

## ELABORAÇÃO DE UM MANUAL DA AVIFAUNA E FLORA DE UMA PRAÇA MUNICIPAL DO PAMPA GAÚCHO

Stephani Gonçalves Fagundes<sup>a</sup>, Leticia Souto de Freitas<sup>b</sup>, Cássia Regina Nespolo<sup>c\*</sup>

<sup>a</sup>) Curso de Ciências Biológicas; <sup>b</sup>) Departamento do Meio Ambiente, Prefeitura Municipal de Rosário do Sul, RS; <sup>c</sup>) Professora Adjunta, Universidade Federal do Pampa, São Gabriel, RS.

### Informações de Submissão

\*Cássia Regina Nespolo,  
Endereço: Av. Antônio Trilha, 1487-São  
Gabriel - RS - CEP: 97300-162

### Palavras-chave:

Educação ambiental. Espaço verde urbano.  
Inventário de campo. Bioma Pampa.

### Resumo

O Pampa é um dos biomas mais importantes do Brasil e ocupa mais da metade da extensão do Rio Grande do Sul. Nesta área, está localizado o município de Rosário do Sul, que possui importantes espaços verdes rurais e urbanos. O presente trabalho teve por objetivo realizar o levantamento da avifauna e da flora na Praça Borges de Medeiros para posterior elaboração de um guia de apoio à educação ambiental e às trilhas ecológicas realizadas neste local. O trabalho foi realizado através de observação, anotações, coleta de amostras, realização de exsicatas, registros fotográficos e aprofundamento das informações em referências bibliográficas. O inventário de campo permitiu identificar 45 espécies vegetais, pertencentes a 22 famílias, e 23 espécies de aves pertencentes a 15 famílias, algumas destas endêmicas do Bioma Pampa. Os resultados estão sendo utilizados na elaboração de um manual da avifauna e da flora da praça municipal, com intuito de aproximar a educação ambiental, correlacionar com o meio onde os alunos estão inseridos, apresentar conceitos e informações, instigar a curiosidade, valorizar o espaço público e motivar o senso de responsabilidade com a natureza através da leitura.

## 1 INTRODUÇÃO

O Pampa corresponde a 63% do território do Rio Grande do Sul e trata-se de um patrimônio natural, genético e cultural de importância nacional e global (BRASIL, 2020). O bioma Pampa oculta uma singular biodiversidade, evidenciada graças à árdua pesquisa científica e a intensificação do interesse de sua conservação ao longo dos últimos anos

(CHOMENKO; BENCKE, 2016), com paisagens naturais variadas, de serras a planícies, de morros rupestres a coxilhas (BRASIL, 2020).

O bioma Pampa difere do que comumente associamos à preservação ambiental, pois essa associação geralmente traz consigo um cenário composto por muitas árvores e mata densa e este bioma consiste em um vasto território geográfico composto por árvores que acompanham os cursos d'água ou estão mais concentradas a áreas de relevo mais desniveladas, além do predomínio das plantas arbustivas que compõem todo o restante (CHOMENKO; BENCKE, 2016). Existem muitas espécies endêmicas no Bioma Pampa e a estimativa é que haja 3.000 espécies de plantas, destas 450 espécies de gramíneas e 150 espécies de leguminosas, e cerca de 500 espécies de aves, exibindo um imenso patrimônio associado à biodiversidade (BRASIL, 2020).

Os campos compõem o hábitat primordial de uma parcela importante da fauna do Sul do Brasil e, em especial, do Rio Grande do Sul, onde esse ecossistema abrange uma área maior (BENCKE, 2009). Os campos naturais do Pampa estão dando lugar a áreas agrícolas ou de silvicultura, o que compromete o futuro do bioma e de sua biodiversidade e leva espécies que necessitam de ecossistemas campestres serem ameaçadas de extinção (CHOMENKO; BENCKE, 2016). O bioma Pampa representa apenas 0,4% da área continental brasileira protegida por unidades de conservação e as ações prioritárias para a conservação incluem a criação de unidades de conservação, a recuperação de áreas degradadas, a criação de mosaicos e corredores ecológico, a fiscalização e a educação ambiental (BRASIL, 2020).

As zonas urbanas devem ter o crescimento associado a ambientes com vegetação arbórea para favorecer a qualidade de vida nas cidades e melhorar o microclima urbano e a qualidade do ar, promovendo bem estar e saúde aos seus habitantes (MARTELLI; SANTOS JR, 2015; PINHEIRO; SOUZA, 2017). Os espaços verdes são fundamentais para a sobrevivência de espécies que têm a zona urbana como seu habitat natural ou como rota migratória, servindo de abrigo e refúgio em dias muito ensolarados ou chuvosos e provendo alimento para aves, no período de escassez no seu ambiente natural (PINHEIRO; SOUZA, 2017).

O município de Rosário do Sul está localizado na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, com coordenadas geográficas 30°14'36" Sul e 54°55'18" Oeste, inserido no Bioma Pampa. A região central do município possui avenidas bem arborizadas e duas grandes praças, uma destas a Praça Borges de Medeiros. Localizada na região central, em seu

interior são realizadas trilhas ecológicas com as escolas municipais. O presente trabalho teve por objetivo realizar o levantamento da avifauna e da flora neste local e coletar informações para elaboração de um manual para ser utilizado nas trilhas e na educação ambiental. O intuito é aproximar a educação ambiental e fazer uma correlação com o meio onde os alunos estão inseridos, apresentando conceitos e informações e instigando sua curiosidade e seu senso de responsabilidade com a natureza através da leitura do guia.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Introdução ao Bioma Pampa**

Os campos temperados cobriam em tempos remotos uma área de 9 milhões de km<sup>2</sup> ou 8% da superfície da Terra, abrangendo todos os continentes, exceto Antártida. Nos dias atuais, compõem o bioma mais alterado, ameaçado e menos protegido do planeta, consequência de ser um dos ambientes mais propícios ao estabelecimento humano e com grande potencial produtivo (CHOMENKO; BENCKE, 2016). No perímetro sul e oeste desse centro geo-histórico do Planalto Sul Rio-Grandense, o arcabouço de bacia sedimentar imensa denominada Paraná, com mais de 1 milhão de quilômetros quadrados, conserva evidências paleontológicas de uma megafauna e uma megaflore. Com início na fase erosiva em que essas gigantes estruturas se encontram hoje, os paleontólogos escavam as diversas camadas geológicas com o objetivo de reconstruir a grande união da natureza e evidenciar a vegetação arbórea de pântanos soterrados e petrificados em rochas sedimentares durante milhões de anos, assim como fósseis que espelham os ancestrais dos atuais répteis, anfíbios, aves e mamíferos (VERDUM, 2016).

Dados paleoclimáticos de locais do Pampa no Rio Grande do Sul e no Uruguai apontam que a região esteve submetida a um clima mais frio e seco no decorrer do último período glacial, desde pelo menos 22 mil até cerca de 12 mil anos antes dos dias atuais, e mais quente e seco entre 12 mil e aproximadamente 5 mil anos atrás. Condições mais úmidas e estáveis passaram a imperar somente após isso, propiciando uma expansão primeiramente lenta e logo em seguida acelerada das florestas ao longo dos rios, no entanto, os campos conservaram sua hegemonia como composição vegetal predominante no Pampa (CHOMENKO; BENCKE, 2016). Acredita-se que novas descobertas, soterradas sob as atuais colinas e vales da Depressão Central, virão para validar a

existência pretérita dos pântanos, desertos e grandes sistemas fluviais e lacustres, relacionados a essas paisagens do passado que os processos erosivos e deposição configuram o relevo atual. A forma arredondada das coxilhas e dos cerros, com o entalhe dos vales pela erosão, gera e transporta acima de tudo areia, formando as amplas planícies aluviais (VERDUM, 2016).

Desde suas origens, há mais de 800 milhões de anos, a paisagem do Pampa percorre uma trajetória nada entediante. No momento atual, a ação do tempo e dos agentes intempéricos, como chuvas torrenciais, secas, calores extremos e frios quase glaciais, gerou a diversidade de elementos que formam os solos de diversas variantes (VERDUM, 2016). As regiões de campos temperados e desertos frios abrangem uma variedade de biomas encontrados em diversas partes do mundo, como as pradarias na América do Norte, estepes na Europa e na Ásia Central e o Pampa na América do Sul (RICKLEFS; RELYEA, 2016), sendo este último considerado uma das áreas de campos temperados mais importantes do planeta (BRASIL, 2020). Esses biomas com nomes diferentes ao redor do mundo têm características semelhantes e marcantes que os diferem dos outros biomas do globo, como por exemplo, seus invernos frios e rigorosos e seus verões quentes e secos, onde predominam as gramíneas, os arbustos adaptados à falta de umidade e plantas florescentes não lenhosas. O desenvolvimento das plantas e arbustos é restringido por ausência de chuvas no verão e por temperaturas baixas no inverno (RICKLEFS; RELYEA, 2016).

No Brasil, o Pampa foi oficialmente reconhecido como bioma apenas em 2004, alcançando importância equivalente ao da Mata Atlântica, Caatinga, Pantanal, Cerrado e Amazônia. Até então, estava associado aos chamados Campos Sulinos, como parte do bioma Mata Atlântica. Essa distinção inseriu formalmente o Pampa na agenda ambiental nacional, colaborando para a conservação do magnífico patrimônio natural e cultural da região possibilitando destacar, inclusive no âmbito da legislação, a relevância, a singularidade e as potencialidades desse ambiente campestre único do mundo (BOLDRINI, 2009; CHOMENKO; BENCKE, 2016).

O bioma Pampa é parte dos seis biomas ou grandes regiões naturais do Brasil, sendo exclusivo de um só estado, o Rio Grande do Sul, e ocupando um percentual de 63% do território gaúcho, cerca de 178.000 km<sup>2</sup>, e 2,1 % do território brasileiro (BRASIL, 2020; CHOMENKO; BENCKE, 2016). Esse não é um bioma exclusivo do nosso país e o Pampa gaúcho integra uma grande parte de região natural com aproximadamente

750.000 km<sup>2</sup>, que abarca todo o Uruguai, o centro-leste da Argentina e o extremo sudeste do Paraguai, além da metade do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2020). A região conhecida como *Pastizales del Rio de la Plata*, ou somente Campos e Pampas, corresponde a maior extensão de ecossistemas campestres de clima temperado do continente sul-americano (CHOMENKO; BENCKE, 2016) e é no Pampa que fica a maior parte do aquífero Guarani (BRASIL, 2020).

## **2.2 Biodiversidade no Bioma Pampa**

Os campos nativos apresentam o manejo da biodiversidade como função essencial, por meio do fornecimento de recursos genéticos, da polinização e da estabilização de ecossistemas, abrangendo agro ecossistemas altamente manejados no entorno de áreas preservadas (BENCKE, 2009). Os campos temperados constituem ricas comunidades biológicas e, deste modo, representam uma grande contribuição à biodiversidade do globo e algumas das maiores concentrações de vida silvestre do planeta (TGCI 2008).

O Pampa sustenta uma vida silvestre única e diversificada, constituída em grande parte por organismos adaptados ao ambiente campestre, com várias espécies de flora e fauna endêmica que não existem em nenhum outro lugar do planeta. Essa biodiversidade, em seus vários níveis de organização, é responsável pelo provimento de inúmeros serviços ecossistêmicos para o sustento e o bem-estar humano, como a purificação das águas, controle de pragas agrícolas, a estocagem de carbono que auxilia a regulação do clima do planeta, manejo da erosão e reposição da fertilidade do solo, além de ser uma valiosa fonte de recursos genéticos, sobretudo de plantas forrageiras e ornamentais (CHOMENKO; BENCKE, 2016).

O ritmo desenfreado pelo qual os campos naturais do Pampa estão desaparecendo para dar lugar a áreas agrícolas ou de silvicultura, traz grandes preocupações acerca do futuro do bioma e de sua biodiversidade considerando o aumento, nos últimos anos, no número de espécies ameaçadas de extinção que necessitam de ecossistemas campestres. (CHOMENKO; BENCKE, 2016). O Pampa é o bioma que menor tem representatividade no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, representando apenas 0,4% da área continental brasileira protegida por unidades de conservação (BRASIL, 2020), sendo a maior delas a Área de Proteção Ambiental do Ibirapuitã, que ao longo de seus 316.792,02

hectares abrange territórios de quatro municípios gaúchos, inclusive Rosário do Sul (ICMBIO, 2020). Dados sobre a fauna apontam que o percentual de espécies campestres ameaçadas no Rio Grande do Sul passou de 13,6% para 17,9% entre 2002 e 2013, especialmente em consequência da redução das áreas de campos naturais. Das 86 espécies ameaçadas que ocorrem no Bioma Pampa, 19 são endêmicas do Rio Grande do Sul, incluindo 14 espécies de peixes anuais, e o levantamento sobre a flora aponta níveis equivalentes de ameaça às plantas campestres (CHOMENKO; BENCKE, 2016).

No passar de sua longa trajetória evolutiva, os campos do Bioma Pampa resistiram a profundas mudanças climáticas, à invasão de grupos humanos pré-históricos após a última era glacial, à extinção da megafauna e à expansão das florestas a partir do norte. Resta saber se resistirão também à atual era do agronegócio, à inserção de espécies exóticas invasoras e às mudanças climáticas induzidas pelo homem (CHOMENKO; BENCKE, 2016). Iniciativas importantes com este intuito estão sendo postas em prática, como a *Alianza del Pastizal*, que congrega esforços dos quatro países que compartilham o Pampa em prol da conservação e utilização sustentável dos recursos do bioma, com foco nas aves e seus habitats, e da associação de produtores de gado Apropampa, da região de Bagé, com o objetivo de incorporar práticas e ajustes de baixo custo ao manejo realizado pelos fazendeiros locais, para beneficiar as aves e aumentar o valor de mercado da carne produzida, por sua condição de produto ecologicamente correto (BENCKE, 2009).

### **2.3 Espécies vegetais do Bioma Pampa**

Existem muitas espécies endêmicas no Bioma Pampa, ou seja, que não se encontram em nenhum outro lugar do planeta. Estima-se em torno de 3.000 espécies de plantas, com cerca de 450 espécies de gramíneas e destaque também para as compostas e leguminosas, com cerca de 150 espécies (BRASIL, 2020). Na sua totalidade, a flora campestre do Pampa compreende uma variedade florística dificilmente encontrada em outros biomas de caracteres semelhantes e, apenas um metro quadrado de campo nativo no Pampa, pode abranger mais de 50 espécies diversificadas de plantas (CHOMENKO; BENCKE, 2016).

As gramíneas e outras espécies rasteiras adaptaram-se de forma excelente às condições de clima e solo local do bioma Pampa, como o capim-forquilha, grama-tapete,

flechilhas, barbas-de-bode, cabelos de-porco, dentre outras, constituindo um sistema de campos naturais altamente complexos (BRASIL, 2020; CHOMENKO; BENCKE, 2016).

Além das gramíneas, várias outras categorias de plantas ressaltam pela diversidade de espécies campestres. A família das compostas (Asteraceae), que abarcam as margaridas, as carquejas (*Baccharis*, spp.) e o miomio (*Bacchariscoridifolia*), é a mais abundante e está expressa em 480 espécies nos campos do Rio Grande do Sul. De leguminosas (Fabaceae) são conhecidas mais 230 espécies, tais como os trevos (*Trifolium* spp.), as babosas (*Adesmia* spp.) nativas, o pega-pega (*Desmodium incanum*) e o amendoim-nativo (*Arachis pintoii*) (BRASIL, 2020; CHOMENKO; BENCKE, 2016). As ciperáceas (*Cyperaceae*) são especialmente abundantes nos campos mais úmidos, ocorrendo ao menos 145 espécies, e as famílias verbenáceas, cactáceas, iridáceas e malváceas são bem representadas (CHOMENKO; BENCKE, 2016).

Dentre as plantas endêmicas do Bioma Pampa, existem ainda pelo menos uma centena de espécies com grande potencial ornamental, algumas já cultivadas e comercializadas há muito tempo, como o Capim dos Pampas (*Cortaderia selloana*) (CHOMENKO; BENCKE, 2016). Nas áreas de afloramentos rochosos, podem ser encontradas muitas espécies de cactáceas. Boa parte das espécies, no entanto, espera pesquisas de propagação e de viabilidade econômica para serem inseridas no mercado paisagístico e da floricultura, sendo que as cactáceas nativas que têm sido alvo de extrativismo ou biopirataria e estão em risco de extinção, tamanho o interesse que despertam entre aficionados (CHOMENKO; BENCKE, 2016). Dentre as várias espécies vegetais típicas do Pampa ainda citamos o Inhanduvá (*Prosopis affinis*), cujos remanescentes, formando parques, podem ser encontrados em pontos isolados junto as várzeas dos Rios Santa Maria e Ibicuí, e do Arroio Itapororó nos Municípios de Rosário do Sul, Cacequi e Alegrete, respectivamente, além de parques nos Municípios de Quaraí e São Vicente do Sul (ALVES & MARCHIORI, 2011).

### **2.3 Avifauna do Bioma Pampa**

A fauna do Pampa, a exemplo da flora, diferencia-se se pela singular diversidade de alguns grupos e pela heterogeneidade dos modos de vida de suas espécies sendo que algumas das espécies mais encontradas e representativas da fauna gaúcha são animais essencialmente campestres (BENCKE, 2009). O Pampa abriga um ecossistema muito

rico, com muitas espécies endêmicas, como tuco-tuco (*Ctenomys torquatus*), sapinho-de-barriga-vermelha (*Melanophryniscus montevidensis*), e algumas ameaçadas de extinção, tais como o veado campeiro (*Ozotocerus benzoarticus*), o cervo-do-pantanal (*Bastocerus dichotomus*) e alguns caboclinhos (*Sporophila sp.*) (BENCKE, 2009; BRASIL, 2020).

A avifauna é expressiva, com quase 500 espécies e um quinto dessa totalidade são aves campestres, ou seja, que estão especialmente nos campos e necessitam desses ecossistemas para completar seu ciclo de vida (BRASIL, 2020; CHOMENKO; BENCKE, 2016). As demais vivem em outros ambientes, como os capões de mata, as florestas de galeria, as savanas e os mais diversificados tipos de áreas úmidas que se processam entremeados aos campos na paisagem do bioma (CHOMENKO; BENCKE, 2016). Dentre as aves encontradas, estão a ema (*Rhea americana*), o perdigão (*Rhynchotus rufescens*), a perdiz (*Nothura maculosa*), o quero-quero (*Vanellus chilensis*), o caminheiro-de-espora (*Anthus orrendera*), o João-de-Barro (*Furnarius rufus*), o sabiá-do-campo (*Mimus saturninus*), o pica-pau do campo (*Colaptes campestris*) e a caturrita (*Myiopsitta monachus*) (BENCKE, 2009; BRASIL, 2020).

Os levantamentos efetuados em propriedades de pecuária extensiva do Pampa indicam que, conforme a variedade de ecossistemas retratados na paisagem, é viável registrar até 122 espécies ao longo de um dia de observações, em uma área de somente dois quilômetros quadrados. A grande parte das aves do Pampa é avistada na região em qualquer época do ano, porém existem aquelas as quais manifestam hábitos migratórios e são observadas apenas em determinados períodos, como a tesourinha (*Tyrannus savana*), presente durante a primavera e o verão (CHOMENKO; BENCKE, 2016).

Um estudo atual acerca do uso do habitat por aves campestres no Pampa evidenciou que a maior parte das espécies necessita de altas percentagens de campos naturais na paisagem, 80% ou mais, para manter-se abundante e é prejudicada pela substituição de seu habitat por áreas agrícolas (CHOMENKO; BENCKE, 2016).

## **2.5 Efeitos da urbanização**

O progresso incessante, a procura por resultados e o avanço econômico por meio da industrialização e urbanização desorganizada trouxe ao homem consequências que lhe atingiram diretamente, como as várias formas de poluição, as ocupações irregulares do espaço, mudanças enfáticas nas condições atmosféricas locais, entre outros fatores



(OLIVEIRA; ALVES, 2013). A qualidade de vida dos habitantes de uma localidade é influenciada com o desenvolvimento de alterações decorrentes de sua urbanização (MODNA; VECCHIA, 2003). As mudanças interferem na qualidade do ar, ocasionam variações da umidade relativa e temperatura e levam à dispersão de poluentes (MARTELLI; SANTOS JR, 2015; OLIVEIRA; ALVES, 2013).

Nesta perspectiva de crescimento sem um acompanhamento do desenvolvimento, o homem não ponderava questões ambientais e o seu próprio bem estar e as cidades apresentaram alto crescimento populacional, mudando radicalmente tanto o ambiente natural quanto o ambiente construído (OLIVEIRA; ALVES, 2013). O bem estar das populações tem sofrido danos, com uma considerável alteração climática, consequência da construção de um novo ambiente (OLIVEIRA; ALVES, 2013; ALVES, 2016). O aumento contínuo e desordenado dos municípios brasileiros ocorre associado à negligência em relação à composição arbórea de suas vias e áreas públicas, em consequência, trazendo impactos no microclima urbano (PINHEIRO; SOUZA, 2017).

## **2.6 Áreas verdes urbanas**

As zonas urbanas constituem um complexo ecossistema humano e alguns ambientes dentro da cidade são variantes de condições naturais, como parques e jardins. A arborização urbana favorece o alcance de um meio urbano agradável e tem influência determinante na qualidade de vida nas cidades e saúde dos indivíduos, melhorando a sensação térmica e o bem estar dos seus habitantes (MARTELLI; SANTOS JR, 2015; PINHEIRO; SOUZA, 2017). As árvores constituem uma peça chave primordial para propiciar o ajustamento ambiental em relação às demandas de bem-estar e são de suma importância para o avanço da qualidade de vida, pois a vegetação exerce um papel na melhoria e estabilidade microclimática, em razão da diminuição das amplitudes térmicas, aumento das taxas de transpiração, redução da insolação direta, além de outros benefícios (MARTELLI; SANTOS JR, 2015; MILANO; DALCIN, 2000).

Os vegetais participam na conservação da temperatura e umidade, pois através de suas folhas evaporam grandes volumes de água, cerca de 97% do percentual absorvida pelas raízes, pelo processo de evapotranspiração (HOLBROOK, 2010). A cobertura vegetal das regiões urbanas desempenha, além disso, outros benefícios na qualidade do meio urbano, purificando o ar pela fixação das partículas de poeira e remoção de gases

tóxicos, através de processos fotossintéticos (HOLBROOK, 2010; MARTELLI; SANTOS JR, 2015). Assim ocorre a absorção de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) que pode ser originário de atividades antrópicas, especialmente a queima de combustíveis fósseis pelos automóveis e indústrias, e o processo fotossintetizante das plantas garante a liberação de gás oxigênio para a atmosfera (BOLDRINI, 2009; HOLBROOK, 2010).

Os espaços verdes são importantes atrativos a espécies animais que podem utilizá-los como corredores através da área urbana, permitindo ao fluxo gênico, além de ser utilizados como abrigo e refúgio em dias muito ensolarados ou chuvosos, assim como seus recursos podem servir de alimento em períodos de escassez em seu ambiente natural (PINHEIRO; SOUZA, 2017).

### **3 METODOLOGIA**

O trabalho foi realizado no município de Rosário do Sul, localizado na Região da Fronteira oeste do Rio Grande do Sul, com coordenadas geográficas 30° 14' 36" Sul e 54° 55' 18" Oeste. O trabalho está no escopo de um acordo de cooperação entre a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) e a Prefeitura Municipal de Rosário do Sul (PMRS), Processo SEI N° 23100.014448/2019-04, como componente da meta definida “Projeto de Educação Ambiental na Prefeitura de Rosário do Sul”. A equipe de trabalho foi composta por uma aluna de graduação de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNIPAMPA, a bióloga do Departamento de Meio Ambiente da PMRS e a professora orientadora e coordenadora do Acordo de Cooperação pela UNIPAMPA.

A ação realizada dentro do projeto foi a elaboração de um guia de avifauna e da flora da Praça Borges de Medeiros, localizada na região central da cidade. A escolha do tema deu-se em função do interesse em criar um trabalho voltado à educação ambiental nas escolas municipais, criando uma ponte entre o ensino de biologia e o exercício da licenciatura, uma vez que é constante a solicitação de visitas à Praça por parte das Escolas existentes no município. O material produzido será disponibilizado para instituições escolares e utilizado como material de apoio nas trilhas ecológicas ministradas pela Departamento de Meio Ambiente.

O inventário de campo ocorreu em janeiro e fevereiro de 2020 e a elaboração do material escrito ao longo do primeiro semestre de 2020.

Para o levantamento da avifauna foram realizados percursos no local

estudado e utilizados pontos fixos, onde permaneceu-se por 10 minutos junto a espécimes da flora que pudessem fornecer alimento ou abrigo às aves. As observações foram realizadas no período da manhã, das 7h às 11h visando o aproveitamento do horário de maior atividade das aves. A identificação das espécies deu-se através de contato visual e em alguns casos foram consideradas vocalizações. Foram realizadas anotações em blocos de notas e sempre que possível foram realizados registros utilizando uma câmera fotográfica modelo Canon PowerShot SX30®. Estes registros fotográficos foram utilizados para identificação de espécies com uso de manuais e em casos onde não foram considerados satisfatórios para fins de inserção no manual, foram utilizados registros pré-existent do acervo de fotos da bióloga do Departamento de Meio Ambiente.

Os dados da flora foram trabalhados com base em um mapeamento pré-existente de espécimes da flora constantes na Praça, elaborada por técnicos do Departamento de Meio Ambiente. Este material passou por triagem que visou quantificar o número de espécies e seleção daquelas mais relevantes, principalmente arbóreo-arbustivas. Após este momento, foram obtidas amostras da flora, sempre que possível, com coleta de ramos das árvores de interesse para realização de foto em detalhe e posterior confecção de exsicatas, através da prensagem e secagem em temperatura ambiente. O registro deu-se sobre um fundo fotográfico preto com régua de medição anexada, para captura das imagens utilizou a câmera fotográfica modelo Canon PowerShot SX30® acoplada a um tripé.

Os dados levantados em ambas as etapas foram organizados no programa Microsoft Excel Office 365® para constituição de planilhas de flora e fauna e organização das anotações. Para identificação das espécies da avifauna e da flora, utilizou-se de guias de identificação especializados para cada fim (AZPIROZ, 2012; FRISCH & FRISCH, 2005; NAROSKY & YZRURIETA, 2010; LORENZI, 1992; LORENZI, 2003), além de bancos de dados online, como Wikiaves, A enciclopédia de Aves do Brasil e Flora Digital do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

A preparação do manual utilizou o editor *online* Google Canvas®, que permitiu elaborar o *layout* e a edição das fotos da fauna e da flora. O conteúdo incluiu uma breve explanação sobre cada família e espécimes de aves e plantas identificadas. A descrição de cada espécie no manual contém o nome comum e científico, a família, a foto obtida pelos autores e a revisão bibliográfica correspondente, além de curiosidades sobre sua biologia, com a finalidade de aguçar o interesse do público alvo, os alunos em idade

escolar. O manual tem por objetivo mostrar a grande diversidade da vida localizada em uma simples comunidade biológica e um pequeno campo de estudo, suas possíveis interações ecológicas inclusive com o ser humano, presente nesse ambiente

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O inventário de campo realizado na Praça Municipal demonstrou uma ampla diversidade sendo que foram identificadas 45 espécies de plantas, distribuídas em 22 Famílias, listadas na Tabela 1. As famílias mais representativas foram Fabaceae e Myrtaceae.

Tabela 1 – Levantamento da flora da Praça Borges de Medeiros (Autores, 2020).

Família	Espécie	Nome comum
Agavaceae	<i>Yucca sp.</i>	Iuca
Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Aroeira-brava
Anacardiaceae	<i>Schinusterebinhtifolius</i> Raddi	Aroeira-vermelha
Anacardiaceae	<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Umbu
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i> L.	Jasmim-manga
Apocynaceae	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum.	Chapéu-de-napoleão
Arecaceae	<i>Phoenix canariensis</i> Chabaud	Tamareira-das-canárias
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Coqueiro-jerivá
Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. Ex A.DC.) Mattos	Ipê-amarelo
Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Mart.) Mattos	Ipê-roxo
Bignoniaceae	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D.Don	Jacarandá-mimoso
Boraginaceae	<i>Cordia americana</i> (L.) Gottshling & J.E.Mill.	Guajuvira
Ericaceae	<i>Rhododendron simsii</i> Planch	Azaleia
Fabaceae	<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	Pau-Brasil
Fabaceae	<i>Calliandra tweediei</i> Benth.	Topete-de-cardeal
Fabaceae	<i>Cassia fistula</i> L.	Cassia-imperial
Fabaceae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Timbaúva
Fabaceae	<i>Inga marginata</i> Willd.	Ingá-feijão
Fabaceae	<i>Parapiptadenia rígida</i> (Benth.) Brenan	Angico-vermelho
Fabaceae	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	Canafistula
Fabaceae	<i>Tipuana tipu</i> (Benth.) O. Kuntze	Tipuana
Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	Guapuruvu
Ginkgoaceae	<i>Ginkgobiloba</i> L.	Ginkgobiloba

Lauraceae	<i>Cinnamomum canphora</i> (L.)	Canforeira
Lauraceae	<i>Persia americana</i> Mill.	Abacateiro
Continuação Tabela 1		
Lythraceae	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Extremosa
Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i> (A. St. –Hil.) Ravenna	Paineira
Malvaceae	<i>Hibiscus</i> sp.	Mimo-de-Vênus
Melicaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro
Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> L.	Cinamomo
Moraceae	<i>Ficus cestrifolia</i> Schott	Figueira-de-folha-miúda
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	Figueira
Myrtaceae	<i>Myrcianthes pungens</i> (O.Berg) D. Legrand	Guabiju
Myrtaceae	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Uvaia
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitangueira
Myrtaceae	<i>Psidiumguajava</i> Linnaeus, Carl von	Goiabeira
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> I.	João-bolão
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea</i> sp.	Buganvília
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i> W. T. Aiton	Ligustro
Palmae	<i>Butia</i> sp.	Butiá
Proteaceae	<i>Grevilleabanksii</i> R. Br.	Grevílea-anã
Proteaceae	<i>Grevillea robusta</i> (Cunn.)	Grevílea
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i> Thunberg	Uva-do-japão
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L.	Álamo
Sapindaceae	<i>Cupaniavernalis</i> Cambess.	Camboatá

A Figura 1 apresenta alguns dos registros fotográficos da flora presente na Praça Borges de Medeiros.



Figura 1 – Registros fotográficos de espécies da flora da Praça Borges de Medeiros: A) Mimo-de-Vênus (*Hibiscus* sp.); B) Chapéu-de-Napoleão (*Thevetia peruviana*); C) Grevílea-anã (*Grevillea banksii* R. Br.) (Autores, 2020).

O levantamento da avifauna da Praça Municipal está apresentado na Tabela 2,

com identificação de 23 espécies pertencentes a 15 famílias. As Famílias mais representativas para as aves foram Trochilidae, representados pelos beija-flores e Tyrannidae, representados pelo bem-te-vi e alguns migratórios de verão. Estes dados podem ser justificados em função da existência de diversas espécies de plantas em período de floração durante as amostragens. Além disso, espécies de tiranídeos costumam ser onívoras ou insetívoras, hábitos que também são incentivados pelas plantas do local.

Tabela 2 – Levantamento da avifauna da Praça Borges de Medeiros (Autores, 2020).

Família	Espécie	Nome comum
Columbidae	<i>Columbina picui</i>	Rolinha-picuí
Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i>	Pomba-asa-branca
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Pomba-de-bando
Cuculidae	<i>Guira</i>	Anu-branco
Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Arapaçu-de-cerrado
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Quiriquiri
Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim
Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro
Icteridae	<i>Agelaioides badius</i>	Asa-de-telha
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal
Picidae	<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado
Psittacidae	<i>Myiopsitta monachus</i>	Caturrita
Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	Jacurutu
Thraupidae	<i>Pipraeidea bonariensis</i>	Sanhaçu-papa-laranja
Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra-verdadeiro
Thraupidae	<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaçu-cinzeno
Threskiornithidae	<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca
Trochilidae	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-de-bico-vermelho
Trochilidae	<i>Heliomaster furcifer</i>	Bico-reto-azul
Trochilidae	<i>Hylocharis chrysura</i>	Beija-flor-dourado
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri
Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha

A Tesourinha (*Tyrannus savana*) e o Suiriri (*Tyrannus melancholicus*) são aves observadas no Bioma; Pampa em determinados períodos, como durante a primavera e o verão, devido aos seus hábitos migratórios (CHOMENKO; BENCKE, 2016). A identificação destas na Praça Municipal foi possível, pois a coleta de dados a campo

ocorreu justamente na época de verão, o que possibilitou o reconhecimento dessa ave no local referido.

A Figura 2 apresenta algumas das aves fotografadas durante o período do inventário na Praça.



Figura 2 – Registros fotográficos de espécies da avifauna da Praça Borges de Medeiros: A) Tesourinha (*Tyrannus savana*); B) Suiriri (*Tyrannus melancholicus*); C) Besourinho-de-bico-vermelho (*Chlorostilbon lucidus*) (Autores, 2020).

O levantamento realizado indicou uma grande variedade de espécies vegetais e de aves ocupando este espaço verde central do município de Rosário do Sul. Além de atrair várias espécies de aves, a vegetação presente na praça contribui ainda para condições microclimáticas no local, sendo sabido que áreas verdes urbanas interferem diretamente nos padrões de temperatura e umidade relativa do ar e geram condições de conforto térmico (ALVES, 2016; MARTELLI; SANTOS JR, 2015), sendo recomendado o emprego ou a preservação dos remanescentes de vegetação no interior das áreas urbanas (ALVES, 2016). A vegetação tem papel importante no conforto ambiental dos espaços urbanos, pois interfere diretamente na redução de temperatura do ar nas superfícies sombreadas, na manutenção da umidade do ar e na redução da poluição atmosférica (MARTELLI; SANTOS JR, 2015).

Além disso, o conhecimento sobre um espaço verde central do município contribui para ações de educação ambiental, como as trilhas de percurso realizadas com as escolas municipais. A educação ambiental é uma ferramenta na realização de ações para melhoria da região, propiciando o desenvolvimento de uma consciência ambiental, mas também visando à questão social, cultural e econômica (MARTELLI; SANTOS JR, 2015). As informações e imagens coletadas estão sendo utilizadas na elaboração do manual de avifauna e da flora da Praça Borges de Medeiros, sendo que uma amostra pode ser

visualizada na Figura 3, a ser disponibilizado para a educação ambiental no município.



Figura 3 - Amostra do Manual da Avifauna e da Flora da Praça Borges de Medeiros (Autores, 2020).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise dos dados obtidos em campo, foi possível observar que há uma grande variedade na vegetação e aves da Praça Borges de Medeiros que além de observar-se espécimes comumente encontradas no Bioma Pampa, também é possível observar plantas exóticas de várias regiões do globo. As informações e os registros fotográficos, aliados ao aprofundamento através da consulta ao referencial bibliográfico, estão sendo utilizadas na elaboração do guia da flora e da avifauna da praça central do referido município. Desta forma, busca-se produzir um material de apoio para a educação ambiental nas escolas públicas e privadas e para as trilhas ecológicas realizadas pelo Departamento de Meio Ambiente, bem como gerar um instrumento para valorização da natureza e reconhecimento cultural e social de um espaço público tão importante para o município de Rosário do Sul.

## 6 REFERÊNCIAS



ALVES, F. da S.; MARCHIORI, J. N. C. O Inhanduvá (*Prosopis affinis* Spreng.) no Rio Grande do Sul. 7- Ocorência Natural na Planície de Inundação do Arroio Itapororó, Município de Alegrete. **Baldúnia**, n. 28, p. 1-7, 2011.

ALVES, W. S. A vegetação e sua influência no microclima urbano. **Élisée - Revista de Geografia da UEG**, v. 5, n.1, p.205-221, 2016.

AZPIROZ, A. B. **Aves de Las Pampas y Campos de Argentina, Brasil y Uruguay**: Una guía de identificación. Colonia: Pressur, 2010.

BENCKE, G. A. **Diversidade e conservação da fauna dos Campos do Sul do Brasil**. In: PILLAR, V. P.; MULLER, C.S.; CASTILHOS, S.M.Z.; JACQUES, A.V.A. Campos Sulinos conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília: MMA, 2009.

BOLDRINI, I. I. **A flora dos Campos do Rio Grande do Sul**. In: PILLAR, V. P.; MULLER, C.S.; CASTILHOS, S.M.Z.; JACQUES, A.V.A. Campos Sulinos conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília: MMA, 2009.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Pampa**. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/biomas/Pampa>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

CHOMENKO, L.; BENCKE, G. A. **Nosso Pampa desconhecido**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2016.

GIEHL, E.L.H. (coordenador) 2020. **Flora digital do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. URL: <http://floradigital.ufsc.br>

HOLBROOK, N. M. **Water and Plant Cells**. In: TAIZ, L.; ZEIGER, E. (eds.). Plant Physiology. 5 ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2010.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Unidades de Conservação Pampa- APA do Ibirapuitã**. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomasbrasileiros/pampa/unidades-de-conservacao-pampa/2233-apa-de-ibirapuita.html>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

LORENZI, H.; SOUZA, H.M.; TORRES M.A.V.; BACHER L.B. **Árvores Exóticas no Brasil**: madeiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1992. v. 1,2,3.

FRISCH, J.D.; FRISCH, C.D. **Aves brasileiras e plantas que as atraem**. 3 ed. São Paulo: Dalgas Ecoltec, 2005.

MARTELLI, A.; SANTOS JR., A. R. Arborização Urbana do município de Itapira – SP: perspectivas para educação ambiental e sua influência no conforto térmico. **Revista**

**Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 2, p. 1018-1031, 2015.

MILANO, M. S.; DALCIN, E. C. **Arborização de vias públicas**. Rio de Janeiro: Light, 2000.

MODNA, D.; VECCHIA, F. **Calor e Áreas Verdes: Um estudo Preliminar do Clima de São Carlos, SP**. São Carlos: Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, 2003.

NAROSKY, T.; YZRURIETA, D. **Aves de Argentina y Uruguay: Guia de Identificación**. 16 ed. Buenos Aires: Vázquez Mazzini Editores, 2010.

OLIVEIRA, M. M.; ALVES W. S. A influência da vegetação no clima urbano de cidades pequenas: um estudo sobre as praças públicas de Iporá-GO. **Revista Territorial de Goiás**, v. 2, p. 61-77, 2013.

RICKLEFS, R.; RELYEA, R. **A economia da natureza**. 7 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016.

TGCI, Temperate Grasslands Conservation Initiative. Life in a Working Landscape: Towards a Conservation Strategy for the World's Temperate Grasslands. A RECORD OF THE WORLD TEMPERATE GRASSLANDS CONSERVATION INITIATIVE WORKSHOP HOHHOT, 2008, Hohhot. **TGCI/WCPA/ IUCN**. Vancouver: 2008.

VERDUM, R. **Paisagem do Pampa: monotonia que se rompe no espaço e no tempo**. In: CHOMENKO, L.; BENCKE, G. A. **Nosso Pampa desconhecido** Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do RioGrande do Sul, 2016.

WIKIAVES. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/>>. Acesso em: março de 2020.