrus x sinensis</i> (L.) Osbeck (pro sp.)	Laranjeira	Árvore	Exótica
<b>SALICACEAE</b>			
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Guaçatunga	Árvore	Nativa
<i>Xylosma tweediana</i> (Clos) Eichler	Sucará	Árvore	Nativa
<b>SAPINDACEAE</b>			
<i>Cupania vernalis</i> Cambess	Camboatá-vermelho	Árvore	Nativa
<i>Allophylus guaraniticus</i> (A. St.-Hil.) Radlk.	Chal-chal	Árvore	Nativa
<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	Chal-chal	Árvore	Nativa
<b>SAPOTACEAE</b>			
<i>Pouteria salicifolia</i> (Spreng.) Radlk.	Mata-olho	Árvore	Nativa
<b>SOLANACEAE</b>			
<i>Brunfelsia grandiflora</i> D. Don	Primavera	Árvore	Nativa
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	Arbusto	Nativa
<i>Solanum mauritianum</i> Scop	Fumo-bravo	Árvore	Nativa
<i>Vassobia breviflora</i> (Sendtn.) Hunz.	Esporão-de-galo	Arvoreta	Nativa
<b>THEACEAE</b>			
<i>Camellia japonica</i> L.	Camélia	Arbusto	Exótica
<b>STYRACACEAE</b>			
<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn	Pau-de-remo	Árvore	Nativa
<b>THYMELAEACEAE</b>			
<i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.	Embira	Arvoreta	Nativa
<b>VERBENACEAE</b>			
<i>Aloysia sellowii</i> (Briquet)	Sepultura	Arbusto	Nativa

---

Este padrão também é observado em outras florestas estacionais semidecíduas em que um pequeno número de famílias representa mais da metade dos indivíduos (AZEVEDO et al., 2006).



**FIGURA 3:** Famílias mais representativas no levantamento florístico da Reserva Ecológica Sanga da Bica, São Gabriel - RS.

Leitão-Filho (1993) e Tabarelli e Mantovani (1999) salientam que Myrtaceae e Lauraceae são grupos taxonômicos característicos de florestas mais maduras. Nesse estudo, a diversidade de espécies da família Myrtaceae é bastante expressiva (11). Tal situação é comum nas florestas e em todos os tipos fitogeográficos do Rio Grande do Sul. Segundo Sobral (2003), a família Myrtaceae, no Estado, é a que apresenta maior número de representantes na flora arbórea. Segundo Leitão-Filho (1993), a maior riqueza específica de Myrtaceae justifica-se, em parte, pela presença de grande número de indivíduos situados nos estratos arbóreos intermediários, citadas por Sobral (2006) como arvoretas de até cinco metros de altura.



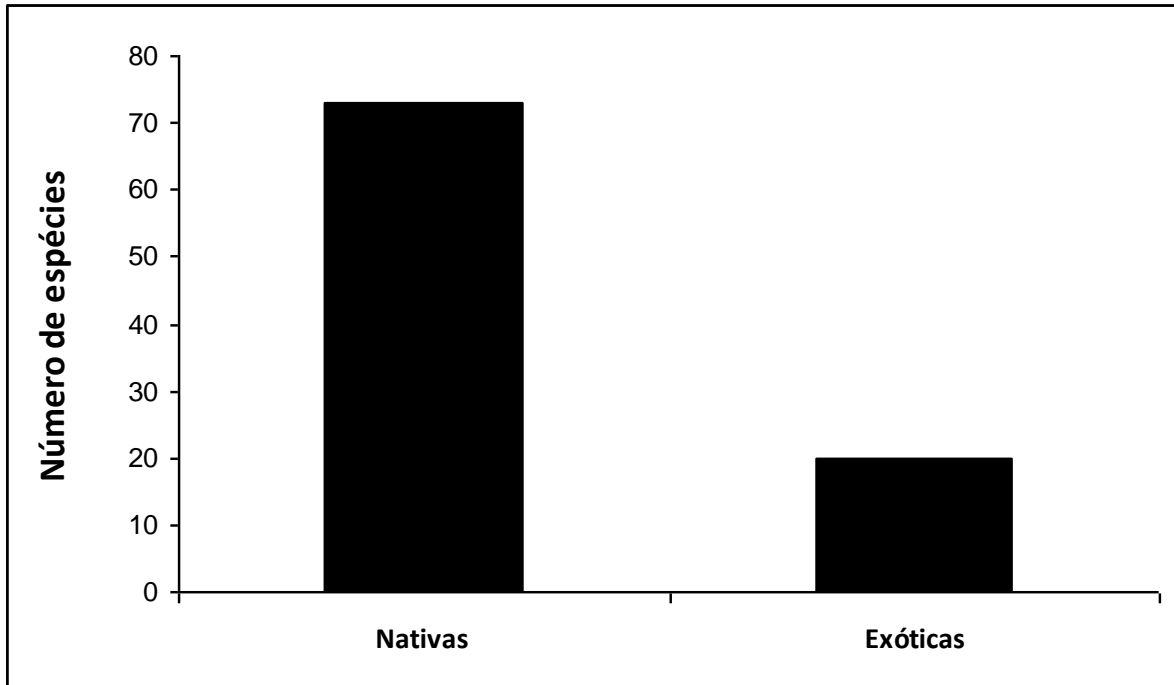
A família Asteraceae também foi bastante expressiva com (9) espécies, este fato se deve principalmente pela existência de áreas de capoeira onde as vegetações herbácea e arbustiva predominam, ficando assim sua existência restrita principalmente as áreas de capoeira e as bordas do fragmento florestal.

Quanto ao componente arbóreo e arbustivo, a predominância foi arbórea no qual ocorreram 69 espécies (73,1%), ficando distribuídas por 36 famílias. Já o componente arbustivo foi menos representativo com 24 espécies (26,9%), distribuído em 14 famílias (figura 4). As espécies de subarbusto ou arvoreta, foram consideradas arbustivas e/ou arbóreas.



**FIGURA 4:** Distribuição do número de espécies dos componentes arbóreo e arbustivo da Reserva Ecológica Sanga da Bica, São Gabriel - RS.

Foram encontradas 73 espécies nativas (78,3%), e 20 espécies exóticas (21,7%), a maior parte de espécies exóticas deu-se no componente arbóreo, encontradas principalmente nas bordas e nas trilhas no interior da mata, já no componente arbustivo foram encontrados apenas dois espécimes exóticos (Figura 5).



**FIGURA 5:** Distribuição do número de espécies nativas e exóticas dos componentes arbóreo e arbustivo da Reserva Ecológica Sanga da Bica, São Gabriel - RS.

Embora à Reserva Ecológica da Sanga da Bica constituir-se de um pequeno remanescente florestal (aproximadamente seis ha) e de estar localizado em área urbana, os resultados obtidos foram além dos esperados. Os resultados do levantamento florístico demonstraram que a vegetação ciliar apresentou um número bastante elevado de espécies em comparação a outros estudos como (CECONI, 2010), (ARAÚJO et al., 2010) e (LONGHI et al., 2000).

De modo geral, considera-se que a elevada quantidade de espécies encontrada deve ser resposta a um conjunto de fatores relacionados às peculiaridades das áreas ciliares como, tipo e fertilidade do solo, topografia e flutuações do lençol freático. Neste sentido, a

riqueza de espécies elevada é característica comum em florestas ciliares devido à heterogeneidade ambiental comumente superior à de florestas de terra firme próximas (OLIVEIRA-FILHO et al., 1990).

Rodrigues & Nave (2000) consideram ainda que este fato seja condicionado pela natureza ecotonal da faixa ciliar, que é ocupada por mais de um tipo vegetacional ou mesmo por formações fitofisionômicas distintas, que diferem entre si em termos de composição florística.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações obtidas neste estudo são importantes na tentativa de preenchimento de uma lacuna no conhecimento da flora arbórea e arbustiva da região. Algumas espécies encontradas na área apresentam elevada importância, como *Annona neosericea* que atualmente encontra-se criticamente ameaçada de extinção, e *Gochnatia polymorpha* que encontra-se vulnerável a extinção, estas informações reforçam o status de conservação da Reserva (DECRETO ESTADUAL 42.099/2003).

Pelos dados obtidos no levantamento florístico, constatou-se considerável riqueza de espécies, levando-se em conta o tamanho do fragmento e o atual estado de conservação. Porém, foi observado um alto número de espécies exóticas no fragmento estudado. Tal número representa um risco bastante elevado de possíveis alterações drásticas na estrutura deste remanescente florestal, o que acarreta em perdas ainda mais significativas na biodiversidade local.

Os dados obtidos nesse levantamento podem permitir a criação de metas e estratégias de manejos e conservação desse fragmento florestal.

O conhecimento produzido no fragmento florestal estudado poderá, no futuro, fornecer alternativas de uso e manejo de áreas similares. Sua manutenção é importante para estimular a preservação da Reserva Ecológica Sanga da Bica, que atualmente encontra-se negligenciado pela população.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SABER, A. N. **Participação de Superfícies Aplainadas nas Paisagens do Rio Grande do Sul** – Geomorfologia. Instituto de Geografia (Universidade de São Paulo), 1969, 11: 1-17.
- APG II. 2003. **An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II.** Botanical Journal of the Linnean Society 141:399-436.
- ARAÚJO M. M. et al. **Análise de agrupamento em Remanescente de Floresta Ombrulatória Mista.** Ciência Florestal, Santa Maria, v. 20, n. 1, p. 1-18, jan.-mar., 2010.
- ATALA, L. C. A; SANTOS, A. C. P. e BERGA, V. D. E. **Revista Brasileira de Biociências.** Porto Alegre, 2007. V. 5, supl. 2, p. 1177-1179.
- AZEVEDO, M. J. M. & RANGA, N. T. **Levantamento florístico das espécies arbóreas e arbustivas de um fragmento vegetacional localizado no município de Palestina-SP.** Universidade Estadual Paulista-UNESP, São Paulo, 2006.
- BECHARA, F. C. **Restauração ecológica de restingas contaminadas por Pinus no parque florestal do Rio Vermelho.** 123 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- CECONI, D. E. **Diagnóstico e recuperação da mata ciliar da Sanga Lagoão do Ouro na microbacia hidrográfica do Vacacaí-mirim, Santa Maria – RS.** UFSM. Tese 2010.
- CHOMENKO, L. **Implantação de monoculturas: O desenvolvimento na metade sul do Rio Grande do Sul, Brasil.** Ecoagência, 2006.
- CORDEIRO C.A. e SOARES L.C. **A erosão nos solos da região sudoeste do Rio Grande do Sul.** Revista Brasileira de Geografia 39: 82-150. 1977.
- CUNHA, G. N. et al. **Estudo de Solos da Fazenda Itaguaçu.** São Gabriel, RS, 2009.
- Decreto estadual nº 42.099, de 31 de dezembro de 2002. **Lista Final das Espécies da Flora Ameaçadas – RS.**
- ESTRADA, E. M. **Radiografia de la pampa.** I. Buenos aires. Editorial Losada, 1946.
- FIGUEIREDO, O. S. **Vida e morte de Sepé Tiaraju.** São Gabriel, 2005.
- FILGUEIRAS, T.S., BROCHADO, A.L., NOGUEIRA, P.E. & GUALLA II, G.F. 1994. Caminhamento - **Um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos.** In: Caderno de Geociência IBGE. 12: 39-43.
- GUADALUPE, M. A. et al. DRNR- **Plano de Manejo Parque Estadual de Itapuã - Departamento de Recursos Naturais Renováveis.** Porto Alegre, 1996

IBGE. **Mapa da vegetação do Brasil e Mapa de Biomas do Brasil**. 2004. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 21/set./2010.

LAURANCE, W. F. **Rainforest fragmentation and the dynamics of Amazonian tree communities**. Série Técnica IPEF, v. 12, n. 32, p. 21-24, 1998.

LEITÃO-FILHO, H. F. **A Vegetação: a vegetação da Reserva Santa Genebra**. In: MORELLATO, P. C.; LEITÃO-FILHO, H. F. (Org.). **Ecologia e Preservação de uma Floresta Tropical Urbana: Reserva Santa Genebra**, 1995. p. 19-35.

LEITÃO-FILHO, H. F. **Ecologia da Mata Atlântica em Cubatão**. São Paulo:Unesp/Unicamp, 1993.

LINDMAN, C. A. M. & FERRI, M. G. **A vegetação no Rio Grande do Sul**. São Paulo: Ed. Itatiaia, 1974.

LONGLIL S. J. et al. **Aspectos Fitossociológicos de Fragmento de Floresta Estacional Decidual**. Santa Maria, RS. 2000.

LORENZI, M. **Árvores exóticas no Brasil: madeira, ornamentais e aromáticas**. Nova Odessa, São Paulo: Instituto Plantarum, 2003.

\_\_\_\_\_. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4. ed Nova Odessa. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008.

\_\_\_\_\_. e MOREIRE, H. S. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 4. Ed Nova Odessa. SP: Instituto Plantarum, 2008.

\_\_\_\_\_. e SOUZA V. C. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. ed. Nova Odessa. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008.

METZGER, J. P. W. **Changements de la structure du paysage et richese spécifique des fragments forestiers dans le sud-est du Brésil**. C. R. Acad. Sci. Paris, n. 321, p. 319-333, 1998.

MORELLATO, P. C. **Frutos, Frugívoros e a Dispersão de Sementes**. In: MORELLATO, P. C.; LEITÃO-FILHO, H. F. (Org.). **Ecologia e Preservação de uma Floresta Tropical Urbana: Reserva Santa Genebra**, 1995, p. 64-65.

MÜLLER, S.C.; WAECHTER, J.L. 2001. **Estrutura sinusial dos componentes herbáceo e arbustivo de uma floresta costeira subtropical**. Revista Brasileira de Botânica, São Paulo, v. 24, 4:395-406.

NARVAES, I. S.; BRENA, D. A.; LONGHI, S. J. **Estrutura da regeneração natural em floresta ombrófila mista na Floresta Nacional de São Francisco de Paula, RS**. Ciência Florestal, v. 15, n. 4, p. 331-342, 2005.

NASS, D. P. **Mata Ciliar: corredor da natureza**, 2003. Disponível em: <<http://www.cdcc.sc.vsp.br/ciências/artigos/mataciliar.htm>. Acesso em 03/nov./2010.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; RATTER, J. A. & SHEPHERD, G. J.. **Floristic composition and community structure of a central Brazilian gallery forest**. *Flora* 184: 103-117, 1990.

Prefeitura Municipal de São Gabriel. **Sanga da Bica**. Disponível em: [http://www.saogabriel.rs.gov.br/portal/index.phpConteudo=cultura\\_id3](http://www.saogabriel.rs.gov.br/portal/index.phpConteudo=cultura_id3). Acesso em 18/jun/2009.

PILLAR, V. D. P. et al. **Estado atual e desafios para a conservação dos campos**. Workshop - UFRGS, Porto Alegre, março de 2006.

\_\_\_\_\_. **Campos Sulinos** - conservação e uso sustentável da biodiversidade. Editores. – Brasília: MMA, 2009. 403 p.

RODRIGUES, R.R. & NAVE, A.G. **Heterogeneidade florística das matas ciliares**. *In Matas ciliares: conservação e recuperação* (R.R. Rodrigues & H.F. Leitão Filho, eds.). Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000. p.45-71.

\_\_\_\_\_. & LEITÃO FILHO H. F. **Matas Ciliares: Conservação e Recuperação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: FAPESP, 2000, pag. 21.

ROESCH et al. 2009. INSTITUTO PAMPA BRASIL. Disponível em: <[http://www.pampabrasil.org.br/site/index.php?option=com\\_content&view=article&id=50&Itemid=57](http://www.pampabrasil.org.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=57)>. Acesso em 02/mar./ 2010.

ROSA, J. **Reflorestamento permanente da mata ciliar**. Divisão de controle do meio ambiente. São Paulo – RIPASA S.A. Celulose e papel, 1991. 13p.

SCHNADELBACH, C. S. **O Pampa em disputa** - A biodiversidade ameaçada pela expansão das monoculturas de árvores, 2007.

SCHUMACHER, M. V; HOPPE, J. M. **A Floresta e a água**. Porto Alegre: Palloti, 1998. 70p.

SOBRAL, M; JARENKOW, J. A. **Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil**. São Carlos: RiMa - Novo Ambiente, 2006.

SOBRAL, M ; STEHMANN, J. R. . **An analysis of new angiosperm species discoveries in Brazil (1990-2006)**. *Taxon*, v. 58, p. 227-232, 2009.

TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C.; GASCON, C. **Forest fragmentation, synergisms and the impoverishment of neotropical forests**. *Biodiversity and Conservation*, v. 13, p. 1419-1425, 2004.

TABARELLI, M.; MANTOVANI, W. A riqueza de espécies arbóreas na floresta atlântica de encosta no estado de São Paulo (Brasil). **Revta brasil. Bot.**, v. 22, n. 2,p. 217-223, 1999.

TAVARES, C. **Pampa** - um bioma típico do sul da América do Sul. Disponível em: <http://www2.tvcultura.com.br/reportereco/materia.asp?materiaid=212> Junho de 2009. Acesso em 07/ago./2010.

ZILLER, S. R. e GALVÃO, F. **A degradação da estepe gramíneo-lenhosa no Paraná por contaminação biológica de Pinus.** Floresta v. 32, n.1, p. 41-47.2002.