

# PLANO DE MANEJO

## ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL JÚLIO ASSIS GEHLEN



# ENCARTE I

## CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Enfoque Internacional  
Enfoque Federal  
Enfoque Estadual

## **1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL JÚLIO ASSIS GEHLEN**

### **1.1 ENFOQUE INTERNACIONAL**

#### **1.1.1 Análise da Estação Ecológica Municipal Júlio Assis Gehlen e a Reserva da Biosfera**

A Estação Ecológica Municipal Júlio Assis Gehlen, está localizado na região sul do Brasil, no bioma Mata Atlântica, onde não faz fronteira com nenhum país da América do Sul, porém está inserida na zona de amortecimento da Reserva da Biosfera (RB) da Mata Atlântica.

As Reservas da Biosfera, são áreas territoriais com intuito de garantir a conservação dos ecossistemas terrestres, marinhos e costeiros, foram criadas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em 1972, por meio do Programa “O Homem e a Biosfera” (MAB) (sigla em inglês) (Man and the Biosphere), no Brasil o MAB é gerenciado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), integradas na Rede Brasileira de Reservas da Biosfera (RBRB), contempladas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação e regulamentada pelo decreto 4.340 de 28 de agosto de 2002, segundo o Art.41 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, as RBs são definidas legalmente como:

A Reserva da Biosfera é um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000).

São funções básicas das Reservas da Biosfera: Contribuir para conservação da biodiversidade; fomentar o desenvolvimento econômico sustentável e Produção e difusão do conhecimento científico e tradicional. E para cumprir as suas funções básicas, as Reservas da Biosfera, conforme aprovação da MAB/UNESCO, todas as reservas devem conter em seu zoneamento as seguintes zonas:

**Quadro 1-1: Características das zonas das Reservas da Biosfera.**

Zonas Núcleo (ZN)	Zonas de Amortecimento e Conectividade (ZAC)	Zonas de Transição e Cooperação (ZTC)
com objetivo de conservação da biodiversidade e dos recursos naturais, é constituída por áreas legalmente protegidas, entre outras áreas com alta restrição de uso, com perímetro definido.	'estabelecidas no entorno das zonas núcleo, tem como objetivo minimizar os impactos ambientais negativos sobre as zonas núcleo e também promover a qualidade de vida das populações do entorno.	É o limite externo da reserva e engloba as zonas de amortecimento e todas as zonas núcleo. São destinadas destinam ao monitoramento e à educação ambiental.

Fonte: LINO, 2018.

No mundo existem 738 Reservas da Biosfera, distribuídas em 134 países, abrangendo uma superfície de mais de 7.442.000 km<sup>2</sup>. Eles são distribuídos da seguinte forma: 90 RB em 33 países na África, 36 RB em 14 países nos Estados Árabes, 172 RB em 24 países na Ásia e no Pacífico, 308 RB em 41 países na Europa e América do Norte, 132 RB em 22 países da América Latina e Caribe (UNESCO, 2023).

No Brasil existem sete Reservas da Biosfera (RBs) Brasileiras reconhecidas, uma em cada bioma: Mata Atlântica, Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, Pantanal, Amazônia Central, Cerrado, Caatinga e Espinhaço, juntas abrangem 2.064.161 km<sup>2</sup>, cerca de 24 % do território brasileiro (RBRB, 2023).

- **RB da Amazônia Central:** reconhecida em 2001, abrange a região central do Estado do Amazonas, compreendendo as bacias dos rios Uatumã, Negro, Solimões, Japurá, Içá e Juruá, totalizando uma extensão territorial de 19.836.472 hectares (ha).
- **RB da Caatinga:** reconhecida em 2001, abrange parte dos nove estados do Nordeste, além do Norte de Minas Gerais, com uma extensão territorial de 19.899.000 ha.
- **RB do Cerrado:** reconhecida em 1993 e expandida em 2000 e 2001, abrange seis estados brasileiros, Goiás, Tocantins, Maranhão, Piauí, Bahia e Distrito Federal, com uma extensão territorial de 29.650.000 ha.
- **RB Cinturão Verde da Cidade de São Paulo:** reconhecida em 1994, é composta por 78 municípios no entorno do Estado de São Paulo e abrange uma extensão territorial de 2.400.682 ha.
- **RB da Mata Atlântica:** criada em 1991, é composta por 17 estados que cobre porções territoriais de vegetação de Mata Atlântica, totalizando uma extensão territorial de 89.700.000 ha.

- **RB do Pantanal:** reconhecida no ano 2000, abrange uma área de 264.176 km<sup>2</sup>, nos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e uma pequena parcela de Goiás, totalizando uma extensão territorial de 60.000.000 ha.
- **RB da Serra do Espinhaço:** reconhecida em 2005, situada na Cordilheira do Espinhaço em Minas Gerais, com extensão territorial de 10.218.895 ha.

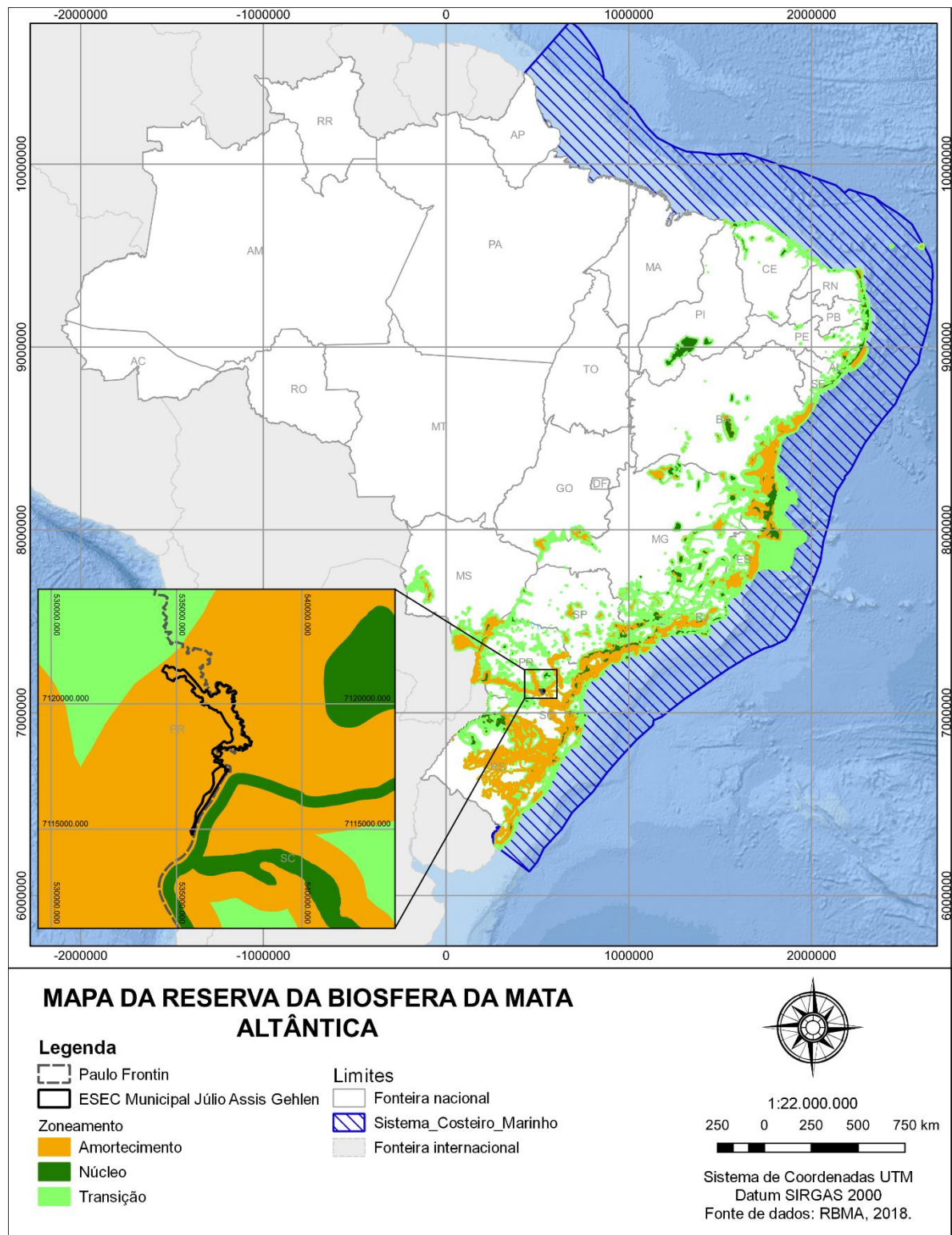
A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), foi a primeira Reserva da Biosfera criada no Brasil, aprovada pela UNESCO no ano de 1991 e abriga os principais remanescentes deste bioma, trazendo o reconhecimento da importância da Mata Atlântica em termos nacionais e internacionais.

Durante a primeira fase a RBMA abrangeu três estados: Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. Atualmente a RB da Mata Atlântica, abrange 2.733 municípios em 17 estados abrangidos pelo domínio Mata Atlântica e suas áreas costeiras e marinhas adjacentes, sendo eles: Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul. Apresenta uma extensão territorial de 89.700.000 ha, sendo que 9.000.000 ha é de zona núcleo, 38.508.000 ha de Zona de Amortecimento e Conectividade e 41.400.000 ha de Zona de Transição e Cooperação (RBRB, 2023).

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no estado do Paraná de acordo com a última atualização (fase 7) aprovada no ano de 2019, abrange uma área de 9.494.171 km<sup>2</sup>, destes 9.256.711 km<sup>2</sup> são de áreas terrestres e 237.460 km<sup>2</sup> são de áreas marinhas, ocupando 46,17% das áreas terrestres do estado do Paraná, o mapa abaixo apresenta o zoneamento das áreas da RBMA para o estado.

A Estação Ecológica Municipal Júlio Assis Gehlen, localizada no estado do Paraná, apresenta uma área territorial de 320,7884 ha, e está totalmente inserida na zona de amortecimento da RBMA, (Figura 1-1).

Desta maneira, considerando que a RBMA no Brasil tem uma área de 89.700.000 ha, a ESEC corresponde a 0,00036% da RBMA no território brasileiro. Já a RBMA no estado do Paraná tem uma área de 9.494.171 ha e a ESEC abrange uma área de 396,03 ha, correspondendo a 0,0034% da RBMA no território paranaense.



**Figura 1-1: Representação gráfica da Reserva da Biosfera no estado do Paraná, com destaque para a unidade de conservação.**  
Fonte: RBMA,2008.

## 1.2 ENFOQUE FEDERAL

### 1.2.1 A Estação Ecológica Municipal Júlio Assis Gehlen e o Cenário Federal

#### 1.2.1.1 Biomas brasileiros

O Brasil é o país com a maior diversidade de espécies no mundo, são mais de 103.870 espécies animais e 43.020 espécies vegetais, espalhadas entre os biomas brasileiros (MMA, 2023), que são: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. A distribuição destes biomas está apresentada na figura a seguir, verificando-se que a Estação Ecológica Municipal Júlio Assis Gehlen está inserida no Bioma Mata Atlântica, sendo responsável pela preservação de 0,00025% do bioma.

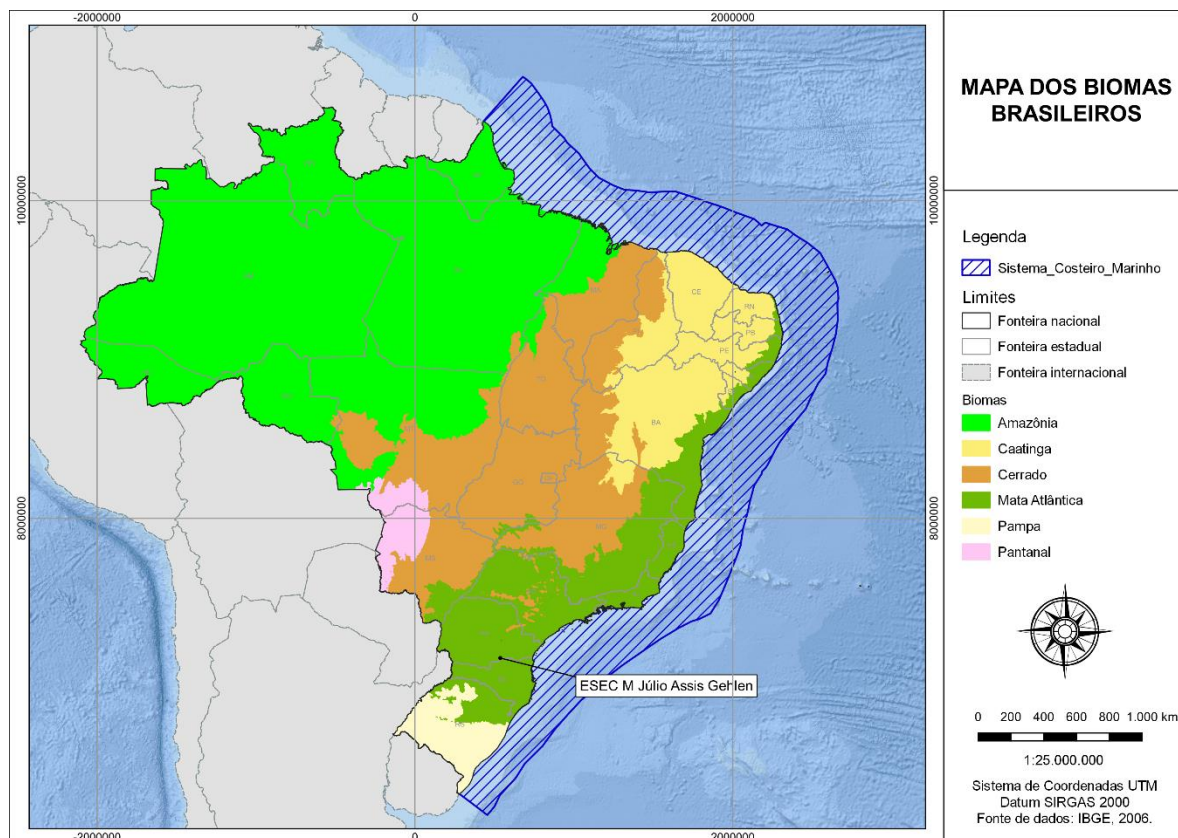


Figura 1-2: Biomas brasileiros, com indicação da Unidade da Conservação.  
Fonte: IBGE,2006.

Originalmente, o bioma ocupava mais de 1.300.000 km<sup>2</sup> em 17 estados do território brasileiro, estendendo-se por grande parte da costa do país. Porém, devido à ocupação e atividades humanas na região, hoje resta cerca de 29% de sua cobertura

original. Sendo assim o bioma da Mata Atlântica, segundo o MMA, é considerada prioritária para a conservação da biodiversidade mundial (MMA, 2023).

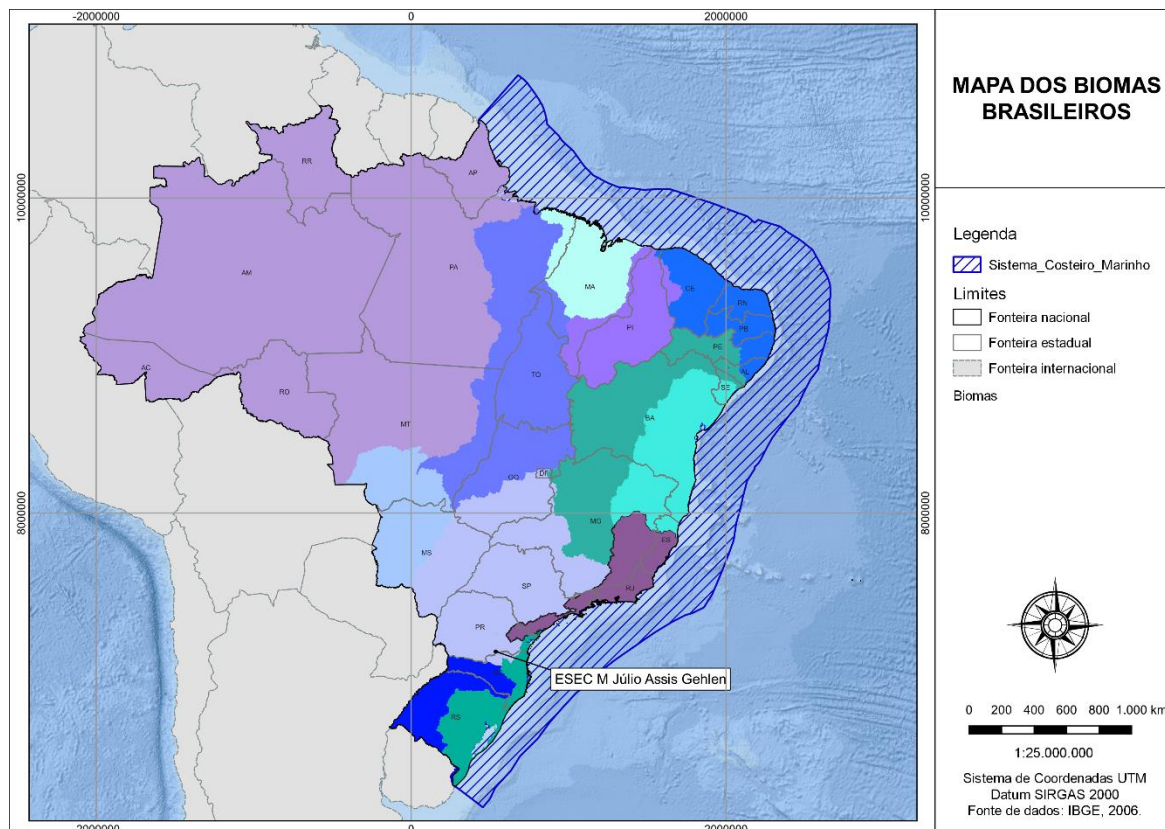
A Mata Atlântica é integrada pelas seguintes formações florestais nativas (Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual) e pelos seguintes ecossistemas associados (manguezais, vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste), (MMA, 2006.)

#### 1.2.1.2 Bacia Hidrográfica

As regiões hidrográficas, são bacias ou sub-bacias, que apresentam características naturais, sociais e econômicas similares. O território brasileiro é dividido em 12 regiões hidrográficas (Figura 1-3), conforme estabelecido pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), constituindo-se das seguintes unidades:

- Região Hidrográfica Amazônica;
- Região Hidrográfica Atlântico Leste;
- Região Hidrográfica Atlântico Sudeste;
- Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental;
- Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental;
- Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia;
- Região Hidrográfica Parnaíba;
- Região Hidrográfica São Francisco;
- Região Hidrográfica Atlântico Sul;
- Região Hidrográfica Paraguai;
- Região Hidrográfica Paraná;
- Região Hidrográfica Uruguai.





**Figura 1-3: Distribuição das Regiões Hidrográficas Brasileiras, com indicação da localização da ESEC.**

Fonte: ANA, 2020.

A localização das Regiões Hidrográficas no Brasil está apresentada na figura a seguir, onde se observa que a Estação Ecológica Municipal Júlio Assis Gehlen se encontra na Região Hidrográfica Paraná.

A Região Hidrográfica Paraná possui uma área de aproximadamente 879.873 km<sup>2</sup> representando 10% do território nacional, abrangendo sete estados: São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, Santa Catarina e Distrito Federal. Nacionalmente a bacia do Paraná é de grande importância, pois representa a região de maior desenvolvimento econômico do país e possui as maiores demandas por recursos hídricos do país, tendo como destaque o uso industrial (ANA, 2015).

Como mencionado anteriormente a UC em questão, está inserida totalmente na Região Hidrográfica Paraná, perfazendo 0,00036 % do território.

## 1.2.2 Estação Ecológica Municipal Júlio Assis Gehlen e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

Segundo o Art.225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, “*todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações*”.

Considerando o exposto a lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, foi criada para regulamentar o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e também para instituir o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), para estabelecer os *critérios e normas para a criação e gestão das unidades de conservação*.

As Unidades de Conservação são divididas em dois grupos, as Unidades de Proteção Integral, com objetivo principal de preservação da natureza, admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais e as Unidades de Uso Sustentável com objetivo de conciliar a conservação da natureza com o seu uso sustentável dos seus recursos naturais.

Cada um destes grupos se subdivide em categorias conforme a tabela a seguir.

**Gráfico 1-1: Descrição dos grupos e categorias das Unidades de Conservação do Brasil.**

Grupo	Categorias
Proteção Integral	Estação Ecológica
	Reserva Biológica
	Parque Nacional
	Monumento Natural
	Refúgio de Vida Silvestre
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental
	Área de Relevante Interesse Ecológico
	Floresta Nacional
	Reserva Extrativista
	Reserva de Fauna
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
	Reserva Particular do Patrimônio Natural

Fonte: SNUC, 2000.

De acordo com os dados disponíveis no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), na esfera administrativa federal, existem 1004 unidades de conservação, destas 489 unidades de conservação, estão localizadas no bioma Mata

Atlântica, totalizando 3.925.677 ha de áreas protegidas, sendo que destas 66 (1.184.650 ha de áreas protegidas) pertencem ao grupo de Proteção Integral e 423 (2.741.026 ha de áreas protegidas) pertencem ao grupo de Uso Sustentável, como pode ser observado na tabela a seguir.

**Tabela 1-1: Número de Unidades de Conservação por grupo e categoria de manejo no bioma Mata Atlântica, na esfera federal.**

Grupo de Manejo	Categorias	Quantidade	Área (ha)
Proteção Integral	Estação Ecológica	10	26.874
	Reserva Biológica	19	215.088
	Parque Nacional	28	872.235
	Monumento Natural	4	17.875
	Refúgio de Vida Silvestre	5	52.579
	<b>Total</b>		<b>66</b>
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental	18	2.548.574
	Área de Relevante Interesse Ecológico	7	11.725
	Floresta Nacional	22	27.822
	Reserva Extrativista	9	69.110
	Reserva de Fauna	0	0
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	0	0
	Reserva Particular do Patrimônio Natural	367	83.797
	<b>Total</b>		<b>423</b>
<b>Total</b>		<b>489</b>	<b>3.925.679</b>

Fonte: CNUC, 2023.

As Estações Ecológicas, categoria a qual a unidade de conservação estudada se encaixa, atualmente no âmbito federal, existem 30 Estações Ecológicas que protegem uma área de 7.211.337 ha, destas 10 unidades ficam localizadas no Bioma Mata Atlântica, conforme se observa na tabela abaixo, totalizando uma área protegida de 26.874 ha.

**Tabela 1-2: Estações Ecológicas federais, no bioma Mata Atlântica.**

Nome	Ato Legal de Criação	Estado
Estação Ecológica de Aracuri-Esmeralda	Decreto 86061 de 02/06/1981	RS
Estação Ecológica de Carijós	Decreto 94656 de 20/07/1987	SC
Estação Ecológica de Guaraqueçaba	Decreto 87.222 de 31/05/1982 - Ampliação: Decreto 93.053 de 31/07/1986 - Revisão dos limites: Lei ordinária 9.513 de 20/11/1997	PR
Estação Ecológica de Murici	Decreto S/N de 28/05/2001	AL
Estação Ecológica de Tamoios	Decreto 98864 de 23/01/1990	RJ
Estação Ecológica Tupinambás	Decreto 94656 de 20/07/1987	SP
Estação Ecológica dos Tupiniquins	Decreto 92964 de 21/07/1986	SP
Estação Ecológica Mico Leão Preto	Decreto S/N de 16/07/2002 - Ampliação: Decreto S/N de 14/05/2004	SP
Estação Ecológica da Guanabara	Decreto s/n de 15/02/2006	RJ
Estação Ecológica de Mata Preta	Decreto S/N de 19/10/2005	PR - SC

Fonte: CNUC, 2023.

A Estação Ecológica Municipal Júlio Assis Gehlen, está inserida no Bioma Mata Atlântica e pertence a categoria de Proteção Integral, e possui restrições à interferência humana, conforme previsto no Art. 9 da Lei do SNUC:

“Art. 9º A Estação Ecológica tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

§ 2º É proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

§ 4º Na Estação Ecológica só podem ser permitidas alterações dos ecossistemas no caso de: I - medidas que visem a restauração de ecossistemas modificados; II - manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica; III - coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas; IV - pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas, em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total da unidade e até o limite de um mil e quinhentos hectares.”.

No âmbito do SNUC, a Estação Ecológica Municipal Júlio Assis Gehlen, somada as outras unidades de conservação já existentes, cumprem com o objetivo de preservar a natureza e seus recursos naturais e promover atividades de pesquisa científica. Assim, a ESEC possui uma importância ecológica fundamental na preservação e conservação do Bioma Mata Atlântica, que é um dos mais ameaçados do mundo.

### 1.3 ENFOQUE ESTADUAL

O estado do Paraná possui uma extensão territorial de 199.298,981 km<sup>2</sup>, conforme dados de 2022 do IBGE. A ESEC Municipal Júlio Assis Gehlen está localizada na mesorregião Sudeste Paranaense e abrange uma área de 3,207884 km<sup>2</sup>, correspondendo assim a 0,0016% do território paranaense.

O estado do Paraná possui grande parte do seu território inserido no bioma Mata Atlântica, originalmente cobria 99% da área do Paraná, ou seja, um pouco mais de 19,9 milhões de hectares. Segundo os dados do último relatório, restam apenas 2.314.954 milhões hectares do bioma – 11,8% desse total (SOS MATA ATLÂNTICA, 2022).

De acordo com o Artigo 3º do Decreto Federal 750/93, considera-se como Mata Atlântica “toda e qualquer formação florestal e seus ecossistemas associados que estiverem inseridos no domínio Mata Atlântica, respeitando as delimitações estabelecidas pelo Mapa de Vegetação do Brasil do IBGE: Floresta Ombrófila Densa Atlântica, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, manguezais, restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste”.

Considerando as fitofisionomias apresentadas, a ESEC está inserida na unidade da Floresta Ombrófila Mista, que cobria originalmente 7.710.980,42 ha, 77109,8042 km<sup>2</sup> da área do Estado do Paraná, o que corresponde a aproximadamente 38,58%. Dessa maneira a área do ESEC corresponde a 0,0042 % da área total original da Floresta Ombrófila Mista do Estado.

A situação da Mata Atlântica no estado é crítica principalmente nas regiões de grande aptidão agrícola (SEMA, IAT, 2018).

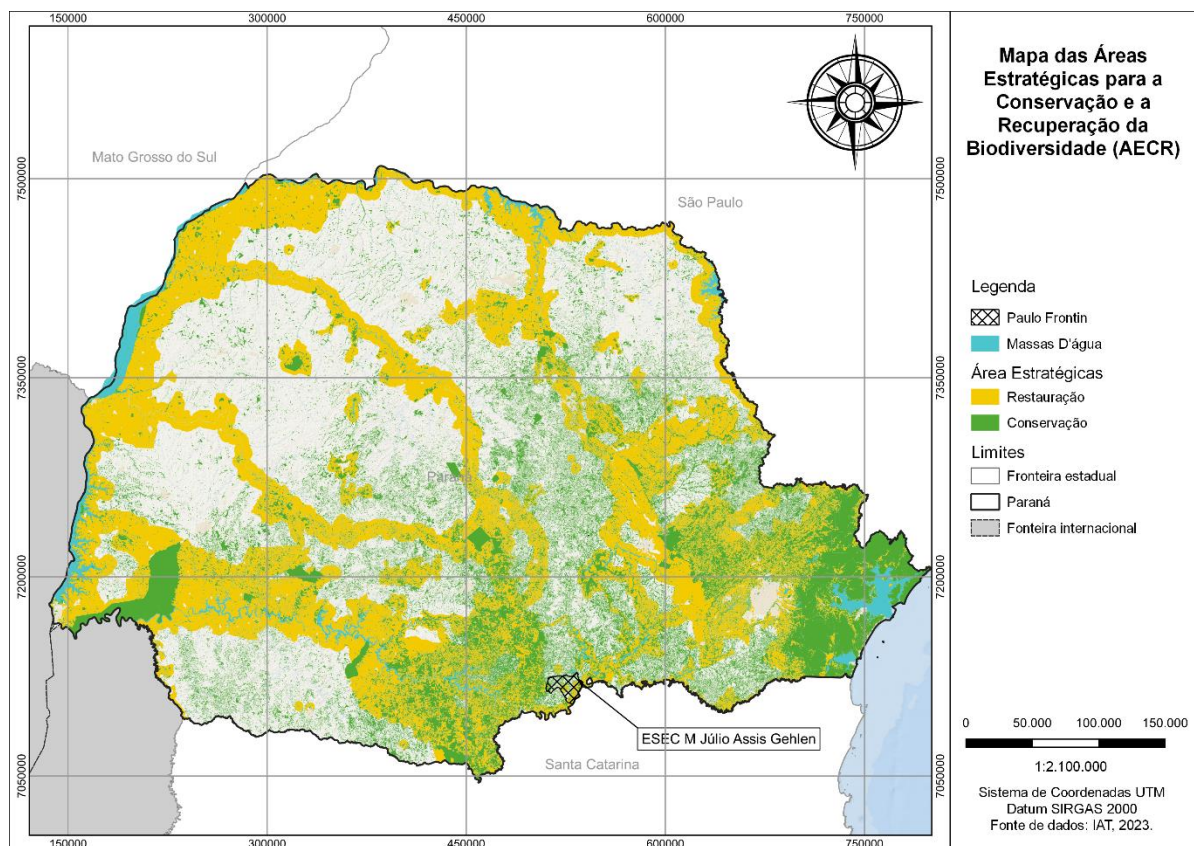
Visando a conservação e restauração de áreas remanescentes de vegetação nativa, para a proteção da biodiversidade, o IAT por meio da RESOLUÇÃO CONJUNTA SEMA/IAP N° 005/2009, estabeleceu e definiu o mapeamento das Áreas Estratégicas para a Conservação e a Recuperação da Biodiversidade (AECR) no Estado, com objetivo de identificar e monitorar as áreas de maior importância biológica e de maior relevância para restauração.

As Áreas Estratégicas para Conservação e Restauração da Biodiversidade, totalizam 10.728.763,40 ha, representando 53,68% do estado do Paraná, sendo que

5.086.288,5 ha, são destinadas para a conservação e 5.642.474,9 ha para restauração, conforme atualização em 2022.

De acordo com a última revisão no ano de 2022, 282 unidades de conservações compõe as Áreas Estratégicas para Conservação, sendo 12 de Proteção Integral Gestão Federal, 54 Proteção Integral Estaduais, 3 de Uso Sustentável – Gestão Federal, 7 de Uso Sustentável Gestão Estadual e 206 Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPNs, sendo 21 de Gestão federal e 185 de gestão estadual.

A unidade de conservação foco deste plano de manejo, está inserida em uma área total de 22,14 ha, na Área Estratégica para Restauração, compreendendo cerca de 0,0004% do seu território e 298,64 ha na Área Estratégica de Conservação, compreendendo cerca de 0,0059% do seu território (Figura 1-4).



**Figura 1-4: Mapa das Áreas Estratégicas para Restauração da Biodiversidade, no estado do Paraná, com indicação do município de Paulo Frontin.**

Fonte: Modificado IAT, 2023.

Parte dos remanescentes florestais do bioma Mata Atlântica, estão protegidos através de UCS, o estado do Paraná possui 345 UCs, sendo elas federais

e estaduais, que juntas totalizam 2.784.938,08 ha de área protegida, conforme exposto nas tabelas a seguir.

**Tabela 1-3: Quantidades de Unidades de Conservação na esfera Federal e Estadual, sob o domínio da Mata Atlântica, inseridas no Paraná.**

Grupo de Manejo	Categorias	Esfera Federal		Esfera Estadual*		
		Quantidade	Área (ha)	Quantidade	Área (ha)	
Proteção Integral	Estação Ecológica	1	4.370,00	5	10.180,76	
	Reserva Biológica	3	57.825,00	1	220,02	
	Parque Nacional	6	379.860,60	36	82.266,00	
	Monumento Natural	0	0,00	2	196,81	
	Refúgio de Vida Silvestre	1	16.594,00	1	133,11	
	<b>Total</b>		<b>11</b>	<b>458.649,60</b>	<b>45</b>	<b>92.996,70</b>
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental	2	1.287.549,00	9	884.951,87	
	Área de Relevante Interesse Ecológico	0	0,00	4	278,87	
	Floresta Nacional	3	4.444,00	5	768,99	
	Reserva Particular do Patrimônio Natural*	23	8.399,18	243	46.899,87	
	<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>2.741.028,00</b>	<b>261</b>	<b>932.899,60</b>
	<b>Total</b>		<b>39</b>	<b>1.759.041,78</b>	<b>306</b>	<b>1.025.896,30</b>

Fonte: CNUC, 2023, \*A esfera estadual, foram utilizados os dados de: IAT, 2023.

No estado Paraná, encontram-se 11 UCs federais de proteção integral, que estão totalmente ou parcialmente localizadas no Estado e dentro do domínio da Mata Atlântica que totalizam 458.649,60 ha de áreas protegidas, representando aproximadamente 2,30% da área total do Estado (CNUC, 2023).

**Tabela 1-4: Lista das unidades de conservação de proteção integral (Esfera Federal), inseridas no estado do Paraná, ano 2023.**

Nome da UC	Ato Legal de Criação	UF	Municípios	Área (ha)
Estação Ecológica de Guaraqueçaba	Decreto 87222 de 31/05/1982 - Ampliação - Decreto 93053 de 31/07/1986; Revisão dos limites - Lei ordinária 9513 de 20/11/1997	PR	Guaraqueçaba	4.370
Parque Nacional do Iguaçu	Decreto 1035 de 10/01/1939 - Ampliação - Decreto 86676 de 01/12/1981;	PR	Céu Azul, Foz do Iguaçu, Matelândia, Medianeira, São Miguel do Iguaçu	169.457
Parque Nacional Guaricana	Decreto Sem número de 13/10/2014	PR	Guaratuba, Morretes, São José dos Pinhais	49.286
Parque Nacional do Superagui	Decreto 97688 de 25/04/1989 - Ampliação - Lei ordinária 9513 de 20/11/1997;	PR	Guaraqueçaba	33.860
Parque Nacional de Ilha Grande	Decreto S/N de 30/09/1997	MS, PR	Eldorado (MS), Itaquiraí (MS), Mundo Novo (MS), Naviraí (MS), Guaíra (PR), Icaraima (PR), São Jorge do Patrocínio (PR), Vila Alta (PR), Altânia (PR)	81.607
Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange	Lei ordinária 10227 de 23/05/2001	PR	Guaratuba, Matinhos, Morretes, Paranaguá	24.352
Parque Nacional dos Campos Gerais	Decreto S/N de 23/03/2006	PR	Ponta Grossa, Castro, Carambeí	21.299

Nome da UC	Ato Legal de Criação	UF	Municípios	Área (ha)
Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas	Decreto S/Nº de 03/04/2006	PR	Palmas, General Carneiro	16.594
Reserva Biológica das Araucárias	Decreto S/N de 23/03/2006	PR	Fernandes Pinheiro, Imbituva, Ipiranga, Teixeira Soares	14.930
Reserva Biológica das Perobas	Decreto S/N de 20/03/2006	PR	Tuneiras do Oeste, Cianorte	8.716
Reserva Biológica Bom Jesus	Decreto S/N de 05/06/2012	PR	Antonina, Guaraqueçaba, Paranaguá	34.179

Fonte: CNUC, 2023.

As UCs federais de uso sustentável localizadas no estado Paraná, correspondem a uma área de 566.144,26 ha, sendo divididas em Estação Ecológica, Monumento Natural, Parque Estadual, Refúgio da Vida Silvestre e Reserva Biológica Estadual, conforme especificado na tabela abaixo.

**Tabela 1-5: Lista das unidades de conservação de uso sustentável (Esfera Federal), inseridas no estado do Paraná, ano 2023.**

Nome da UC	Ato Legal de Criação	UF	Municípios	Área (ha)
Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba	Decreto 90883 de 31/01/1985 - Redução - Lei ordinária 9513 de 20/11/1997	PR	Antonina, Campina Grande do Sul, Guaraqueçaba, Paranaguá	282.441
Área de Proteção Ambiental Ilhas e Várzeas do Rio Paraná	Decreto S/N de 30/09/1997	MS, PR, SP	Bataiporã (MS), Eldorado (MS), Iguatemi (MS), Itaquiraí (MS), Ivinhema (MS), Japorã (MS), Jateí (MS), Mundo Novo (MS), Naviraí (MS), Nova Andradina (MS), Novo Horizonte do Sul (MS), Taquarussu (MS), Altânia (PR), Diamante do Norte (PR), Guaíra (PR), Icaraíma (PR), Ivaté (PR), Marilena (PR), Nova Londrina (PR), Porto Rico (PR), Querência do Norte (PR), Santa Cruz de Monte Castelo (PR), São Jorge do Patrocínio (PR), São Pedro do Paraná (PR), Terra Roxa (PR), Vila Alta (PR), Rosana (SP)	1.005.108
Floresta Nacional de Assungui	Portaria 559 de 25/10/1968	PR	Campo Largo	491
Floresta Nacional de Irati	Portaria 559 de 25/10/1968	PR	Fernandes Pinheiro, Imbituva, Teixeira Soares	3.802
Floresta Nacional de Piraí do Sul	Decreto S/N de 02/06/2004	PR	Piraí do Sul	151

Fonte: CNUC, 2023.

As RPPNs federais abrangem uma área de 8.399,18 ha, do estado do Paraná, conforme especificado na tabela a seguir.

**Tabela 1-6: Lista das RPPNs Federais, localizadas no estado do Paraná, ano 2023.**

Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
032/1994	RPPN Salto Morato	Guaraqueçaba	819,18
070/1994	RPPN Alegrete (Reserva Papagaios Velhos)	Palmeira	153,17
083/1997	RPPN Fazenda Primavera	Tibagi	400,00
079/1999	RPPN das Araucárias	General Carneiro	115,00
083/1999	RPPN Vale do Corisco	Sengés	369,60
099/1999	RPPN Reserva Ecológica Sebuí	Guaraqueçaba	400,78
023/2000	RPPN Fazenda Barra Mansa	Arapoti	218,05
166/2001	RPPN Iguaçu I (Corredor do Iguaçu)	Quedas do Iguaçu	5.151,00
049/2002	RPPN Sítio do Bananal	Morretes	28,84



Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
104/2002	RPPN Sítio Monte Ararat	Bocaiúva do Sul	10,00
020/2004	RPPN Urú	Lapa	128,67
092/2009	RPPN Tayná	Ponta Grossa	15,24
053/2010	RPPN Perna do Pirata	Morretes	18,55
089/2011	RPPN Reserva da Pousada Graciosa	Morretes	17,33
118/2014	RPPN Antenor Rival Crema	Bocaiúva do Sul	133,17
009/2016	RPPN Pedra Sobre Pedra	Campo Magro	6,47
025/2016	RPPN Vilar	Jaguariaíva	100,00
637/2017	RPPN Papagaio-de-peito-roxo	Bocaiúva do Sul	100,41
888/2020	RPPN Bellatrix	Bocaiúva do Sul	71,08
905/2020	RPPN Bellatrix 3	Bocaiúva do Sul	8,91
906/2020	RPPN Bellatrix 2	Bocaiúva do Sul	3,59
309/2021	RPPN Encontro das Águas	Paranaguá	17,87
162/2022	RPPN Fazenda Ilhas	Adrianópolis	112,27

Fonte: IAT, 2023.

Já as UCs estaduais, de proteção integral, totalizam 92.996,70 ha de áreas protegidas, representando aproximadamente 0,46 % da área total do estado. Nas linhas da tabela, destacadas em cinza, está a categoria das Estações Ecológica, que representam 10.180,76 ha de áreas preservadas.

**Tabela 1-7: Unidades de Conservação estaduais (grupo proteção integral) – 2023.**

Nome	Ato Legal de Criação	Município	Área (ha)
Estação Ecológica da Ilha do Mel	Decreto 5.454 de 21/09/1982	Paranaguá	2.240,69
Estação Ecológica do Caiuá	Decreto Estadual 4.263 de 21/11/1994 e ampliada pelo Decreto Estadual 3.932 de 04/12/2008	Diamante do Norte	1.449,48
Estação Ecológica de Guaraguaçu	Decreto Estadual 1.230 de 27/03/1992 e ampliado pelo Decreto 7.094 de 06/06/2017	Paranaguá	4.736,41
Estação Ecológica de Fernandes Pinheiro	Decreto Estadual 4.230 de 05/06/2001	Fernandes Pinheiro	523,13
Estação Ecológica do Rio dos Touros	Decreto Estadual 4.229 de 05/06/2001	Reserva do Iguazu	1.231,05
Monumento Natural Gruta da Lancinha	Decreto Estadual 6.538 de 03/05/2006	Rio Branco do Sul	164,95
Monumento Natural Salto São João	Decreto Estadual 9.108 de 23/12/2010, ampliado pelo Decreto 11488 - 24 de junho de 2022	Prudentópolis	55,07
Parque Estadual da Graciosa	Decreto Estadual 7.302 de 24/09/1990	Morretes	1.189,58
Parque Estadual da Ilha do Mel	Decreto Estadual 5.506 de 21/03/2002	Paranaguá	337,84
Parque Estadual Mata dos Godoy	Decreto Estadual 5.150 de 05/06/1989 e Decreto Estadual 3.917 de 30/12/1997	Londrina	690,17
Parque Estadual Salto São Francisco da Esperança (antiga Serra da Esperança)	Decreto Estadual 9.110 de 23/12/2010, com alterações promovidas pelo Decreto 9.668 - 06/12/2021	Guarapuava, Prudentópolis e Turvo.	6.939,02
Parque Estadual das Lauráceas	Decreto Estadual 729 de 27/06/1979, alterado Decreto Estadual 5.894 de 10/10/1989 e Decreto Estadual 4.362 de 08/12/1994. Decreto Estadual 5225 de 10/08/2005 - Declara de utilidade	Adrianópolis e Tunas do Paraná	30.001,26

Nome	Ato Legal de Criação	Município	Área (ha)
Parque Estadual de Amaporã (antiga RFJUREMA)	pública, e ampliado pelo Decreto Estadual 5.167 de 30/07/2009 Decreto Estadual 20.847 de 28/01/1956, alterado pelo Decreto Estadual 3.280 de 18/11/2011	Amaporã	204,56
Parque Estadual de Campinhos	Decreto Estadual 31.013 de 07/1960, alterado pela Lei nº 6.937, de 14/10/1977, e pelo Decreto Estadual nº 6.351, de 01/03/1979, ampliado pelo Decreto Estadual 5.768 de 05/06/2002 e Decreto Estadual 5.168 de 30/07/2009	Cerro Azul e Tunas do Paraná	581,38
Parque Estadual de Ibicatu	Decreto Estadual 4.835 de 15/02/1982, ampliado pelo Decreto Estadual 5.181 de 30/07/2009 e categorizado pelo Decreto Estadual 3.741 de 23/01/2012	Centenário do Sul	302,74
Parque Estadual de Ibiporã	Decreto Estadual 2301 de 30/04/1980 e categorizado pelo Decreto Estadual 3.741 de 23/01/2012	Ibiporã	74,06
Parque Estadual de Palmas	Decreto Estadual 1.530 de 02/10/2007	Palmas	181,12
Parque Estadual de Santa Clara	Decreto Estadual 6.537 de 03/05/2006	Candói, Foz do Jordão e Pinhão	631,58
Parque Estadual de Vila Velha	Lei Estadual 1.292 de 12/10/1953 e Decreto Estadual 5.767 de 05/06/2002	Ponta Grossa	
Parque Estadual do Boguaçu	Decreto Estadual 4.056 de 26/02/1998 e alterado Lei Estadual 13.979 de 26/12/2002	Guaratuba	6.660,64
Parque Estadual de Caxambu	Decreto Estadual 6.351 de 23/02/1979, alterado pelo Decreto Estadual 3.281 de 18/11/2011	Castro	1.040,23
Parque Estadual do Lago Azul	Decreto Estadual 3.256 de 30/06/1997	Campo Mourão e Luiziana	1.837,96
Parque Estadual do Pau Oco	Decreto Estadual 4.266 de 21/11/1994	Morretes	905,58
Parque Estadual do Penhasco Verde	Decreto Estadual 457 de 05/04/1991	São Jerônimo da Serra	302,57
Parque Estadual Pico do Marumbi	Decreto Estadual 7.300 de 24/09/1990, ampliado pelo Decreto Estadual 1.531 de 02/10/2007	Piraquara, Quatro Barras e Morretes	8.745,45
Parque Estadual do Rio da Onça	Decreto Estadual 3825 de 05/06/1981, categorizado pelo Decreto Estadual 3.741 de 23/01/2012, ampliado pelo Decreto Estadual 11.489 de 24/06/2022	Matinhos	1.659,74
Parque Estadual do Rio Guarani	Decreto Estadual 2.322 de 19/07/2000	Três Barras do Paraná	2.235,00
Parque Estadual Papa João Paulo II	Lei Estadual 8.299 de 09/05/1986	Curitiba	4,63
Parque Estadual Mata São Francisco	Decreto Estadual 4.333 de 05/12/1994	Cornélio Procópio e Santa Mariana	832,57
Parque Estadual Pico Paraná	Decreto Estadual 5.769 de 05/06/2002	Campina Grande do Sul e Antonina	4.333,84
Parque Estadual de São Camilo	Decreto Estadual 6.595 de 22/02/1990, alterado pelo Decreto Estadual 7.885 de 29/07/2010	Palotina	385,34
Parque Estadual Prof. José Wachowicz	Decreto Estadual 5.766 de 05/06/2002	Araucária	119,05
Parque Estadual Roberto Ribas Lange	Decreto Estadual 4.267 de 21/11/1994	Antonina e Morretes	2.698,69
Parque Estadual da Serra da Baitaca	Decreto Estadual 5.765 de 05/06/2002	Piraquara e Quatro Barras	3.053,26

Nome	Ato Legal de Criação	Município	Área (ha)
Parque Estadual do Palmito	Decreto Estadual 4.493 de 17/06/1998, ampliado pelo Decreto Estadual 7.097 de 06/06/2017	Paranaguá	1.782,44
Parque Estadual da Cabeça do Cachorro	Decreto Estadual 7.456 de 27/11/1990, ampliado e alterado pelo Decreto 7.478 de 23/06/2010	São Pedro do Iguaçu	121,58
Parque Estadual das Araucárias	Decreto Estadual 4.800 de 21/09/1998	Palmas e Bituruna	1.052,13
Parque Estadual do Cerrado	Decreto Estadual 1.232 de 27/03/1992, ampliado pelo Decreto Estadual 1.527 de 02/10/2007	Jaguariaíva e Sengés	1.830,40
Parque Estadual do Monge	Lei Estadual 4.170 de 22/02/1960 e Decreto 6.351, de 23/02/1979	Lapa	258,02
Parque Estadual Ilha das Cobras	Decreto Estadual 10.959 de 04/09/2018	Paranaguá	52,4892
Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo	Decreto Estadual 17.790 de 17/06/55, Decreto Estadual 6.351 de 23/02/1979, alterado pelo Decreto Estadual 3.279 de 18/11/2011	Fênix	353,86
Parque Estadual do Vale do Codó	Decreto Estadual 1.528 de 02/10/2007	Jaguariaíva	760,00
Parque Estadual Vitório Piassa	Decreto Estadual 5.169 de 31/07/2009	Pato Branco	107,20
Refúgio da Vida Silvestre do Pinhão	Decreto Estadual 6.023 de 18/01/1983, categorizado pelo Decreto Estadual 3.741 de 23/01/2012	Pinhão	196,81
Reserva Biológica Estadual da Biodiversidade COP9 MOP4	Decreto Estadual 6.045 de 08/01/2010	Castro	133,11

Fonte: IAT, 2023.

Já as UCs de Uso Sustentável estaduais, divididas em Áreas de Proteção Ambiental, Florestas Estaduais, e Área de Relevante Interesse Ecológico, correspondem a uma área de 885.999,73 ha.

**Tabela 1-8: Unidades de Conservação estaduais (grupo uso sustentável) – 2023.**

Nome	Ato Legal de Criação	Município	Área (ha)
APA Estadual do Iraí	Decreto Estadual 1.753 de 06/05/1996	Piraquara, Colombo, Quatro Barras e Pinhais	11.536,00
APA Estadual do Passaúna	Decreto Estadual 458 de 05/06/1991	Araucária, Almirante Tamandaré, Campo Largo e Curitiba	16.020,04
APA Estadual do Pequeno	Decreto Estadual 1.752 de 06/05/1996	São José dos Pinhais	6.200,00
APA do Rio Verde	Decreto Estadual 2.375 de 28/07/2000	Araucária e Campo Largo	14.756,00
APA Estadual da Escarpa Devoniana	Decreto Estadual 1.231 de 27/03/1992	Jaguariaíva, Lapa, Porto Amazonas, Ponta Grossa, Castro, Tibagi, Sengés, Piraí do Sul, Palmeira e Balsa Nova	229.811,00
APA Estadual da Serra da Esperança	Lei Estadual 9.905 de 27/01/1992 e Decreto Estadual 1.438 de 06/12/1995	Guarapuava, Inácio Martins, Cruz Machado, Mallet, União da Vitória, Prudentópolis, Irati, Rio Azul, Paula Freitas e Paulo Frontin	206.555,82
APA Estadual de Guaratuba	Decreto Estadual 1.234 de 27/03/1992	Guaratuba, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul, Morretes e Matinhos	199.596,51

Nome	Ato Legal de Criação	Município	Área (ha)
APA Estadual do Piraquara	Decreto Estadual 1.754 de 06/05/1996	Piraquara	8.881,00
APA Estadual de Guaraqueçaba	Decreto Estadual 1.228 de 27/03/1992	Guaraqueçaba	191.595,50
ARIE Serra do Tigre	Decreto Estadual 7.456 de 27/11/1990	Mallet	33,44
ARIE de São Domingos	Decreto Estadual 7.456 de 27/11/1990	Roncador	163,90
ARIE do Buriti	Decreto Estadual 7.456 de 27/11/1990	Pato Branco	81,52
Floresta Estadual Córrego da Biquinha	Decreto Estadual 4.265 de 21/11/1994	Tibagi	23,22
Floresta Estadual de Santana	Decreto Estadual 4.264 de 21/11/1994	Paulo Frontin	60,50
Floresta Estadual do Passa Dois	Decreto Estadual 6.594 de 22/02/1990	Lapa	275,61
Floresta Estadual Metropolitana	Decreto Estadual 4.404 de 13/12/1988, alterado pela Lei Estadual 12.684 de 07/10/1999	Piraquara	409,65

Fonte: IAT, 2023.

As RPPNs estaduais correspondem a uma área de 46.899,85 ha, do estado do Paraná, conforme especificado na tabela a seguir.

**Tabela 1-9: Lista das RPPNs Estaduais, localizadas no estado do Paraná, ano 2023.**

Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
031/1998	RPPN Fazenda Ásia Menor	Jaboti	24,20
032/1998	RPPN AABB	Pato Branco	5,60
033/1998	RPPN Adealmo Ferri	Coronel Vivida	7,90
034/1998	RPPN Agro Mercantil Vila Rica Ltda	Fênix	111,32
035/1998	RPPN Fazenda Maracanã	Castro	96,80
036/1998	RPPN Sítio São José	Mato Rico	3,00
037/1998	RPPN Almiro José Liberali	Vera Cruz do Oeste	48,40
038/1998	RPPN Fazenda da Barra	Lobato	588,50
039/1998	RPPN Antonio Garbin Neto	Coronel Vivida	4,84
040/1998	RPPN Fazenda Alagado do Iguçu	São Jorge do Oeste	26,00
041/1998	RPPN Mata Suíça II – Fazenda Urutagua	Lunardelli	645,00
042/1998	RPPN Augusto Dunke	Toledo	14,52
043/1998	RPPN Carlos Valdir Maran	Bom Jesus do Sul	46,70
044/1998	RPPN Celso Stedile e Outra	Coronel Vivida	30,00
045/1998	RPPN CPEA - Centro Pastoral Educacional e Assistencial "Dom Carlos"	Pato Branco	3,63
046/1998	RPPN Fazenda Caraguatatiba da Divisa	São Manoel do Paraná	222,30
047/1998	RPPN Claudino Luiz Graff	Coronel Vivida	2,60
048/1998	RPPN Fazenda Matão	Loanda	607,94
049/1998	RPPN COTREFAL II	Ramilândia	54,20
050/1998	RPPN Dérico Dalla Costa	Pato Branco	23,95
051/1998	RPPN Diomar Dal Ross	Pato Branco	5,20
052/1998	RPPN Sítio Alegre (Domingos Vizintin)	Vêre	12,00
053/1998	RPPN Edemar José Fiss	Bom Jesus do Sul	14,52
054/1998	RPPN Fazenda Perobal	Itambé	102,85
055/1998	RPPN Elza Mior	Coronel Vivida	4,84
056/1998	RPPN Fazenda Remanso	Lobato	233,00
057/1998	RPPN Sítio Potreiro	Ipiranga	7,50
058/1998	RPPN Rio Negro (Fazenda Barra Grande)	Rio Negro	119,40
059/1998	RPPN Francisco Barivieira	Flor da Serra do Sul	20,00
060/1998	RPPN Helmuth Krause	Vêre	12,50
061/1998	RPPN Henrique Gustavo Salonski (Faz. Santa Rosa)	Luiziana	148,32
063/1998	RPPN Vit' Água Club	Coronel Vivida	7,00
064/1998	RPPN São Francisco de Assis	Castro	20,00
065/1998	RPPN Gamelão	Mato Rico	4,00

Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
066/1998	RPPN João Mazzocato	Bom Jesus do Sul	12,00
067/1998	RPPN Fazenda São João	Engenheiro Beltrão	104,06
068/1998	RPPN Fazenda Santa Juliana	Santa Fé	116,28
069/1998	RPPN Lauro Luiz Vailatti	Coronel Vivida	2,42
070/1998	RPPN Fazenda Santa Maria	Santa Terezinha do Itaipu	242,00
071/1998	RPPN Lucia Conrado Shimidt (Fazenda Progresso)	Roncador	80,90
072/1998	RPPN Fazenda SantaFrancisca	Querência do Norte	545,30
073/1998	RPPN Sítio Cagnini	Vêre	8,00
074/1998	RPPN Mata Suíça I – Fazenda Ubá	Lunardelli	645,00
076/1998	RPPN Narciso Luiz Vannini I	Medianeira	19,24
077/1998	RPPN Narciso Luiz Vannini II	Medianeira	14,40
078/1998	RPPN Narciso Luiz Vannini III	Medianeira	10,88
080/1998	RPPN Fazenda Santa Fé do Ivaí	Santa Izabel do Ivaí	127,80
081/1998	RPPN Odila Poletto Mior	Coronel Vivida	4,84
082/1998	RPPN Olívio Expedito Pastro	Vêre	3,00
083/1998	RPPN Fazenda Santa Leonora	Alto Paraná	25,23
084/1998	RPPN Osvaldo Hoffmann	Toledo	17,54
085/1998	RPPN Pasta Mecânica Hansa Ltda	Luiziana	262,40
086/1998	RPPN Fazenda Campina da Lagoa	Campina da Lagoa	276,19
087/1998	RPPN Granja Perobal	São Jorge do Oeste	23,41
088/1998	RPPN Bernard Philuppe Marie Philibert de Laguiche (Conde Laguiche - Cidade Real)	Fênix	134,06
089/1998	RPPN Reserva Ecológica ITA-YTYBA	Tibagi	1.090,00
090/1998	RPPN Ricardo Mior	Coronel Vivida	4,84
091/1998	RPPN Ricieri Pizzato	São Jorge do Oeste	15,00
093/1998	RPPN Fazenda Moreira Sales	Moreira Sales	219,60
094/1998	RPPN Rubens CadenaPiovezan	Diamante do Oeste	54,16
095/1998	RPPN Fazenda Legendária	Laranjal	50,00
096/1998	RPPN Severino Mazzocato	Bom Jesus do Sul	25,00
097/1998	RPPN Fazenda Paiquerê	Ponta Grossa	60,00
098/1998	RPPN Wilson Eugênio Donin	Toledo	4,69
099/1998	RPPN Fazenda Boa Vista	Santa Fé	62,32
100/1998	RPPN Fazenda São José II	Alto Paraná	66,63
101/1998	RPPN Fazenda Mosaico - Mata dos Volpon I (Orlando)	Santa Mônica	309,88
102/1998	RPPN Fazenda Mosaico - Mata dos Volpon II (Fernando)	Santa Mônica	330,40
103/1998	RPPN Fazenda Mosaico - Mata dos Volpon III (Sílvia)	Santa Mônica	263,57
104/1998	RPPN Fazenda Mosaico - Mata dos Volpon IV (José Máximo)	Santa Mônica	291,77
164/1998	RPPN Fazenda Belo Horizonte	Faxinal	19,98
165/1998	RPPN Artur Cesar Vigilato I(Faz. Santa Terezinha)	Campo Mourão	108,90
166/1998	RPPN Benedito Antônio dos Santos Filho	Guaira	16,40
167/1998	RPPN Edela Toldo	Guaira	57,00
168/1998	RPPN Estância Alvorada	Diamante do Oeste	676,60
169/1998	RPPN Estância Hermínio e Maria	Campo Bonito	804,00
170/1998	RPPN Estância Primavera	Campo Bonito	210,00
171/1998	RPPN Estância Serra Morena	Diamante do Oeste	187,00
172/1998	RPPN Fazenda Açú	Terra Roxa	484,00
173/1998	RPPN Invernada Barreiro	Ponta Grossa	80,00
174/1998	RPPN Fazenda CercadoGrande	Castro	14,50
175/1998	RPPN Ikatú Agropecuária Ltda (Faz. Xavantes)	São Pedro do Paraná	135,00
176/1998	RPPN Lenita Neme Fernandes Ruiz de Arruda Leite (Fazenda Corumbataí A)	Barboza Ferraz	43,22
177/1998	RPPN Fazenda Kondo II	Nova Londrina	86,99
178/1998	RPPN Fazenda Kondo I	Nova Londrina	62,76
179/1998	RPPN Fazenda Espigão (Antonio Almir dos Santos)	Terra Roxa	182,88
180/1998	RPPN Fazenda Itapuã	Faxinal	48,76
181/1998	RPPN Fazenda Mocambo	Tibagi	2.771,60
182/1998	RPPN Fazenda Monte Alegre	Telêmaco Borba	3.852,30

Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
183/1998	RPPN José Cândido da Silva Muricy Neto	Fênix	60,50
184/1998	RPPN Fazenda Paranhos	São Carlos do Ivaí	43,07
185/1998	RPPN Fazenda Penélope (Paulo Ivan dos Santos)	Terra Roxa	220,29
186/1998	RPPN Fazenda Pinheiro	Faxinal	24,23
187/1998	RPPN Fazenda Rincão (Edmundo Pereira Canto)	Terra Roxa	185,48
188/1998	RPPN Fazenda Santa Lucia (Eunice Shizuko Tsuzuki Tamura)	Quinta do Sol	294,44
189/1998	RPPN Artur Cesar Vigilato II	Luiziana	72,60
191/1998	RPPN Graciolino Ivo Sartor	Coronel Vivida	4,84
192/1998	RPPN Hilva Jandrey Marques	Fênix	25,00
193/1998	RPPN Ivan Luís de Castro Bittencourt	Fênix	24,20
194/1998	RPPN Agropecuária Manaim (Mata do Bortolon)	Cruzeiro do Oeste	198,71
195/1998	RPPN Mata do Barão	Londrina	1.126,10
196/1998	RPPN Fazenda Kaloré	Marumbi	25,14
197/1998	RPPN Fazenda Urupes (Mata do Sestito)	Cruzeiro do Oeste	274,60
198/1998	RPPN Sítio Belo Horizonte	Faxinal	19,98
199/1998	RPPN Sítio Tupiatã	Faxinal	4,84
200/1998	RPPN Família Squizzato	Anahy	10,60
201/1998	RPPN Rio Bonito	Ivaí	95,00
203/1998	RPPN Erna Izabela Prieve (Sítio Cachoeira)	Roncador	28,10
204/1998	RPPN Sítio Serra do Tigre	Ivaí	7,26
205/1998	RPPN SLOMP Investimentos Imobiliários	Campo Mourão	27,42
206/1998	RPPN Tarumã - parte I e partell	Campo Largo e Palmeira	847,00
207/1998	RPPN Teolide Maria Balzan Breda	Coronel Vivida	18,00
208/1998	RPPN COAMO II (Fazenda Depósitozinho)	Luiziana	131,21
213/1998	RPPN Fazenda Cava Funda (COAMO I)	Luiziana	160,74
1999	RPPN Fazenda Nova (Palmar)	Corumbataí do Sul	30,48
134/1999	RPPN Naude P. Prates	Diamante do Oeste	21,00
135/1999	RPPN Fazenda Campo Alto	Campo Bonito	30,03
136/1999	RPPN Fazenda Invernada do Cerradinho	Arapoti	20,00
137/1999	RPPN Fazenda do Tigre - Parte II	Arapoti	158,75
138/1999	RPPN Fazenda do Tigre I	Arapoti	211,08
139/1999	RPPN Fazenda Nova Esperança	Arapoti	6,82
140/1999	RPPN Chácara Ipê	Carambeí	4,17
141/1999	RPPN Fazenda Taquarussú	Arapoti	25,47
142/1999	RPPN Fazenda Faxinal ou Barreiro	Arapoti	23,00
162/1999	RPPN Mata São Pedro	Lupionópolis	429,22
111/2000	RPPN Sítio São Roque	Sapopema	10,65
112/2000	RPPN Serrinha	Sapopema	3,81
113/2000	RPPN Bordignon	Tomazina	133,22
115/2000	RPPN Fazenda Banhadinho	Sapopema	26,73
116/2000	RPPN Fazenda Inho - ó	Sapopema	441,05
118/2000	Fazenda Santa Rita III (Mata do Carollo)	Luiziana	10,70
120/2000	RPPN Salto das Orquídeas I	Sapopema	41,81
121/2000	RPPN Sítio São Sebastião	Sapopema	5,87
122/2000	RPPN Cachoeira Laranjal	Jacarezinho	8,97
124/2000	RPPN Fazenda São Bento	Paraíso do Norte	167,08
126/2000	RPPN Sítio Três Irmãos (Mata do Cidão)	Corumbataí do Sul	5,32
060/2002	RPPN Hélio Bocato (Recantoda Jaguatirica)	Mato Rico	10,89
061/2002	RPPN Fazenda da Mata	Querência do Norte	137,05
062/2002	RPPN Olindo Melo/ Edelfonso Becker (Foz do Juquiri)	Mato Rico	98,40
063/2002	RPPN Major Ariovaldo Villela	Lupionópolis	89,96
064/2002	RPPN Jovaldir Anselmini e Nelson Furlan Bagini (Vale do Rio Cantu)	Mato Rico	177,00
065/2002	RPPN Fazenda Bararuba	Alto Paraná	359,34
066/2002	RPPN Juca Amâncio	São José da Boa Vista	21,83
067/2002	RPPN São João	São José da Boa Vista	90,54
068/2002	RPPN Fazenda São Paulo (Paulo Kioschi Taki)	Ramilândia	94,40

Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
069/2002	RPPN Rosinei CadenaPiovezan	Diamante do Oeste	39,67
070/2002	RPPN Fazenda NovaParanapanema	Jardim Olinda	159,70
071/2002	RPPN Fazenda Santa Olímpia	Barra do Jacaré	103,41
072/2002	RPPN Parque das Águas	Ramilândia	400,00
080/2002	RPPN Fazenda Água Cristalinal	Ramilândia	39,43
081/2002	RPPN Fazenda Água Cristalina II	Ramilândia	37,61
082/2002	RPPN Fazenda Água Cristalina III	Ramilândia	78,90
083/2002	RPPN Juca Amâncio I	São José da Boa Vista	41,25
109/2002	RPPN Fazenda Santa Fé	Querência do Norte	525,07
110/2002	RPPN Narciso Luiz Vannini IV	Medianeira	12,63
111/2002	RPPN Felicidade	Imbituva	1,72
112/2002	RPPN Sebastião Aguiar - Fazenda Santa Thereza	Barra do Jacaré	40,09
113/2002	RPPN Fazenda Taquaritinga	Santa Izabel do Ivaí	36,28
114/2002	RPPN Mitra Diocesana de Toledo	Toledo	20,08
115/2002	RPPN Fazenda SãoPedro/Bento	Monte Santa Cruz Castelo do	162,61
117/2002	RPPN João Batista do Nascimento	Tomazina	53,16
118/2002	RPPN Santa Maria I (Mata do Carolo)	Luiziana	93,01
119/2002	RPPN Fazenda Duas Barras	Planaltina do Paraná	173,24
120/2002	RPPN Wilson Eugênio Donin 2	Toledo	2,50
121/2002	RPPN Leonildo Donin	Toledo	2,97
122/2002	RPPN Wilson Eugênio Donin 1	Toledo	5,22
046/2003	RPPN Reserva Natural MorrodaMina	Antonina / Morretes	1.336,19
047/2003	RPPN Fazenda Paraguaçu	Guaporema	104,89
075/2003	RPPN Estância do Monge	Ortigueira	12,86
110/2003	RPPN Fazenda Três Fontes	Cruzeiro do Sul	43,00
129/2003	RPPN Sítio São Francisco	Rio Azul	7,73
156/2003	RPPN Cachoeira do Aristeu	Ibaiti	14,92
173/2003	RPPN Fazenda Taquari	Lindoeste	32,28
082/2004	RPPN Fazenda Paradão	Jardim Olinda	243,79
083/2004	RPPN Fazenda Cachoeira	Cruzeiro do Sul	57,02
167/2004	RPPN Fazenda Carambola (Nikolaus Schauff)	Rolândia	129,14
184/2004	RPPN Reserva Natural Águas Belas	Antonina	508,20
186/2004	RPPN Sítio São Sebastião	Paranavaí	10,29
187/2004	RPPN Sítio Avelar	Paranavaí	6,05
207/2004	RPPN Fazenda Barbacena	São Pedro do Ivaí	554,80
133/2005	RPPN Ecológico Alvorada	Cascavel	14,98
134/2005	RPPN Ecológico Alvorada 1	Cascavel	16,40
118/2006	RPPN Fazenda Santo Antonio	Moreira Sales	510,00
159/2006	RPPN Fernando Costa Moretto	Alvorada do Sul	92,89
077/2007	RPPN Fazenda Cascatinha	Florestópolis	325,63
078/2007	RPPN Fazenda Amapuvo	Marilena	222,50
089/2007	RPPN Fazenda Itabera	Cruzeiro do Sul	36,54
157/2007	RPPN Reserva Natural Serrado Itaquí	Guaraqueçaba	3.526,37
158/2007	RPPN Santa Catarina	Nova Aurora	87,32
159/2007	RPPN Reserva Natural Rio Cachoeira	Antonina	4.292,88
160/2007	RPPN Reserva Natural SerradoItaquí 1	Guaraqueçaba	392,37
161/2007	RPPN Vô Borges	Morretes	12,50
162/2007	RPPN Monte Sinai	Mauá da Serra	309,16
231/2007	RPPN Ninho Corvo	Prudentópolis	10,59
017/2008	RPPN Rancho Sonho Meu – Parte II	Tibagi	247,18
018/2008	RPPN Rancho Sonho Meu – Parte I	Tibagi	21,56
093/2008	RPPN Reserva Paisagem Araucária – Papagaio do Peito Roxo	GeneralCarneiro	1.040,00
097/2008	RPPN Mata Morena	Itaguajé	29,04
098/2008	RPPN José Manzano	Itaguajé	10,16
157/2008	RPPN Luz do Sol	Rolândia	44,64
188/2008	RPPN Caminho das Tropas	Palmeira	189,70

Portaria de criação	Denominação	Município	Área (ha)
189/2008	RPPN Butuquara	Palmeira	227,23
074/2009	RPPN Fazenda Bom Jesus das Araucárias	Reserva	47,21
075/2009	RPPN Fazenda Bom Jesus das Palmeiras	Reserva	24,58
037/2010	RPPN Matas do Cici	Alvorada do Sul	211,36
064/2010	RPPN Leon Sfeir VonLinsingen	Guarapuava	466,13
246/2010	RPPN São Pedro	Nova Aurora	4,50
247/2010	RPPN São Mateus	Nova Aurora	46,48
058/2011	RPPN Reserva Natural Fazenda Santa Maria	Antonina	400,27
059/2011	RPPN Reserva Natural Serrado Itaqui II	Guarapuava	984,93
099/2011	RPPN Vale da Vida	Cornélio Procópio	2,94
125/2011	RPPN Recanto Verde	Toledo	2,66
152/2011	RPPN Família Lavagnoli - I	Tapira	39,57
153/2011	RPPN Família Lavagnoli - II	Tapira	61,86
154/2011	RPPN da Turbina	Pinhalão	13,06
228/2013	RPPN Serra do Cadeado I	Mauá da Serra	104,45
229/2013	RPPN Serra do Cadeado	Mauá da Serra	125,12
232/2013	RPPN Antonio Carlos Villa	Jacarezinho	47,93
257/2013	RPPN Recanto das Nascentes	Sabaudia	60,56
058/2014	RPPN Morro do Bruninho	Piraquara	117,73
090/2014	RPPN BRAFER	Araucária	19,20
190/2014	RPPN Encantadas	Antonina	18,33
227/2014	RPPN Refúgio Carolina	Campo Largo	1,14
019/2015	RPPN Sítio do Sueco	Ponta Grossa	24,94
024/2016	RPPN PA 17 de abril	Santa Cruz do Monte Castelo	328,56
042/2016	RPPN Meia Lua	Ponta Grossa	357,48
128/2017	RPPN Sítio São Luiz	Tamboara	13,99
129/2017	RPPN Dois Irmãos	Tamboara	15,65
109/2018	RPPN Serra das Águas II	Tamarana	53,21
110/2018	RPPN Serra das Águas I	Tamarana	122,26
111/2018	RPPN Serra das Águas	Tamarana	191,48
276/2018	RPPN Martini	Ramilândia	19,87
277/2018	RPPN Donel	Ramilândia	68,58
284/2018	RPPN Dorigão	Ramilândia	59,83
152/2019	RPPN Cristovam Eberaldo Agner	Ponta Grossa	38,00
183/2019	RPPN Jaracatiá	Querência do Norte	314,76
260/2020	RPPN Agner Berger	Ponta Grossa	41,00
295/2020	RPPN Mata do Suiço	Rolândia	3,0815
289/2021	RPPN Gênese Energética S.A.	Ouro Verde do Oeste	90,64
028/2022	RPPN Fazenda Congonhas	Rancho Alegre	110,65
222/2022	RPPN Observatório Ornitológico Nascentes do Iguaçu	Piraquara	11,72
231/2022	RPPN Furmann	Araucária	8,24
372/2022	RPPN Vô Arnaldo	Palmeira	9,33

Fonte: IAT, 2023.

No tocante das Áreas protegidas divididas em Horto Florestal/Municipal, Reserva Florestal, Parque Florestal, Área de Especial Interesse Turístico (AEIT), Reserva Ecológica, Bosque Municipal, Jardim Botânico e Áreas Especiais de Uso Regulamentado (ARESUR) cuja categoria de manejo não é reconhecida pelo SNUC, correspondem a uma área de 91.239,45 ha do estado do Paraná.



**Tabela 1-10: Áreas protegidas estaduais de categorias de manejo que não são reconhecidas pelo SNUC.**

Nome	Ato Legal de Criação	Município	Área (ha)
AEIT do Marumbi	Lei Estadual 7.919 de 22/10/1984	Antonina, Morretes, São José dos Pinhais, Piraquara, Quatro Barras e Campina Grande do Sul	66.732,99
Horto Florestal de Jacarezinho (recategorização)	Decreto Estadual 6.351 de 23/02/1979 e alterado pelo Decreto 3.912 de 21/06/1981	Jacarezinho	96,274
Horto Florestal de Mandaguari (recategorização)	Decreto Estadual 6.351 de 23/02/1979	Mandaguari	21,53
Horto Florestal Geraldo Russi (recategorização)	Decreto Estadual 20.027 de 06/11/1965, 11.578 de 21/08/1968, ampliado pelo Decreto Estadual 3.993 de 24/07/1973	Tibagi	130,8
ARESUR Faxinal Água Amarela de Cima	Resolução SEMA nº 048/2009	Antônio Olinto	567,17
ARESUR Faxinal Água Quente dos Meiras	Resolução SEMA nº 069 de 03/12/2010	Rio Azul	244,4
ARESUR Faxinal Barra Bonita	Resolução SEMA nº 77/1997	Prudentópolis	3.830,00
ARESUR Faxinal Barro Branco	-	Rebouças	1.524,00
ARESUR Faxinal Bom Retiro	Resolução SEMA nº 019 de 28/05/2013	Pinhão	1.390,00
ARESUR Faxinal do Barreirinho	-	Rebouças	110
ARESUR Faxinal do Mato Preto Paioi	-	Lapa	139,97
ARESUR Faxinal do Salso	-	Quitandinha	267,99
ARESUR Faxinal Emboque	-	São Matheus do Sul	166,1
ARESUR Faxinal Guanabara	-	Prudentópolis	30,74
ARESUR Faxinal Krüger	Resolução SEMA nº 038 de 22/08/2013	Boa Ventura de São Roque	457,51
ARESUR Faxinal Lageado de Baixo	Resolução SEMA nº 073 de 3/12/2010	Mallet	114,20
ARESUR Faxinal Lageado dos Mellos	Resolução SEMA nº 071 de 3/12/2010	Rio Azul	200
ARESUR Faxinal Linha Ivaí-Anta Gorda<	-	Prudentópolis	1.289,00
ARESUR Faxinal Marcondes	-	Prudentópolis	1.180,00
ARESUR Faxinal Marmeleiro de Baixo	-	Rebouças	2.274,90
ARESUR Faxinal Marmeleiro de Cima	-	Rebouças	346
ARESUR Faxinal Papanduva	-	Prudentópolis	1336
ARESUR Faxinal Paraná Anta Gorda	-	Pinhão	780,02
ARESUR Faxinal Salto	-	Rebouças	640
ARESUR Faxinal São Roquinho	Resolução SEMA nº 018 de 28/05/2013	Pinhão	1.187,50
ARESUR Faxinal dos Seixas	-	São João do Triunfo	37,9
ARESUR Faxinal Sete Saltos de Baixo	Resolução SEMA nº 021 de 28/05/2013	Ponta Grossa	106,3
ARESUR Faxinal Taboãozinho	-	Prudentópolis	508,2
ARESUR Faxinal de Taquari	Resolução SEMA nº 070 de 3/12/2010	Rio Azul	312,2
ARESUR Faxinal Tijucu Preto	-	Prudentópolis	3.388,00
ARESUR Saudade Santa Anita	Resolução SEMA nº 020 de 28/05/2013	Turvo	814,99
ARESUR Rio do Couro	Resolução SEMA nº 072 de 3/12/2010	Irati	960
Parque Florestal Córrego Maria Flora	Decreto Estadual 5.513 de 07/10/1982	Cândido Abreu	49,8659
Reserva Florestal de Figueira	Decreto Estadual 6.351 de 23/02/1979	Engenheiro Beltrão	100

Nome	Ato Legal de Criação	Município	Área (ha)
Reserva Florestal do Saltinho	Decreto Estadual 2.120 de 08/12/1983	Imbaú	9,1
Reserva Florestal Secção Figueira	Decreto Estadual 2.442 de 10/02/1988	Engenheiro Beltrão	5,00
Reserva Florestal Secção Saltinho	Decreto Estadual 2.442 de 10/02/1988	Engenheiro Beltrão	5,000

Fonte: IAT, 2023.

O Estado do Paraná é dividido em três Regiões Hidrográficas: Região Hidrográfica do Atlântico Sul, Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste e Região Hidrográfica do Paraná.

Essas regiões hidrográficas compreendem 16 bacias hidrográficas paranaenses sendo elas: Bacia Litorânea, Bacia do Ribeira, Bacia do Cinzas, Bacia do Iguaçu, Bacias do Paraná 1, 2 e 3, Bacia do Tibagi, Bacia do Ivaí, Bacia do Piquiri, Bacia do Pirapó, Bacia do Itararé, Bacias do Paranapanema 1, 2, 3 e 4.

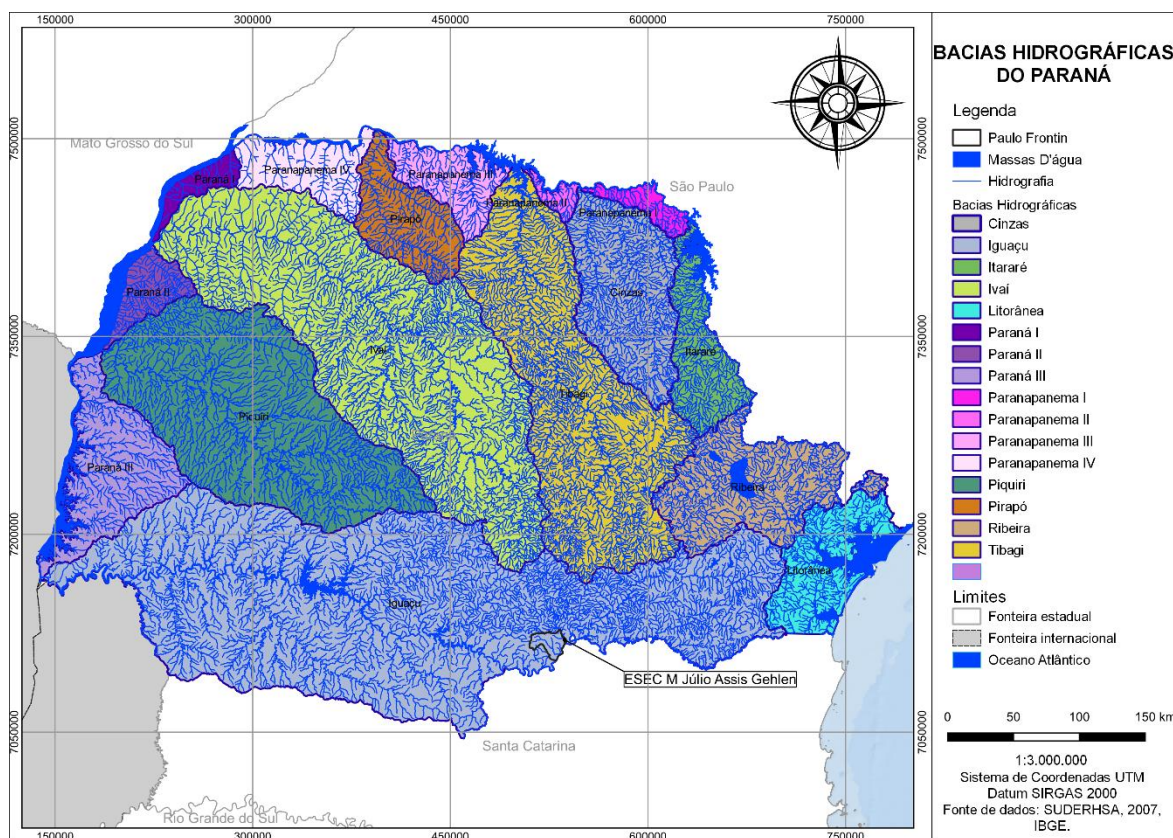


Figura 1-5: Mapa das Bacias Hidrográficas do estado do Paraná, com indicação do município que está localizada a UC.

Fonte: Modificado IAT.

A Bacia Hidrográfica do Rio Iguaçu, a qual se insere a ESEC, cobre uma superfície aproximada de 70.800 km<sup>2</sup>, sendo 80,4% desta área no estado do Paraná, 16,5% em Santa Catarina e 3% na Argentina. No estado do Paraná a bacia ocupa uma área de 54.820,4 Km<sup>2</sup> cerca de 28% da área total do estado. O rio Iguaçu é considerado o maior rio totalmente paranaense (SEMA, 2020). A ESEC abrange 320,78 ha da bacia, contribuindo para a manutenção da qualidade dos recursos hídricos dos afluentes da bacia.

A ESEC representa, dessa forma, uma relevância no âmbito estadual para a preservação e conservação do Bioma Mata Atlântica e dos recursos hídricos, sendo assim somada as outras unidades de conservações já existentes, cumprem com o objetivo de preservar a natureza e seus recursos naturais e promover atividades de pesquisa científica.

### 1.3.1 Implicações Institucionais

A seguir são listadas algumas instituições que atuam direta ou indiretamente na gestão do meio ambiente no Estado e no município de Paulo Frontin. São listadas também grandes iniciativas governamentais federais ou estaduais que propiciam cooperação e integração com a Unidade de Conservação.

#### 1.3.1.1 Instituições

**Instituições Estadual:** No estado do Paraná os seguintes órgãos possuem algum tipo de atuação relacionada ao Sistema Estadual de Unidade de Conservação:

- ✓ Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST);
- ✓ Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEMA);
- ✓ Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH);
- ✓ Corpo de Bombeiros Militar Do Paraná;
- ✓ Batalhão de Polícia Ambiental - Força Verde;
- ✓ Secretaria de Estado do Turismo – SETU;

**Instituições Municipais:** No município de Paulo Frontin os seguintes órgãos, possuem algum tipo de atuação relacionada à Unidade de Conservação:

- ✓ Prefeitura Municipal de Paulo Frontin;
- ✓ Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos;
- ✓ Secretaria Municipal de Planejamento
- ✓ Câmara de Vereadores;

#### 1.3.1.2 Iniciativas governamentais

✓ **Programa de Prevenção de Incêndios na Natureza (Previna):** promovido pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST) e apoio do Instituto Água e Terra (IAT), tem como objetivo fornecer meios para a prevenção e o combate a incêndios florestais nas Unidades de Conservação do Paraná, garantindo a preservação dos patrimônios ambientais do Estado.

✓ **Projeto Rio Vivo:** Lançado pela SEDEST, em parceria com IAT, visa a preservação da vida aquática nas 16 bacias hidrográficas do Estado, oferecendo melhores condições para seu desenvolvimento, exploração de suas vocações, melhoria social das populações lindeiras e conservação ambiental.

✓ **Programa de Voluntariado em Unidades de Conservação do Paraná – VOU:** é um programa do (IAT) que possibilita o ingresso de pessoas, as quais espontaneamente colaboram, em atividades de manejo e gestão para proteger as Unidades de Conservação do Paraná.

✓ **Infraestrutura das Unidades de Conservação:** Proteger as Unidades de Conservação. Destinar recursos relativos às medidas compensatórias, que representam os recursos financeiros incidentes sobre a implantação de empreendimentos na área de meio ambiente e que necessitam de obtenção de licença ambiental, exclusivamente nas Unidades de Conservação.

✓ **ICMS Ecológico:** Instrumento de política pública, que contribui para a conservação da biodiversidade em razão de repasses do Estado para Municípios que tenham ou passem a ter Unidades de Conservação, avaliadas quantitativa e qualitativamente.

✓ **Compensação Ambiental:** Nos licenciamentos de significativo impacto ambiental, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral. De acordo com o disposto neste artigo e no regulamento da lei nº 9.985/2000, conforme a lei: “O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento”.

### 1.3.2 Potencialidades de Cooperação

Neste item são relacionadas algumas instituições, com base nas implicações ambientais e institucionais descritas anteriormente, que possuem ou não relação com a Estação Ecológica, mas que podem se tornar potenciais parceiros técnicos no manejo e gestão da UC.

- ✓ Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES;
- ✓ Bancos e Instituições Financiadoras (BIRD, BID, HSBC, Unibanco, Banco do Brasil, Banco Real, entre outros: linhas de crédito para projetos; FNMA e FUNBIO: financiamento de projetos ligados ao meio ambiente);
- ✓ Instituto de Pesquisas, Pós graduação e Ensino de Cascavel – IPPEC;

# ENCARTE II

---

## ANÁLISE DA REGIÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

- ✓ Descrição
  - ✓ Caracterização ambiental
  - ✓ Aspectos culturais e históricos
- ✓ Uso e ocupação da terra e problemas ambientais decorrentes
  - ✓ Características da população
- ✓ Visão das comunidades sobre a Unidade de Conservação
  - ✓ Alternativas de desenvolvimento econômico sustentável
    - ✓ Legislação municipal pertinente
  - ✓ Potencial de apoio à Unidade de Conservação

## **2. ANÁLISE DA REGIÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL JÚLIO ASSIS GEHLEN**

O Encarte 2 contextualiza a região da Estação Ecológica Municipal Júlio Assis Gehlen. Considera como região o município de Paulo Frontin (município que possui terras na Unidade de Conservação e sua respectiva Zona de Amortecimento.).

### **2.1 DESCRIÇÃO**

#### **2.1.1 Abrangência**

A ESEC Municipal Júlio Assis Gehlen e sua respectiva zona de amortecimento ficam localizados no município de Paulo Frontin, integra a mesorregião do Sudeste Paranaense e a microrregião de União da Vitória, fica a aproximadamente 209,10 km de distância da capital do estado

O município possui uma área territorial de 370,186 km<sup>2</sup>, tem como limite os municípios de Paulo Freitas, União da Vitória, Mallet, São Mateus do Sul e com o município Canoinhas no Estado de Santa Catarina.

#### **2.1.2 Zona de amortecimento**

De acordo com o Art. 25º da lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, as unidades de conservação independente do grupo a pertençam (Unidades de Proteção Integral ou Unidades de Uso Sustentável), salvo as Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural que são exceção, devem possuir uma zona de amortecimento.

Conforme definido no Art. 2º da lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, “XVIII - zona de amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.” (BRASIL, 2000).

A proposta da Zona de Amortecimento - ZA da ESEC Municipal Júlio Assis Gehlen e das suas respectivas normas foi definida no ato de criação da unidade, por meio de reuniões e audiências com a Prefeitura de Paulo Frontin.

A abrangência da ZA margeia o perímetro da ESEC, as quais não poderão ter seus limites excedidos, sob qualquer forma. Conforme mapa ilustrativo a seguir.

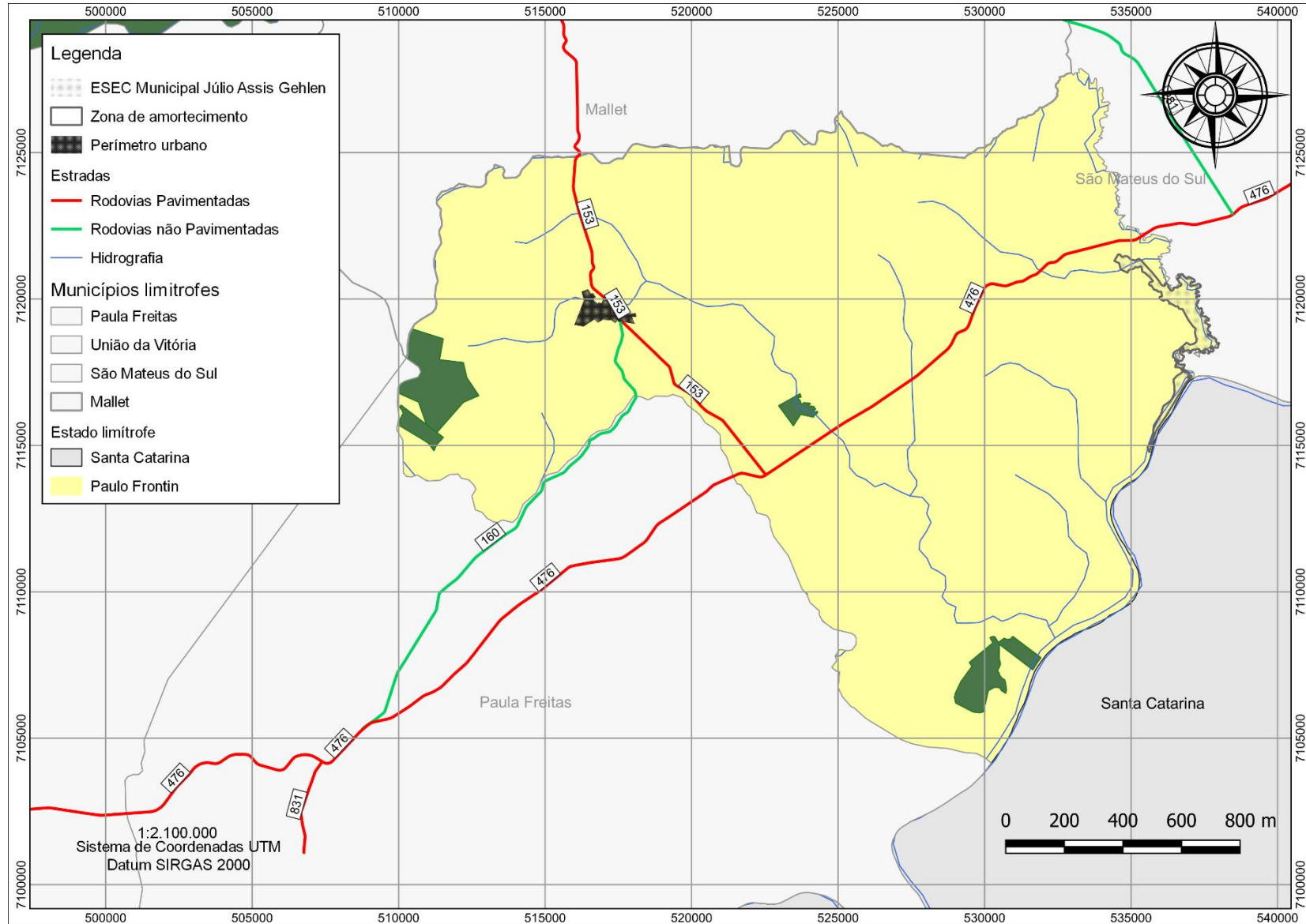


Figura 2-1: Mapa da localização da UC e sua zona de amortecimento.



## 2.2 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

Nos itens apresentados na sequência, estão descritos sucintamente o relevo, clima, hidrografia, geologia, solos, fauna e tipos de vegetação, do município de Paulo Frontin, região onde está localizada a unidade de conservação.

### 2.2.1 Geomorfologia

As unidades morfoestruturais do estado do Paraná, são o Cinturão Orogênico do Atlântico, a Bacia Sedimentar do Paraná e a Bacia Sedimentar Cenozóicas e Depressões tectônicas.

O município de Paulo Frontin fica inserida entre as Unidades morfoestruturais: Bacia Sedimentar do Paraná e Bacias Sedimentares Cenozóicas e Depressões Tectônicas e nas unidades morfoesculturais: Terceiro Planalto Paranaense / Planícies / Segundo Planalto Paranaense.

As três unidades morfoestruturais são subdivididas em unidades morfoesculturais, que contemplam também as unidades de compartimentação topográfica do estado, nos itens a seguir estão descritas as unidades sub-unidades morfoesculturais que ocorre no município.

**Planalto Pitanga/Ivaiporã (2.4.1):** Localizada no Terceiro Planalto Paranaense, apresenta dissecação média e ocupa uma área de 87,69 km<sup>2</sup>. As classes de declividade predominantes são menores que 6% em uma área de 28,30 km<sup>2</sup> e 12-30% em uma área de 27,96 km<sup>2</sup>. Em relação ao relevo, apresenta um gradiente de 380 metros com altitudes variando entre 920 (mínima) e 1.300 (máxima) metros sobre o nível do mar. As formas predominantes são com topos alongados, vertentes convexas e vales em “V”, modeladas em rochas da Formação Serra Geral.

**Planalto Residuais da Formação Geral (2.3.10):** Localizada no Segundo Planalto Paranaense, apresenta dissecação alta e ocupa uma área de 414,36 km<sup>2</sup>. A classe de declividade predominante está entre 12-30% em uma área de 158,65 km<sup>2</sup>. Em relação ao relevo, apresenta um gradiente de 460 metros com altitudes variando entre 760 (mínima) e 1.220 (máxima) m. s. n. m. As formas predominantes são com topos alongados aplainados, vertentes convexo-côncavas e vales em “V”, modeladas em rochas da Formação Rio do Rastro.

**Planalto de Prudentópolis (2.3.9):** Localizada no Segundo Planalto Paranaense, apresenta dissecação baixa e ocupa uma área de 1.391,83 km<sup>2</sup>. A classe de declividade predominante é menor que 6% em uma área de 856,37 km<sup>2</sup>. Em relação ao relevo, apresenta um gradiente de 460 metros com altitudes variando entre 580 (mínima) e 1.040 (máxima) m. s. n. m. As formas predominantes são topos aplainados, vertentes convexas e vales em “V”, modeladas em rochas da Formação Teresina.

**Planalto do Foz do Areia (2.4.2):** Localizada no Terceiro Planalto Paranaense, apresenta dissecação alta e ocupa uma área de 85,62 km<sup>2</sup>. As classes de declividade predominantes são menores que 6% em uma área de 33,93 km<sup>2</sup> e 12-30% em uma área de 28,90 km<sup>2</sup>. Em relação ao relevo, apresenta um gradiente de 400 metros com altitudes variando entre 900 (mínima) e 1.300 (máxima) m. s. n. m. As formas predominantes são topos alongados, vertentes retilíneas e côncavas e vales em degraus, modeladas em rochas da Formação Serra Geral.

**Planalto de São Mateus do Sul (2.3.6):** Localizada no Segundo Planalto Paranaense, apresenta dissecação baixa e ocupa uma área de 1.515,12 km<sup>2</sup>. A classe de declividade predominante é menor que 6% em uma área de 1.063,54 km<sup>2</sup>. Em relação ao relevo, apresenta um gradiente de 240 metros com altitudes variando entre 760 (mínima) e 1.000 (máxima) metros sobre o nível do mar. As formas predominantes são topos aplainados, vertentes retilíneas e vales em “V”, modeladas em rochas das Formações Teresina, Palermo e Serra Alta.

**Planícies Fluviais (3.5.2):** da unidade morfoestrutural Bacias Sedimentares Cenozóicas e Depressões Tectônicas, apresenta sedimentos inconsolidados do Período Quaternário.

## 2.2.2 Geologia

No município predomina rochas da formação entre a Formação Rio do Rasto, Formação Botucatu, Grupo São Bento (Formação Serra Geral) e coberturas sedimentares recentes.

**Formação Rio do Rasto:** Posicionada imediatamente acima da Formação Teresina. Trata-se de uma sequência predominantemente siliciclástica contendo siltitos

e arenitos esverdeados e arroxeados na base, e argilitos e siltitos avermelhados na porção superior, além de intercalações de lentes de arenitos.

**Formação Botucatu:** Depositada entre o final do Jurássico e o Eocretáceo, compreende uma sequência de arenitos avermelhados a amarelados, quartzosos, de granulação fina a média, bem selecionados, friáveis, com grãos bem arredondados e de aspecto fosco, cuja espessura aflorante raramente ultrapassa 100 metros.

**Formação Serra Geral:** A designação de Formação Serra Geral refere-se à província magmática relacionada aos derrames e intrusivas que recobrem 1,2x10<sup>6</sup> km<sup>2</sup> da Bacia do Paraná. Esta unidade está constituída predominantemente por basaltos e basalto-andesitos de filiação toleítica, assim como por riolitos e riodacitos (CPRM, 2004). As rochas predominantes são as efusivas básicas de caráter toleítico, genericamente denominadas como baselevados, embora ocorram subordinadamente termos ácidos e intermediários. Tanto nas áreas de rochas efusivas ácidas como básicas ocorrem eventualmente brechas vulcânicas formadas por uma massa heterogênea de fragmentos quebrados de derrames anteriores, que foram cimentados pelo material da erupção subsequente.

**Cobertura sedimentar recente:** Compreendem os sedimentos inconsolidados recentes, depositados nas planícies de inundação e terraços aluvionares que ocorrem junto a alguns rios no interior da APA. A composição destes sedimentos é variada em decorrência da diversidade de rochas-fonte, que por meio de erosão fornecem o material transportado pelos rios.

### 2.2.3 Clima

Conforme a classificação climática de Köppen, no estado do Paraná existem as seguintes condições climáticas: Af: clima tropical úmido, Cfa: clima temperado úmido com Verão quente, Cfb: clima temperado úmido com Verão temperado e Cwa: clima temperado úmido com Inverno seco e Verão quente.

No município de Paulo Frontin, onde está inserida a ESEC, o clima é classificado como Cf: clima temperado úmido sem estação seca, que fica nos domínios de duas tipologias climáticas: Cfa/Cfb e Cfb (figura abaixo), sendo a classe 'Cfb', que prevalece no município e o "Cfa/Cfb" em menor proporção.

- Cfa-clima temperado úmido com Verão quente: Clima subtropical com temperatura média no mês mais frio inferior a 18°C e temperatura média no mês mais quente acima de 22°C, com verões quentes, geadas pouco frequentes e tendências de concentração das chuvas nos meses do verão, contudo sem estação seca definida;
- Cfb-clima temperado úmido com Verão temperado: Corresponde ao clima temperado, com temperatura média no mês mais frio abaixo de 18°C, com verões frescos, temperatura média no mês mais quente abaixo de 22°C e sem estação seca definida.

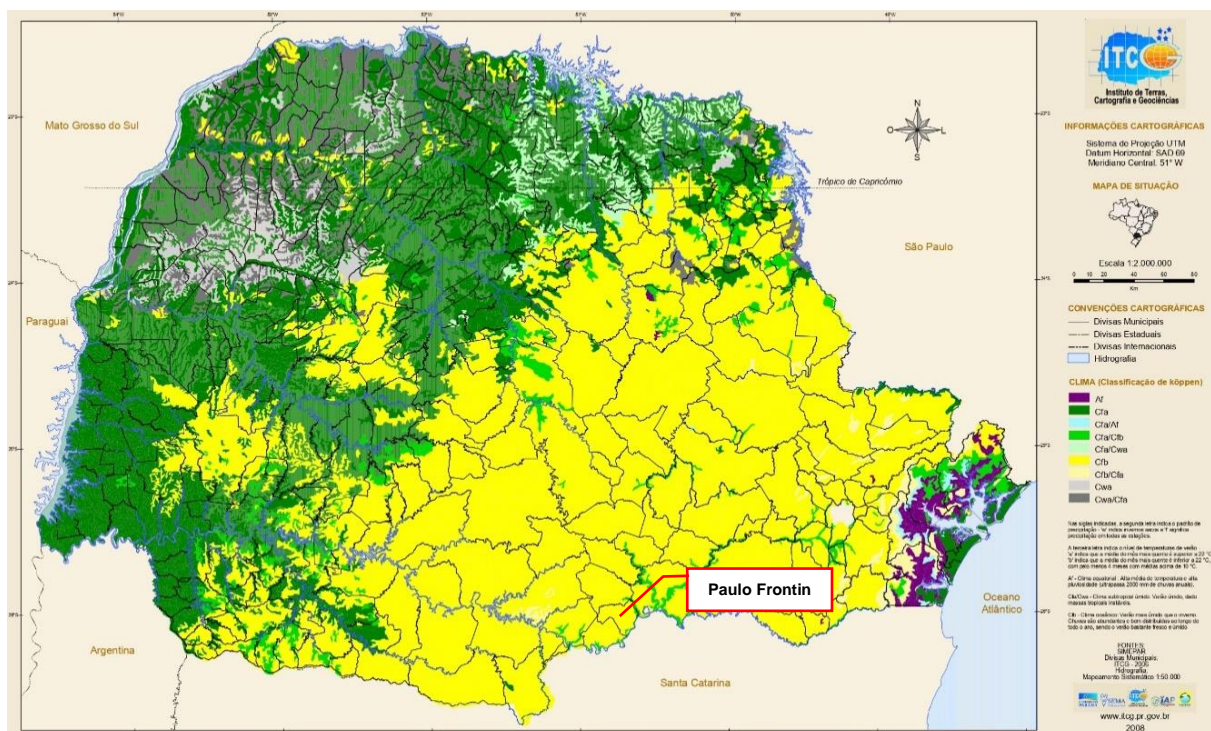


Figura 2-2: Classificação climática do Paraná, indicando o município de Paulo Frontin.

Fonte: ITCG, 2008.

## 2.2.4 Hidrografia

O estado do Paraná é dividido em três regiões hidrográficas, a Região Hidrográfica do Atlântico Sul, a Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste e a Região Hidrográfica do Paraná.

O município de Paulo Frontin, está localizado na REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARANÁ, na bacia do Rio Iguaçu, na unidade HIDROGRÁFICA DOS AFLUENTES DO MÉDIO IGUAÇU.

A região hidrográfica dos afluentes do médio Iguaçu, apresenta uma área de drenagem de 17.950 km<sup>2</sup> e abrange 20 municípios, sendo dez abrangidos integralmente pela bacia, são eles: Rebouças, Rio Azul, Mallet, Paula Freitas, Paulo Frontin, Cruz Machado, Bituruna, General Carneiro, Porto Vitória e União da Vitória e dez abrangidos parcialmente pela bacia, são eles: São Mateus do Sul, São João do Triunfo, Irati, Inácio Martins, Pinhão, Reserva do Iguaçu, Mangueirinha, Honório Serpa, Coronel Domingos Soares, Palmas, como pode ser observado na imagem a seguir.

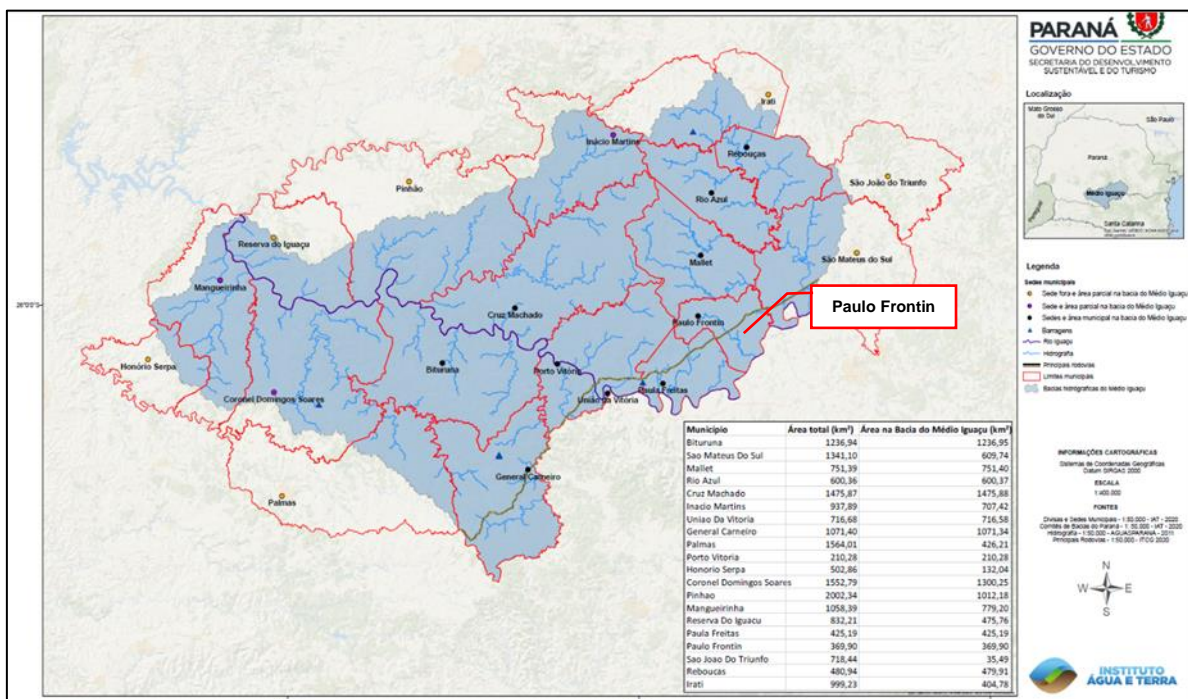


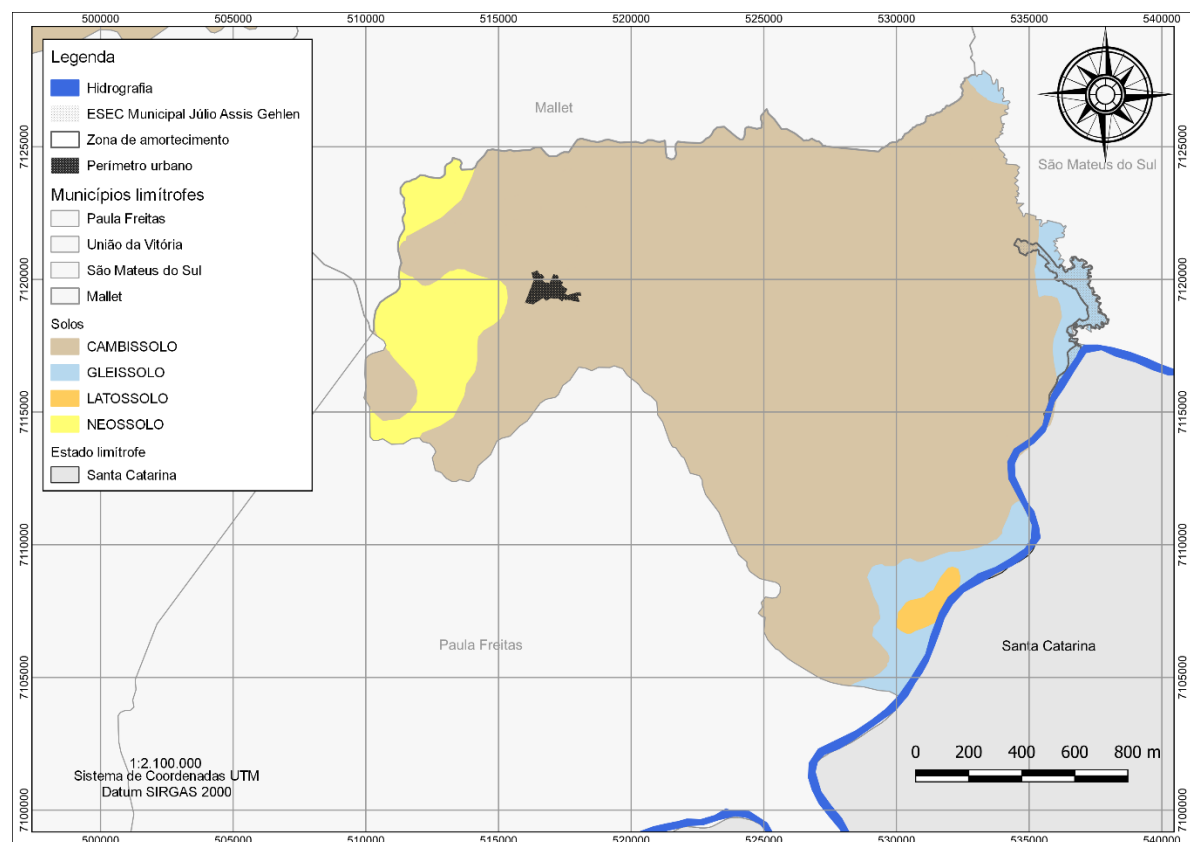
Figura 2-3: Indicação do município de Paulo Frontin, na unidade Hidrográfica dos afluentes do Médio Iguaçu.

Fonte: IAT, 2023.

## 2.2.5 Solos

O sistema de taxonomia de classificação de solos do Brasil, segue o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS), que tem como finalidade classificar todos os solos existentes no Brasil, conforme os níveis categóricos de classificação: Ordem, Subordem, Grande Grupo, Subgrupo, Família e Série.

No município de Paulo Frontin, região em que está situado a ESEC, ocorrem as seguintes classes de solos: Cambissolo, Latossolo, Neossolo, Gleissolo e Nitossolo, com base na Classificação Atual (EMBRAPA, 2018). (Figura a seguir).



**Figura 2-4: Mapa de solos do Município de Paulo Frontin, com localização da UC.**  
**Fonte: Embrapa, 2008**

As informações abaixo vêm da publicação “Sistema Brasileiro de Classificação de Solos”, 2018, elaborado pela Embrapa.

### Cambissolos

Devido a diferentes materiais de origem, formas de relevo e condições climáticas em que são formados estes solos possuem características muito variáveis.

No entanto, uma característica comum é o incipiente estágio de evolução do horizonte sub-superficial, apresentando, em geral, fragmentos de rochas permeando a massa do solo e/ou minerais primários facilmente alteráveis (reserva de nutrientes), além de pequeno ou nulo incremento de argila entre os horizontes superficiais e sub-superficiais (EMBRAPA, 2002).192

### **Gleissolos**

Solos constituídos por material mineral com horizonte glei iniciando-se dentro dos primeiros 150 cm da superfície, imediatamente abaixo de horizonte A ou E, ou de horizonte hístico com espessura insuficiente para definir a classe dos Organossolos, não apresentando horizonte vértico ou horizonte B textural com mudança textural abrupta acima ou coincidente com o horizonte glei, tampouco qualquer outro tipo de horizonte B diagnóstico acima do horizonte glei, ou textura exclusivamente areia ou areia franca em todos os horizontes até a profundidade de 150 cm a partir da superfície do solo ou até um contato lítico. Horizonte plíntico, se presente, deve estar à profundidade superior a 200 cm da superfície do solo (EMBRAPA, 2006).

### **Neossolos**

São solos jovens, pouco evoluídos, constituídos por material mineral, ou por material orgânico pouco espesso. Com ausência de horizonte B8 ou este apresenta insuficiência de requisitos para ser caracterizado como horizonte B diagnóstico.

### **Latossolos**

Solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte A, dentro de 200 cm da superfície do solo ou dentro de 300 cm, se o horizonte A apresenta mais que 150 cm de espessura (EMBRAPA, 2006).

## 2.2.6 Fauna

A biodiversidade brasileira é considerada uma das maiores do mundo, distribuídas entre os biomas, Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Pampa. Dentre eles, o bioma Mata Atlântica, tem um destaque especial devido a sua riqueza biológica composto por um conjunto de ecossistemas com uma grande riqueza, sendo apontado como um dos Hotspots mundiais, com alta prioridade para a conservação em todo o mundo (SEMA, 2018).

Devido a algumas interferências provocadas pelo desmatamento, exploração predatória de recursos naturais, velhas práticas da agropecuária, industrialização, expansão urbana desordenadas, consumo excessivo e poluição, a Mata Atlântica é o bioma mais ameaçado do Brasil, com apenas 12,4% de sua área original (SOS Mata Atlântica, 2021).

Segundo os dados IBGE, o estado do Paraná possui aproximadamente 98% de seu território no Bioma Mata Atlântica e 2% é Cerrado. Distribuídos em cinco regiões fitogeográficas o Paraná apresenta uma área de 19.985.343,90 hectares (SEMA, 2018). Em todo esse território ocorre uma grande riqueza de espécies da fauna, que utilizam essas áreas para sobrevivência.

Estima-se que a Mata Atlântica possui cerca de 20.000 espécies de vegetais sendo 8.000 endêmicas, além de 850 espécies de aves sendo 187 endêmicas, 270 de mamíferos sendo 73 endêmicas, 200 espécies de répteis sendo 60 endêmicas, 370 espécies de anfíbios sendo 253 endêmicas e 350 de peixes sendo 133 endêmicas. Entre esses, 118 espécies de aves, 16 de anfíbios, 38 de mamíferos, 13 de répteis e mais de 59 espécies de peixes, são ameaçados de extinção (SEMA, 2018).

Para a indicação da fauna com potencial ocorrência para a região do estudo, foram utilizados os trabalhos de MEZZAROBA, 2020; AMBIOTECH CONSULTORIA LTDA, 2020; SEMA, 2009 e BIELLA & VOGEL, 2020. Os táxons que foram considerados no levantamento de dados secundários incluem mastofauna, herpetofauna (anfíbios e répteis), avifauna e ictiofauna.

A caracterização das espécies seguiram: IUCN, 2023; MMA, 2022; MIKICH & BÉRNILS, 2004; PARANÁ, 2010; FERNANDES-FERREIRA, 2014; REIS et al., 2010; REIS et al., 2006; GRAIPEL et al., 2017; HADDAD et al., 2013; SEGALLA et al., 2021; GUEDES, ENTIAUSPE-NETO & COSTA, 2023; MARQUES, ETEROVIC &



SAZIMA, 2019; SILVEIRA, 2018; SANTOS, CORREIA & BARBOSA, 2017; SCHERER et al., 2005; AVES DE RAPINA, 2023; FRAVRETTO, ZARO & GUZZI, 2008; PACHECO et al., 2021; MOREIRA-LIMA, 2013; BENCKE et al., 2006; SEMA, 2010; STOTZ et al., 1996; PACHECO & BAUER, 2000; NUNES, TOMAS & TICIANELI, 2005; KRUGEL & ANJOS, 2000; MOTTA-JUNIOR, 1990; WILLIS, 1979; SICK, 1997 e SICK, 2001.

#### 2.2.6.1 Aves

As aves presentes em nosso meio são animais vertebrados, de característica diferenciadas, como bípedes, ovovíparos endotérmicas, com penas, apêndices locomotores anteriores modificados em asas, bico córneo sem dentes e ossos pneumáticos, dotados de diversos tamanho e cores. (GHERARD & MACIEL, 2015).

Segundo Pacheco et al., (2021), o Brasil apresenta 1.971 espécies, onde 1.742 são residentes ou migrantes reprodutivos, 293 deles endêmicos do Brasil, 126 aparecem regularmente como visitantes sazonais não reprodutivos e 103 têm ocorrência muito ocasional ou mesmo acidental, sendo admitidas como vagantes.

O levantamento secundário das aves, indicou a presença de 252 espécies, distribuídas em 21 ordens e 59 famílias. Para apresentar as espécies de aves com possível ocorrência para a região da UC, foi confeccionado uma lista que pode ser visualizado abaixo.

**Tabela 2-1: Lista de aves com possível ocorrência para a região da ESEC, segundo o trabalho de Ambiotech, (2020), com indicação do status de conservação.**

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<b>TINAMIFORMES</b>				
<b>Tinamidae</b>				
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	-	-	LC
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuguaçu	-	-	LC
<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz	-	-	LC
<b>ANSERIFORMES</b>				
<b>Anatidae</b>				
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	-	-	LC
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho	-	-	LC
<b>GALLIFORMES</b>				
<b>Cracidae</b>				
<i>Penelope obscura</i>	jacuaçu	-	-	LC
<b>Odontophoridae</b>				
<i>Odontophorus capueira</i>	uru	-	-	LC
<b>SULIFORMES</b>				

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<b>Phalacrocoracidae</b>				
<i>Nannopterum brasilianus</i>	biguá	-	-	LC
<b>PELECANIFORMES</b>				
<b>Ardeidae</b>				
<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco	-	-	LC
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	-	-	LC
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	-	-	LC
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	-	-	LC
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	-	-	LC
<i>Butorides striata</i>	socozinho	-	-	LC
<b>Threskiornithidae</b>				
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	coró-coró	-	-	LC
<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru	-	-	LC
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	-	-	LC
<b>CATHARTIFORMES</b>				
<b>Cathartidae</b>				
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	-	-	LC
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	-	-	LC
<b>ACCIPITRIFORMES</b>				
<b>Accipitridae</b>				
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	-	-	LC
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-gato	-	-	LC
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	caracoleiro	VU	-	LC
<i>Circus buffoni</i>	gavião-do-banhado	-	-	LC
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	-	-	LC
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto	-	-	-
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	gavião-pato	VU	-	LC
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	VU	-	LC
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	-	-	LC
<i>Geranospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo	-	-	LC
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura	-	-	LC
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	-	-	LC
<b>GRUIFORMES</b>				
<b>Rallidae</b>				
<i>Gallinula galeata</i>	frango-d'água-comum	-	-	LC
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	-	-	LC
<i>Mustelirallus albicollis</i>	sanã-carijó	-	-	-
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	-	-	LC
<i>Laterallus leucopyrrhus</i>	sanã-vermelha	-	-	LC
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	-	-	LC
<b>CHARADRIIFORMES</b>				
<b>Charadriidae</b>				
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	-	-	LC
<b>Jacanidae</b>				
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	-	-	LC
<b>Scolopacidae</b>				
<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado	-	-	LC
<b>COLUMBIFORMES</b>				
<b>Columbidae</b>				
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	-	-	LC
<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou	-	-	LC
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	-	-	LC
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico	-	NA	LC
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picui	-	-	LC
<i>Zenaida auriculata</i>	avoante	-	-	LC
<i>Leptotila verreauxi</i>	juritipupu	-	-	LC
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juritigemeadeira	-	-	LC
<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	-	-	LC

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<b>CUCULIFORMES</b>				
<b>Cuculidae</b>				
<i>Coccyzus euler</i>	papa-lagarta-de-euler	-	-	LC
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	-	-	LC
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	-	-	LC
<i>Tapera naevia</i>	saci	-	-	LC
<i>Guira guira</i>	anu-branco	-	-	LC
<b>STRIGIFORMES</b>				
<b>Tytonidae</b>				
<i>Tyto furcata</i>	suindara	-	-	-
<b>Strigidae</b>				
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	-	-	LC
<i>Megascops sanctaecatarinae</i>	corujinha-do-sul	-	-	LC
<i>Strix hylophila</i>	coruja-listrada	-	-	LC
<i>Asio stygius</i>	mocho-diabo	-	-	LC
<i>Asio flammeus</i>	mocho-dos-banhados	-	-	LC
<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato	-	-	LC
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	murucututu-de-barriga-amarela	-	-	LC
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	-	-	LC
<b>NYCTIBIIFORMES</b>				
<b>Nyctibiidae</b>				
<i>Nyctibius griseus</i>	urutau	-	-	LC
<b>CAPRIMULGIFORMES</b>				
<b>Caprimulgidae</b>				
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju	-	-	LC
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura	-	-	LC
<i>Podager nacunda</i>	corucão	-	-	LC
<i>Hydropsalis forcipata</i>	bacurau-tesourão	-	-	-
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	-	-	LC
<b>APODIFORMES</b>				
<b>Apodidae</b>				
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca	-	-	LC
<i>Chaetura cinereiventris</i>	andorinhão-de-sobre-cinzentos	-	-	LC
<b>Trochilidae</b>				
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	-	-	LC
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta	-	-	LC
<i>Heliomaster furcifer</i>	bico-reto-azul	-	-	LC
<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	-	-	LC
<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-de-papo-branco	-	-	LC
<i>Stephanoxis loddigesii</i>	beija-flor-de-topete-azul	-	-	LC
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	-	-	LC
<b>TROGONIFORMES</b>				
<b>Trogonidae</b>				
<i>Trogon rufus</i>	surucua-dourado	-	-	LC
<i>Trogon surrucura</i>	surucua-variado	-	-	LC
<b>CORACIIFORMES</b>				
<b>Alcedinidae</b>				
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	-	-	LC
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	-	-	LC
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	-	-	LC
<b>Momotidae</b>				
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	juruva	-	-	LC
<b>GALBULIFORMES</b>				
<b>Bucconidae</b>				
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	-	-	LC
<b>PICIFORMES</b>				
<b>Ramphastidae</b>				
<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde	-	-	LC

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<b>Picidae</b>				
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-cabeça-amarela	-	-	LC
<i>Picumnus nebulosus</i>	picapauzinho-carijó	-	-	NT
<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela	-	-	LC
<i>Picumnus temminckii</i>	picapauzinho-de-coleira	-	-	LC
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	-	-	LC
<i>Veniliornis spilogaster</i>	picapauzinho-verde-carijó	-	-	LC
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	-	-	LC
<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei	-	-	LC
<i>Piculus aurulentus</i>	pica-pau-dourado	-	-	NT
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	-	-	LC
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	-	-	-
<b>PSITTACIFORMES</b>				
<b>Psittacidae</b>				
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	-	-	LC
<i>Pyrrhura frontalis</i>	tiriba	-	-	LC
<i>Pionopsitta pileata</i>	cuiú-cuiú	-	-	LC
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca	-	-	LC
<i>Amazona vinacea</i>	papagaio-de-peito-roxo	VU	VU	PT
<i>Brotogeris tirica</i>	periquito-verde	-	-	LC
<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha	NT	-	LC
<b>FALCONIFORMES</b>				
<b>Falconidae</b>				
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	-	-	LC
<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio	-	-	LC
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	-	-	LC
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	-	-	LC
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé	-	-	LC
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acaúã	-	-	LC
<i>Caracara plancus</i>	carcará	-	-	LC
<b>PASSERIFORMES</b>				
<b>Thamnophilidae</b>				
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	-	-	LC
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-chapéu-vermelho	-	-	LC
<i>Drymophila malura</i>	choquinha-carijó	-	-	LC
<i>Biatas nigropectus</i>	papo-branco	-	-	VU
<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	-	-	LC
<i>Drymophila rubricollis</i>	choquinha-dublê	-	-	LC
<i>Mackenziaena leachii</i>	borralhara-assobiadora	-	-	LC
<i>Batara cinerea</i>	matracão	-	-	LC
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	-	-	LC
<b>Conopophagidae</b>				
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	-	-	LC
<b>Grallariidae</b>				
<i>Cryptopezus nattereri</i>	pinto-do-mato	-	-	-
<b>Rhinocryptidae</b>				
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i>	macuquinho	-	-	LC
<i>Psilorhamphus guttatus</i>	tapaculo-pintado	-	-	LC
<b>Formicariidae</b>				
<i>Chamaeza campanisona</i>	tovaca-campainha	-	-	LC
<b>Scleruridae</b>				
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha	-	-	LC
<b>Dendrocolaptidae</b>				
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	-	-	LC
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado	-	-	LC
<i>Campylorhamphus falcularius</i>	arapaçu-de-bico-torto	-	-	-
<i>Lepidocolaptes falcinellus</i>	arapaçu-escamoso-do-sul	-	-	LC
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	-	-	LC

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	arapaçu-de-garganta-branca	-	-	LC
<b>Xenopidae</b>				
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	-	-	-
<b>Furnariidae</b>				
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	-	-	LC
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	-	-	LC
<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>	cisqueiro	-	-	LC
<i>Dendroma rufa</i>	limpa-folha-de-testa-baia	-	-	-
<i>Heliobletus contaminatus</i>	trepadorzinho	-	-	LC
<i>Cranioleuca obsoleta</i>	arredio-oliváceo	-	-	LC
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-quiete	-	-	LC
<i>Leptasthenura setaria</i>	grimpeiro	-	-	NT
<i>Anumbius annumbi</i>	cochicho	-	-	LC
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	-	-	LC
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	-	-	LC
<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí	-	-	LC
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	-	-	LC
<b>Pipridae</b>				
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	-	-	LC
<b>Tityridae</b>				
<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	-	-	LC
<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto	-	-	LC
<i>Pachyramphus viridis</i>	caneleiro-verde	-	-	LC
<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleiro	-	-	LC
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	-	-	LC
<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-branco-de-bochechaparda	-	-	LC
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	-	-	LC
<b>Platyrinchidae</b>				
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	-	-	LC
<b>Rhynchocyclidae</b>				
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	-	-	LC
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	tororó	-	-	LC
<i>Corythopsis delalandi</i>	estalador	-	-	LC
<i>Phylloscartes eximius</i>	barbudinho	NT	-	NT
<i>Phylloscartes ventralis</i>	borboletinha-do-mato	-	-	LC
<i>Tolmomyias cinphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	-	-	LC
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	-	-	LC
<b>Tyrannidae</b>				
<i>Tyranniscus burmeisteri</i>	piolhinho-chiador	-	-	-
<i>Empidonomus varius</i>	peitica	-	-	LC
<i>Elaenia parvirostris</i>	tuque-pium	-	-	LC
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	-	-	LC
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta	-	-	LC
<i>Phyllomyias virescens</i>	piolhinho-verdoso	-	-	LC
<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada	-	-	LC
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	-	-	LC
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	-	-	LC
<i>Attila phoenicurus</i>	capitão-castanho	-	-	LC
<i>Capsiempis flaveola</i>	marianinha-amarela	-	-	LC
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	-	-	LC
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	-	-	LC
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	-	-	LC
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	-	-	LC
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	-	-	LC
<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	-	-	LC
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	-	-	LC
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	-	-	LC
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	-	-	LC

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	-	-	LC
<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	-	-	LC
<i>Gubernetes yetapa</i>	tesoura-do-brejo	-	-	LC
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	-	-	LC
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	-	-	LC
<i>Xolmis cinereus</i>	primavera	-	-	LC
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	-	-	LC
<b>Vireonidae</b>				
<i>Vireo chivi</i>	juruviara	-	-	LC
<i>Hylophilus poicilotis</i>	verdinho-coroado	-	-	LC
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	-	-	LC
<b>Corvidae</b>				
<i>Cyanocorax caeruleus</i>	galha-azul	-	-	NT
<i>Cyanocorax chrysops</i>	galha-picaça	-	-	LC
<b>Hirundinidae</b>				
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	-	-	LC
<i>Alopocheilidon fucata</i>	andorinha-morena	-	-	LC
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco	-	-	LC
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	andorinha-de-dorso-acanelado	-	-	LC
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	-	-	LC
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	-	-	LC
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande	-	-	LC
<b>Troglodytidae</b>				
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	-	-	-
<b>Turdidae</b>				
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	-	-	LC
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	-	-	LC
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	-	-	LC
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	-	-	LC
<b>Mimidae</b>				
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	-	-	LC
<b>Motacillidae</b>				
<i>Anthus chii</i>	caminheiro-zumbidor	-	-	LC
<b>Passerellidae</b>				
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	-	-	LC
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	-	-	LC
<b>Parulidae</b>				
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	-	-	LC
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	-	-	LC
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula assobiador	-	-	LC
<i>Setophaga pitaiayumi</i>	mariquita	-	-	LC
<b>Icteridae</b>				
<i>Cacicus chrysopterus</i>	tecelão	-	-	LC
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro	-	-	LC
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	-	-	LC
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo	-	-	LC
<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim	-	-	LC
<i>Leistes superciliaris</i>	polícia-inglesa-do-sul	-	-	LC
<b>Mitrospingidae</b>				
<i>Orthogonys chloricterus</i>	catirumbava	-	-	LC
<b>Thraupidae</b>				
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	-	-	LC
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho	-	-	LC
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva	-	-	LC
<i>Stephanophorus diadematus</i>	sanhaço-frade	-	-	LC
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	-	-	LC
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento	-	-	LC
<i>Stilpnia preciosa</i>	saíra-preciosa	-	-	LC

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto	-	-	LC
<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	-	-	LC
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	-	-	LC
<i>Embernagra platensis</i>	sabiá-do-banhado	-	-	LC
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	-	-	LC
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	-	-	LC
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro	-	-	LC
<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu	-	-	LC
<i>Sicalis luteola</i>	tipio	-	-	LC
<i>Sporophila hypoxantha</i>	caboclinho-de-barriga-vermelha	VU	VU	LC
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho	-	-	LC
<i>Thlypopsis pyrrhocoma</i>	cabecinha-castanha	-	-	LC
<i>Poospiza nigrorufa</i>	quem-te-vestiu	-	-	LC
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	-	-	LC
<i>Microspingus cabanisi</i>	quete-do-sul	-	-	LC
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	-	-	LC
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	-	-	LC
<b>Cardinalidae</b>				
<i>Amaurospiza moesta</i>	negrinho-do-mato	-	-	LC
<i>Habia rubica</i>	tiê-de-bando	-	-	LC
<b>Fringilidae</b>				
<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo	-	-	LC
<i>Chlorophonia cyanea</i>	gaturamo-bandeira	-	-	LC
<i>Euphonia chalybea</i>	cais-cais	-	-	LC
<b>Estrildidae</b>				
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	-	-	LC
<b>Passeridae</b>				
<i>Passer domesticus</i>	pardal	-	NA	LC

**Legenda: NT-Quase Ameaçada; VU-Vulnerável; DD-Dados Insuficientes; EN- Em Perigo; CR-Criticamente Ameaçada; RE- Regionalmente Extinta; NT-Quase Ameaçadas; LC-Pouco preocupante e NA-Não avaliado.**

A avifauna presente na lista acima, foi submetida ao status de conservação das espécies presente em listas de nível estadual, federal e mundial, o resultado mostra que grande parte das aves são consideradas como pouco preocupante, porém algumas espécies são consideradas quase ameaçado ou ameaçados de extinção. Sendo elas: *Chondrohierax uncinatus*, *Spizaetus melanoleucus*, *Spizaetus Tyrannus*, *Picumnus nebulosus*, *Piculus aurulentus*, *Amazona vinacea*, *Aratinga auricapillus*, *Biatas nigropectus*, *Leptasthenura setaria*, *Phylloscartes eximius*, *Cyanocorax caeruleus* e *Sporophila hypoxantha*.

#### 2.2.6.2 Anfíbios

O bioma da Mata Atlântica possui cerca de 540 espécies de anfíbios, sendo as florestas úmidas (Floresta Ombrófila), com a maior riqueza de espécies (HADDAD et al., 2013).

Ainda de acordo com o autor, muitos anfíbios que habitam a Mata Atlântica, são dependentes da integridade da floresta para a sobrevivência, pois sem a floresta preservada, ocorre a redução de abrigos, oferta de alimentos, aumenta a exposição de sol nesses indivíduos, levando a dessecação de seus corpos.

O levantamento secundário dos anfíbios, indicou a presença de 32 espécies, distribuídas em 9 famílias. Para apresentar as espécies com possível ocorrência para a região da UC, foi confeccionado uma lista que pode ser visualizado abaixo.

**Tabela 2-2: Lista de anfíbios com possível ocorrência para a região da ESEC, segundo os trabalhos de AMBIOTECH (2020) e BIELLA&VOGEL (2020), com indicação do status de conservação.**

Táxon	Nome Popular	Ambiottech (2020)	Biella&Vogel (2020)	Status de Conservação		
				PR	BR	IUCN
<b>Bufonidae</b>						
<i>Rhinella ornata</i>	cururu	x		-	-	LC
<i>Rhinella henseli</i>	cururu		x	-	-	LC
<i>Rhinella icterica</i>	cururu	x	x	-	-	LC
<i>Rhinella diptycha</i>	cururu	x	-	-	-	DD
<b>Craugastoridae</b>						
<i>Haddadus binotatus</i>	rã-das-folas	x	-	-	-	LC
<b>Brachycephalidae</b>						
<i>Ischnocnema guenther</i>	rã-das-folhas	x	-	-	-	LC
<i>Ischnocnema henselii</i>	rã-das-folhas	x	x	-	-	LC
<b>Hylidae</b>						
<i>Aplastodiscus perviridis</i>	perereca-flautinha	x	x	-	-	LC
<i>Dendropsophus nanus</i>	pererequinha	x	-	-	-	-
<i>Dendropsophus gr. nanus</i>	pererequinha	x	-	-	-	LC
<i>Dendropsophus minutus</i>	pererecaampulheta	x	-	-	-	LC
<i>Boana albopunctata</i>	perereca	x	-	-	-	LC
<i>Boana bischof</i>	perereca	x	x	-	-	LC
<i>Boana faber</i>	sapo-ferreiro	x	-	-	-	LC
<i>Boana prasina</i>	perereca	x	-	-	-	LC
<i>Scinax catharinae</i>	perereca	x	-	-	-	LC
<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-raspa-de cuia	x	-	-	-	LC
<i>Scinax perereca</i>	perereca	x	x	-	-	LC
<i>Scinax x-signatus</i>	perereca	x	-	-	-	LC
<i>Scinax rizibilis</i>	perereca-risadinha	x	-	-	-	LC
<i>Sphaenorhynchus surdus</i>	perereca-verde	x	-	-	-	LC
<b>Microhylidae</b>						
<i>Elachistocleis bicolor</i>	sapo-guarda		x	-	-	LC
<b>Centrolenidae</b>						
<i>Vitreorana uranoscopa</i>	perereca-de-vidro	x	-	-	-	LC
<b>Odontophrynidae</b>						
<i>Odontophrynus americanus</i>	sapo-boi		x	-	-	LC
<i>Proceratophrys boie</i>	sapo-de-chifrepequeno	x	-	-	-	LC
<i>Proceratophrys brauni</i>	sapo-de-chifre	x	-	-	-	LC
<b>Phyllomedusidae</b>						
<i>Phyllomedusa tetraploidea</i>	perereca-macaco	x	-	-	-	LC
<b>Leptodactylidae</b>						
<i>Adenomera araucaria</i>	rãzinha	x	-	-	-	LC



Táxon	Nome Popular	Ambiotech (2020)	Biella&Vogel (2020)	Status de Conservação		
				PR	BR	IUCN
<i>Leptodactylus latrans</i>	rã-manteiga	x	x	-	-	LC
<i>Leptodactylus gracilis</i>	rã	x	x	-	-	LC
<i>Physalaemus gracilis</i>	rã-chorona		x	-	-	LC
<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro	x	x	-	-	LC

**Legenda: NT-Quase Ameaçada; VU-Vulnerável; DD-Dados Insuficientes; EN- Em Perigo; CR-Criticamente Ameaçada; RE- Regionalmente Extinta; NT-Quase Ameaçadas; LC-Pouco preocupante e NA-Não avaliado.**

Os anfíbios presentes na lista acima, foi submetida ao status de conservação das espécies presente em listas de nível estadual, federal e mundial, o resultado mostra que grande parte são considerados como pouco preocupante. A única espécie descrita como (DD Dados Insuficiente) foi a *Rhinella diptycha*.

### 2.2.6.3 Répteis

No ano de 2018, o Brasil apresentava 795 espécies de répteis, sendo 36 Testudines, 6 Crocodylia e 753 Squamata (72 anfisbenas, 276 “lagartos” e 405 serpentes). Considerando subespécies, são 6 Crocodylia, 37 Testudines e 799 Squamata no Brasil (75 anfisbenas, 282 “lagartos” e 442 serpentes), totalizando 842 espécies e subespécies de répteis no país (COSTA & BÉRNILS, 2018).

A grande maioria das espécies de répteis das florestas tropicais brasileiras não consegue sobreviver em ambientes alterados. Por outro lado, algumas espécies parecem se beneficiar da alteração de habitats pela ação humana (MARTINS; MOLINA, 2008).

A temperatura nos répteis é regulada através de mecanismos fisiológicos e comportamentais. Este mecanismo de regulação inclui orientação e posição corpórea em períodos de exposição ao sol ou à sombra. Muitos lagartos são capazes de manter uma temperatura corpórea constante durante o dia, desde que se refugiem quando tal temperatura se aproxima dos extremos de tolerância (VERRASTRO & BUJES, 1998; SIMONETTI 1984).

O levantamento secundário dos répteis, indicou a presença de 08 espécies, distribuídas em 6 famílias. Para apresentar as espécies com possível ocorrência para a região da UC, foi confeccionado uma lista que pode ser visualizado abaixo.

**Tabela 2-3: Lista de répteis com possível ocorrência para a região da ESEC, segundo o trabalho de AMBIOTECH (2020), com indicação do status de conservação.**

Táxon	Nome Popular	Ambiotech (2020)	Status de Conservação		
			PR	BR	IUCN
SQUAMATA					
<b>Teiidae</b>					
<i>Salvator merianae</i>	teiu	x	-	-	LC
<b>Anguidae</b>					
<i>Ophiodes</i> sp.	cobra-de-vidro	x	NA	NA	NA
<b>Dipsadidae</b>					
<i>Oxyrhopus clathratus</i>	falsa-coral-damata	x	-	-	LC
<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	falsa-coral	x	-	-	LC
<b>Colubridae</b>					
<i>Chironius bicarinatus</i>	cobra-cipó	x	-	-	LC
<b>Elapidae</b>					
<i>Micrurus altirostris</i>	coral	x	-	-	LC
<b>Viperidae</b>					
<i>Bothrops alternatus</i>	cruzeira	x	-	-	LC
<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	x	-	-	LC

**Legenda: NT-Quase Ameaçada; VU-Vulnerável; DD-Dados Insuficientes; EN- Em Perigo; CR-Criticamente Ameaçada; RE- Regionalmente Extinta; NT-Quase Ameaçadas; LC-Pouco preocupante e NA- Não avaliado.**

Os répteis registrados no estudo secundário, não apresentou nenhuma espécie ameaçado de extinção, segundo o status de conservação em níveis estadual, federal e mundial.

Cada espécie de réptil possui papel de grande importância no funcionamento dos ecossistemas brasileiros, pois uma boa parte desses animais é constituída por predadores, muitas vezes de topo de cadeia trófica. Os jacarés, o matamatá (*Chelus fimbriatus*) e boa parte das serpentes são bons exemplos. Outros répteis como as anfisbenas, a maioria dos lagartos, algumas cobras e algumas tartarugas são consumidores secundários, alimentando-se principalmente de insetos. Há ainda alguns lagartos e tartarugas que são herbívoros, funcionando como consumidores primários nas cadeias tróficas. Além das espécies folívoras, como os iguanas, vários outros lagartos consomem frutos e podem atuar como dispersores para várias espécies de plantas (MARTINS & MOLINA, 2008).

#### 2.2.6.4 Mamíferos

Os mamíferos são grupos de vertebrados de diferentes aspectos. Além de apresentar um modo de locomoção característico, possuem sangue quente e uma alta taxa metabólica (REIS et al., 2010). Os mamíferos além de apresentarem hábitos e modos de vida diferenciados entre as espécies, atuam também como um elo importante na cadeia alimentar, sendo que pode ser visto atuando nas mais diversas

maneiras, como herbívoros, predadores, presas, dispersores, ou até como detritívoro. Desenvolvendo um papel muito importante na manutenção e regeneração de florestas tropicais (CUARÓN, 2000).

Segundo Reis et al., (2010), No Brasil são encontradas 12 ordens de mamíferos, representadas por 650 espécies. Destas, cerca de 70 estão ameaçadas de extinção, sendo a maior parte pertencente as ordens Primates, Rodentia e Carnívoras. O desaparecimento de algumas espécies, pode estar ligado a fragmentação e outros impactos antrópicos nas áreas onde vivem.

O levantamento secundário dos mamíferos, indicou a presença de 18 espécies, distribuídas em 12 famílias e 5 ordens. Para apresentar as espécies com possível ocorrência para a região da UC, foi confeccionado uma lista que pode ser visualizado abaixo.

**Tabela 2-4: Lista de mamíferos com possível ocorrência para a região da ESEC, segundo o trabalho de SEMA, (2009), com indicação do status de conservação.**

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<b>DIDELPHIMORPHIA</b>				
<b>Didelphidae</b>				
<i>Dasyopus spp</i>	tatu	-	-	-
<i>Marmosa sp</i>	catita	-	-	-
<b>PRIMATES</b>				
<b>Cebidae</b>				
<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego	DD	-	NT
<i>Alouatta guariba</i>	bugio	VU	VU	VU
<b>RODENTIA</b>				
<b>Sciuridae</b>				
<i>Guerlinguetus ingrami</i>	serelepe	LC	-	-
<b>Dasyproctidae</b>				
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	LC	-	-
<b>Caviidae</b>				
<i>Cavia aperea</i>	prea	LC	-	LC
<b>Cuniculidae</b>				
<i>Cuniculus paca</i>	paca	EN	-	LC
<b>CARNIVORA</b>				
<b>Felidae</b>				
<i>Puma concolor</i>	puma	VU	-	LC
<i>Leopardus spp</i>	gato-do-mato	-	-	-
<b>Canidae</b>				
<i>Cerdocyon thous</i>	graxaim	LC	-	LC
<b>Mustelidae</b>				
<i>Galictis cuja</i>	furão	LC	-	LC
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	VU	-	NT
<i>Eira barbara</i>	irara	-	-	LC
<b>Procyonidae</b>				
<i>Nasua nasua</i>	quati	-	-	LC
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	-	-	LC
<b>ARTIODACTYLA</b>				
<b>Tayassuidae</b>				
<i>Tayassu tajacu</i>	cateto	VU	-	-

Táxon	Nome Popular	Status de Conservação		
		PR	BR	IUCN
<b>Cervidae</b>				
<i>Mazama spp</i>	veado	-	-	-

**Legenda:** NT-Quase Ameaçada; VU-Vulnerável; DD-Dados Insuficientes; EN- Em Perigo; CR-Criticamente Ameaçada; RE- Regionalmente Extinta; NT-Quase Ameaçadas; LC-Pouco preocupante e NA- Não avaliado.

Das espécies de mamíferos registrados através do levantamento secundário, 06 estão listadas com ameaçadas de extinção sendo elas: *Sapajus nigritus*, *Alouatta guariba*, *Cuniculus paca*, *Puma concolor*, *Lontra longicaudis* e *Tayassu tajacu*.

#### 2.2.6.5 Ictiofauna

Segundo Agostinho & Gomes, (1997), os peixes da bacia do rio Iguaçu apresentam um elevado grau de endemismo e ausência de espécies que realizam grandes migrações, apresentando espécies sedentárias ou que realizam pequenas migrações.

Algumas alterações no meio aquático têm influenciado a sobrevivência de algumas espécies de peixes. A perda de diversidade pela construção de barragens para a formação de reservatórios, está relacionado ao desaparecimento de habitats terrestres e aquáticos (AGOSTINHO & GOMES, 1997). Além das construções de reservatórios existem outros efeitos de influências antrópicas que afetam a fauna aquática, como o uso do solo, urbanização, desmatamento, fragmentação de habitats; introdução de espécies não nativas; poluição por nitrogênio, fósforo, pesticidas e metais pesados (DIAS ET AL., 2017).

Para a indicação da ictiofauna com potencial ocorrência para a região da UC, foi utilizado o trabalho de Mezzaroba, (2020), onde foram registradas 133 espécies de peixes, distribuídos em 9 ordens e 29 famílias. A tabela abaixo apresenta as espécies e suas características.

**Tabela 2-5: Lista de peixes com possível ocorrência para a região da ESEC, segundo o trabalho de MEZZAROBA, (2020), com indicação do status de conservação.**

Ordem/Família/Espécie	Status de Conservação		
	PR	BR	IUCN
<b>CYPRINIFORMES</b>			
<b>Cobitidae</b>			
<i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor, 1842)	-	-	LC
<b>Cyprinidae</b>			
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	-	-	VU

Ordem/Família/Espécie	Status de Conservação		
	PR	BR	IUCN
<b>Xenocyprididae</b>			
<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	-	-	LC
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	-	-	NT
<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	-	-	DD
<b>CHARACIFORMES</b>			
<b>Anostomidae</b>			
<i>Leporinus amae</i> Godoy, 1980	-	-	LC
<i>Leporinus friderici</i> (Bloch, 1794)	-	-	LC
<i>Leporinus octofasciatus</i> Steindachner, 1915	-	-	LC
<i>Megaleporinus macrocephalus</i> (Garavello & Britski, 1988)	-	-	LC
<i>Megaleporinus obtusidens</i> (Valenciennes, 1837)	-	-	LC
<i>Megaleporinus piavussu</i> (Britski, Birindelli & Garavello, 2012)	-	-	LC
<i>Schizodon borellii</i> (Boulenger, 1900)	-	-	LC
<b>Bryconidae</b>			
<i>Brycon hilarii</i> (Valenciennes, 1850)	NT	-	-
<i>Brycon orbignyanus</i> (Valenciennes, 1850)	EN	CR	-
<i>Salminus brasiliensis</i> (Cuvier, 1816)	VU	-	-
<b>Characidae</b>			
<i>Astyanax dissimilis</i> Garavello & Sampaio, 2010	-	-	LC
<i>Astyanax eremus</i> Ingenito & Duboc, 2014	-	CR	CR
<i>Astyanax jordanensis</i> Vera Alcaraz, Pavanelli & Bertaco, 2009	-	-	-
<i>Astyanax lacustris</i> (Lütken, 1875)	-	-	LC
<i>Astyanax minor</i> Garavello & Sampaio, 2010	-	-	LC
<i>Astyanax serratus</i> Garavello & Sampaio, 2010	-	-	LC
<i>Astyanax totae</i> Ferreira Haluch & Abilhoa, 2005	-	-	LC
<i>Astyanax varzeae</i> Abilhoa & Duboc, 2007	-	-	LC
<i>Astyanax</i> sp. 1	-	-	-
<i>Astyanax</i> sp. 2	-	-	-
<i>Bryconamericus ikaa</i> Casciotta, Almirón & Azpelicueta, 2004	-	-	-
<i>Bryconamericus pyahu</i> Azpelicueta, Casciotta & Almirón, 2003	-	-	-
<i>Charax stenopterus</i> (Cope, 1894)	-	-	-
<i>Diapoma</i> sp.	-	-	-
<i>Glandulocauda caerulea</i> Menezes & Weitzman, 2009	-	-	EN
<i>Hasemania maxillaris</i> Ellis, 1911	DD	CR (PEX)	CR
<i>Hasemania melanura</i> Ellis, 1911	DD	CR (PEX)	CR
<i>Hyphessobrycon bifasciatus</i> Ellis, 1911	-	-	-
<i>Hyphessobrycon griemi</i> Hoedeman, 1957	-	-	LC
<i>Hyphessobrycon reticulatus</i> Ellis, 1911	-	-	-
<i>Hyphessobrycon taurocephalus</i> Ellis, 1911	DD	CR (PEX)	CR
<i>Oligosarcus longirostris</i> Menezes & Géry, 1983	-	-	LC
<i>Roeboides descalvadensis</i> Fowler, 1932	-	-	-
<i>Mimagoniates microlepis</i> (Steindachner, 1877)	-	-	LC
<i>Psalidodon bifasciatus</i> (Garavello & Sampaio, 2010)	-	-	LC
<i>Astyanax gymnodontus</i> Eigenmann, 1911	-	-	LC
<i>Astyanax gymnodontus</i> (Eigenmann, 1911)	VU	-	LC
Undescribed genus sp	-	-	-
<b>Crenuchidae</b>			
<i>Characidium travassosi</i> Melo, Buckup & Oyakawa, 2016	-	-	LC
<i>Characidium</i> sp.	-	-	-
<b>Curimatidae</b>			
<i>Cyphocharax</i> cf. <i>santacatarinae</i> (Fernández - Yépez, 1948)	-	-	LC
<i>Steindachnerina brevipinna</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	-	-	-
<b>Erythrinidae</b>			
<i>Hoplias intermedius</i> (Günther, 1864)	-	-	LC
<i>Hoplias</i> aff. <i>malabaricus</i> (Bloch, 1794)	-	-	LC
<i>Hoplias misionera</i> Rosso, Mabragaña, González -Castro, Delpiani, Avigliano, Schenone & Díaz de Astarloa, 2016	-	-	LC

Ordem/Família/Espécie	Status de Conservação		
	PR	BR	IUCN
<b>Parodontidae</b>			
<i>Apareiodon vittatus</i> Garavello, 1977	-	-	LC
<b>Prochilodontidae</b>			
<i>Prochilodus lineatus</i> (Valenciennes, 1837)	-	-	-
<b>Serrasalminidae</b>			
<i>Piaractus mesopotamicus</i> (Holmberg, 1887)	-	-	-
<b>GYMNOTIFORMES</b>			
<b>Apteronotidae</b>			
<i>Apteronotus ellisi</i> (Alonso de Arámburu, 1957)	-	-	LC
<b>Gymnotidae</b>			
<i>Gymnotus inaequilabiatus</i> (Valenciennes, 1839)	-	-	-
<i>Gymnotus sylvius</i> Albert & Fernandes - Matioli, 1999	-	-	LC
<b>SILURIFORMES</b>			
<b>Auchenipteridae</b>			
<i>Glanidium ribeiroi</i> Haseman, 1911	-	-	LC
<i>Tatia jaracatia</i> Pavanelli & Bifi, 2009	-	-	LC
<b>Callichthyidae</b>			
<i>Callichthys callichthys</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-
<i>Corydoras carlae</i> Nijssen & Isbrücker, 1983	-	-	LC
<i>Corydoras ehrhardti</i> Steindachner, 1910	-	-	LC
<i>Corydoras</i> cf. <i>longipinnis</i> Knaack, 2007	-	-	-
<i>Corydoras</i> sp.	-	-	-
<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828)	-	-	-
<b>Clariidae</b>			
<i>Clarias gariepinus</i> (Burchell, 1822)	-	-	LC
<b>Heptapteridae</b>			
<i>Heptapterus stewarti</i> Haseman, 1911	-	-	LC
<i>Heptapterus</i> sp.	-	-	-
<i>Imparfinis hollandi</i> Haseman, 1911	-	-	-
<i>Rhamdia branneri</i> Haseman, 1911	-	-	LC
<i>Rhamdia voulezi</i> Haseman, 1911	-	-	LC
<i>Rhamdia</i> sp.	-	-	-
<i>Rhamdiopsis moreirai</i> Haseman, 1911	VU	-	LC
<b>Ictaluridae</b>			
<i>Ictalurus punctatus</i> (Rafinesque, 1818)	-	-	LC
<b>Loricariidae</b>			
<i>Ancistrus abilhoai</i> Bifi, Pavanelli & Zawadzki, 2009	-	-	LC
<i>Ancistrus agostinhoi</i> Bifi, Pavanelli & Zawadzki, 2009	-	-	LC
<i>Ancistrus mullerae</i> Bifi, Pavanelli & Zawadzki, 2009	-	-	LC
<i>Hisonotus yasi</i> (Almirón, Azpelicueta & Casciotta, 2004)	-	-	LC
<i>Hypostomus agna</i> (Miranda -Ribeiro, 1907)	-	-	LC
<i>Hypostomus albopunctatus</i> (Regan, 1908)	-	-	-
<i>Hypostomus commersoni</i> Valenciennes, 1836	-	-	-
<i>Hypostomus derbyi</i> (Haseman, 1911)	-	-	-
<i>Hypostomus myersi</i> (Gosline, 1947)	-	-	LC
<i>Hypostomus nigropunctatus</i> Garavello, Britski & Zawadzki, 201 2	-	-	LC
<i>Loricariichthys</i> cf. <i>melanocheilus</i> Reis & Pereira, 2000	-	-	-
<i>Loricariichthys</i> cf. <i>rostratus</i> Reis & Pereira, 2000	-	-	-
<i>Neoplecostomus</i> sp.	-	-	-
<i>Otothyropsis biannicus</i> Calegari, Lehmann A. & Reis, 2013	-	-	LC
<i>Pareiorhaphis parmula</i> Pereira, 2005	-	-	LC
<i>Rineloricaria langei</i> Ingenito, Ghazzi, Duboc & Abilhoa, 2008	-	-	LC
<i>Rineloricaria maacki</i> Ingenito, Ghazzi, Duboc & Abilhoa, 2008	-	-	LC
<b>Pimelodidae</b>			LC
<i>Pimelodus britskii</i> Garavello & Shibatta, 2007	-	-	-
<i>Pimelodus ortmanni</i> Haseman, 1911	-	-	-
<i>Pseudoplatystoma corruscans</i> (Spix & Agassiz, 1829)	NT	VU	-
<i>Pseudoplatystoma reticulatum</i> Eigenmann & Eigenmann, 1889	-	-	-
<i>Steindachneridion melanodermatum</i> Garavello, 2005	-	EN	EN

Ordem/Família/Espécie	Status de Conservação		
	PR	BR	IUCN
<b>Trichomycteridae</b>			
<i>Cambeva castroi</i> (de Pinna, 1992)	-	-	-
<i>Cambeva crassicaudata</i> (Wosiacki & de Pinna, 2008)	-	EN	EN
<i>Cambeva davisii</i> (Haseman, 1911)	-	-	-
<i>Cambeva igobi</i> (Wosiacki & de Pinna, 2008)	-	VU	EN
<i>Cambeva mboycy</i> (Wosiacki & Garavello, 2004)	-	EN	EN
<i>Cambeva naipi</i> (Wosiacki & Garavello, 2004)	-	-	LC
<i>Cambeva plumbea</i> (Wosiacki & Garavello, 2004)	-	-	LC
<i>Cambeva stawiarski</i> (Miranda Ribeiro, 1968)	-	-	LC
<i>Cambeva taroba</i> (Wosiacki & Garavello, 2004)	-	-	-
<i>Cambeva</i> sp. 1	-	-	-
<i>Cambeva</i> sp. 2	-	-	-
<i>Trichomycterus papilliferus</i> Wosiacki & Garavello, 2004	-	-	EN
<b>ATHERINIFORMES</b>			
<b>Atherinopsidae</b>			
<i>Odontesthes bonariensis</i> (Valenciennes, 1835)	-	-	DD
<b>CYPRINODONTIFORMES</b>			
<b>Anablepidae</b>			
<i>Jenynsia diphyes</i> Lucinda, Ghedotti & Graça, 2006	-	-	EN
<i>Jenynsia eigenmanni</i> (Haseman, 1911)	-	-	LC
<b>Poeciliidae</b>			
<i>Cnesterodon carnegiei</i> Haseman, 1911	VU	VU	VU
<i>Cnesterodon omorgmatos</i> Lucinda & Garavello, 2001	EN	CR	CR
<i>Phalloceros harpagos</i> Lucinda, 2008	-	-	LC
<i>Phalloceros spiloura</i> Lucinda, 2008	-	-	LC
<i>Poecilia reticulata</i> Peters, 1859	-	-	LC
<i>Xiphophorus hellerii</i> Heckel, 1848	-	-	LC
<b>Rivulidae</b>			
<i>Austrolebias araucarianus</i> Costa, 2014	-	VU	DD
<i>Austrolebias carvalhoi</i> (Myers, 1947)	CR	CR	CR
<b>SYNBRANCHIFORMES</b>			
<b>Synbranchidae</b>			
<i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795	-	-	LC
<b>CICHLIFORMES</b>			
<b>Cichlidae</b>			
<i>Australoheros angiru</i> Říčan, Piálek, Almirón & Casciotta, 2011	-	-	-
<i>Australoheros kaaygua</i> Casciotta, Almirón & Gómez, 2006	-	-	-
<i>Cichla kelberi</i> Kullander & Ferreira, 2006	-	-	LC
<i>Cichlasoma paranaense</i> Kullander, 1983	-	-	LC
<i>Coptodon rendalli</i> (Boulenger, 1897)	-	-	LC
<i>Crenicichla iguassuensis</i> Haseman, 1911	-	-	LC
<i>Crenicichla tapii</i> Piálek, Dragová, Casciotta, Almirón & Říčan, 2015	-	-	-
<i>Crenicichla tesay</i> Casciotta & Almirón, 2009	-	-	LC
<i>Crenicichla tuca</i> Piálek, Dragová, Casciotta, Almirón & Říčan, 2015	-	-	-
<i>Crenicichla</i> sp.	-	-	-
<i>Geophagus iporangensis</i> Haseman, 1911	-	-	-
<i>Gymnogeophagus taroba</i> Casciotta, Almirón, Piálek & Říčan, 2017	-	-	-
<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	LC
<b>CENTRARCHIFORMES</b>			
<b>Centrarchidae</b>			
<i>Micropterus salmoides</i> (Lacepède, 1802)	-	-	LC

Legenda: LC - Pouco Preocupante; VU - Vulnerável; EN - em perigo; CR - Criticamente em perigo; CR (PEX) - Criticamente em Perigo (Provavelmente Extinta).

Das 133 espécies registradas através do levantamento secundário, 22 estão listadas como ameaçadas de extinção em diferentes níveis sendo eles: Estadual, Federal e Mundial, conforme apresenta a tabela acima.

## 2.2.7 Flora

### 2.2.7.1 Bioma Mata Atlântica

A Mata Atlântica abrange uma área de aproximadamente 13% do total de todo o território brasileiro, incluindo 17 estados da federação. Segundo o último levantamento, o percentual de remanescentes bem conservados é de apenas 12,4% que se distribui por cerca de 1.300.000 km<sup>2</sup> (SOS MATA ATLÂNTICA, 2023). Deste restante quase metade dos remanescentes de grande extensão se encontram na forma de Unidades de Conservação (GALINDO & CÂMARA, 2005). Além disso, a Floresta Atlântica apresenta-se de forma fragmentada, sendo que as maiores e mais bem preservadas partes se encontram em áreas de alta elevação distribuídas nas regiões costeiras das porções sul e sudeste do Brasil, principalmente nos limites geográficos da Serra do Mar (BERTONCELLO et al., 2011).

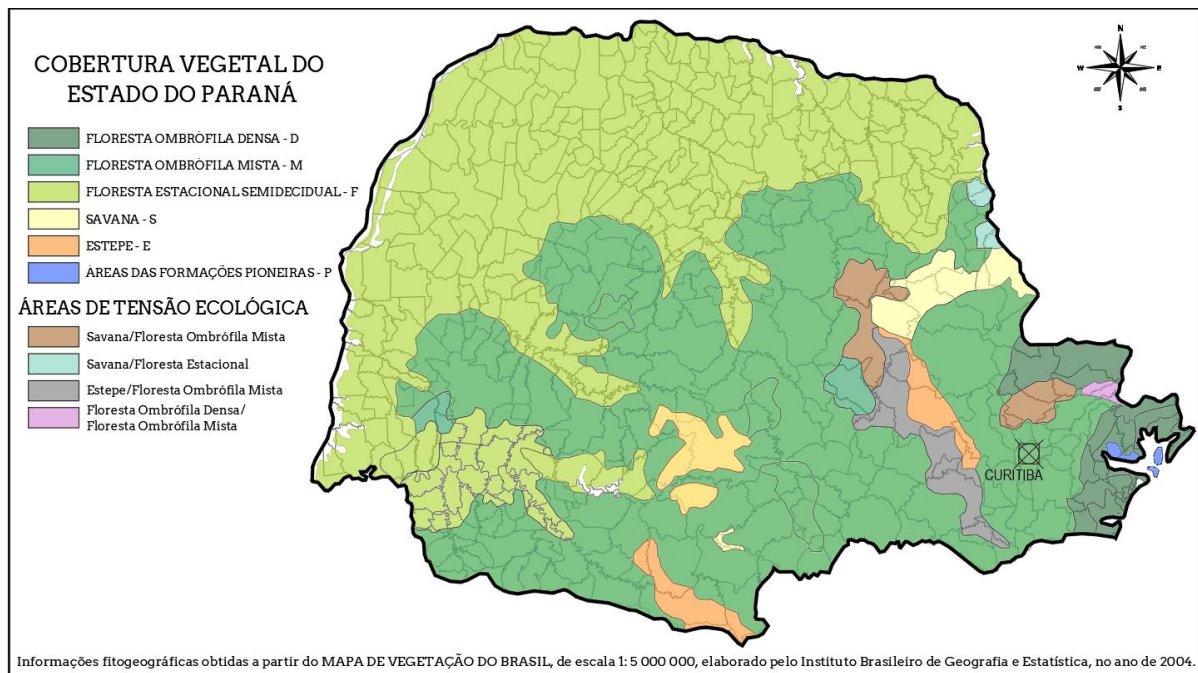
Esse bioma detém uma das mais diversificadas biotas do planeta, o que compreende cerca de 8% da biodiversidade mundial (SILVA & CASTELETI, 2005). Grande parte das espécies são endêmicas, sendo 57% das plantas vasculares e 78% das epífitas (FREITAS et. al. 2016). Em relação às espécies animais, 16% das aves 27% de mamíferos, 31% de répteis e 60% de anfíbios são endêmicos (MITTERMEIER et al. 2005, METZGER 2009, FIGUEIREDO et al. 2021). É considerado um dos 34 “hotspots” de biodiversidade do mundo, definidos com biomas com alta representatividade da diversidade biológica global e com grande impacto pela degradação, sendo prioritário para conservação (MITTERMEIER et al. 2004; MYERS et al. 2000).

### 2.2.7.2 Mata Atlântica no Paraná

O Estado do Paraná possui 98% do seu território no Bioma Mata Atlântica e cerca de 2% no Bioma Cerrado (Savana).



No Paraná o Bioma Mata Atlântica possui diferentes características ao longo de sua distribuição territorial, possui particularidades locais que influenciam na fauna e flora, composta pelas formações fitogeográficas: Floresta Ombrófila Densa (FOD), Floresta Ombrófila Mista (FOM), Floresta Estacional Semidecidual (FES), Estepe (campos) e ecossistemas associados como, restinga e os manguezais (IBGE 2004), conforme podem ser observadas na (Figura 2-5).



**Figura 2-5: Mapa da cobertura vegetal do Estado do Paraná**  
**Fonte: Adaptado de IBGE, 2004.**

- **FOD:** É caracterizada por árvores de folhas largas, sempre verdes, de duração relativamente longa e mecanismos adaptados para resistir tanto a períodos de calor extremo quanto a alta umidade. É comum a presença de um tipo de sulco nas pontas das folhas para facilitar a drenagem da água. Muitas árvores possuem raízes de suporte, adaptadas para a fixação sobre troncos e árvores caídas. Além das árvores, chama a atenção a enorme quantidade de epífitas e lianas existentes nessas florestas (VELOSO et al., 1991).

Esta formação estendia-se originalmente em cerca de 4,5% do território e atualmente conta ainda com uma parcela significativa de sua cobertura original, ocupando aproximadamente 2,8% (567.936 ha) do território (PARANÁ, 2017).

- **FOM:** Também conhecida como Floresta com Araucárias, esta formação de floresta ombrófila apresenta como principal característica o clima quente e úmido no verão, outono e primavera, porém com temperaturas muito baixas durante o inverno. Uma das principais espécies associadas a essa formação florestal é a *Araucaria angustifolia*. A ela se integram diversas espécies características, tais como: *Ocotea porosa* (imbuia), *Ilex paraguariensis* A. St. Hil. (erva-mate), *Dicksonia sellowiana* Hook. (xaxim-bugio), *Ocotea odorifera* (canela-sassafrás), *Cedrela fissilis* Vell. (cedro-rosa), *Campomanesia xanthocarpa* Mart. ex O. Berg (gabioba), *Podocarpus lambertii* Klotzsch ex Endl. (pinheiro-bravo), entre outras (MAACK, 2002).

Essa formação estendia-se em 37% do território paranaense, hoje está reduzida a cerca de 4,8% (948.916 ha) do território paranaense (PARANÁ, 2017).

- **FES:** Também conhecida como Floresta Pluvial Subtropical, corresponde a um tipo de vegetação condicionada por uma dupla estacionalidade climática, uma tropical - com época de intensas chuvas de verão, seguida por estiagem acentuada, e outra subtropical - sem período seco, mas com seca fisiológica provocada pelo intenso frio de inverno, com temperaturas médias inferiores a 15° C. Tais características climáticas são apontadas como fatores determinantes de uma forte estacionalidade foliar dos elementos arbóreos dominantes, como resposta ao período de deficiência hídrica, ou à queda de temperatura nos meses mais frios. Desta forma, observa-se que nesta formação de 20 a 50% das árvores constituintes do estrato arbóreo superior perdem as folhas no período desfavorável, provocando uma alteração na fisionomia da vegetação (VELOSO et al., 1991).

No Paraná sua distribuição original ocupava 47% e hoje restam somente 4,0% desse total (PARANÁ, 2017). No oeste do Paraná, onde a FES era o tipo vegetacional dominante, restam apenas pequenos fragmentos isolados de floresta, sendo necessários estudos que possibilitem aplicação de técnicas de conservação, restauração e de manejo ambiental (VERES, 2012; SOUZA, 2015).

- **Estepes:** classificada, de acordo com Veloso et al. (1991), como Estepe Gramíneo-Lenhosa, a vegetação campestre é entremeada por matas de galerias e capões (ilhas) de FOM. Segundo IBGE (2012), na Estepe Gramíneo-Lenhosa ocorre a estepe stricto sensu ou campo seco e a estepe higrófila ou campo brejoso. Também ocorrem os refúgios vegetacionais rupestres, representados por afloramentos de

rochas que, às vezes, são recobertos por vegetação mais apta a se desenvolver em condições edáficas adversas, caso de alguns gêneros de bromélias, briófitas e pteridófitas, além de líquens. O estrato herbáceo, dominado por espécies cespitosas entremeadas por arbustivas baixas apresenta fitofisionomia típica de vegetação adaptada a ambientes relativamente secos, com destaque à presença dos gêneros *Stipa*, *Andropogon*, *Aristida* e *Erianthus* (VELOSO et al., 1991).

Essa formação cobria originalmente 2.291.882 ha (11,47%), em relação ao total do Paraná, restam 1,14% (228.652 ha), segundo dados da Fundação SOS Mata Atlântica (2016).

- **Formações pioneiras associadas:**

Manguezal: considerada como vegetação pioneira, visto ocorrerem em solos instáveis do litoral, rejuvenescidos pela constante deposição de areias marinhas e fluviais. Devido à influência marinha, a salinidade tem grande efeito nos manguezais, fazendo com que as espécies se adaptem a essa condição ambiental restritiva. No estado do Paraná, os manguezais estão presentes nas baías de Paranaguá, Guaratuba e Guaraqueçaba e representam 0,15% do território em áreas que somam, aproximadamente, 310,00 km<sup>2</sup> (PARANÁ, 2012).

Restinga: vegetação que recebe influência direta das águas marinhas e com gênero de plantas típicas das praias: a influência direta das marés, a salinidade do solo, a estabilidade da areia e o microclima definem as fisionomias vegetais que compõe a restinga. No Paraná, as restingas estão localizadas próximas à linha da costa marinha e abrangem uma área equivalente a 0,05% (PARANÁ, 2012).

### 2.2.7.3 Região fitogeográfica do município de Paulo Frontin

Conforme o Mapa Fitogeográfico do Paraná (Figura 2-6), o município de Paulo Frontin está inserido na formação fitogeográfica FOM onde são identificadas três formações:

- **FOM (Montana):** Esta fisionomia é típica de altitudes acima de 500m., apresenta como preponderante a *Araucaria angustifolia* associada a ecotipos da família Lauraceae (*Ocotea* e *Nectandra*) e a gêneros como *Ilex* ou *Podocarpus*. Segundo ressaltam RODERJAN & KUNIYOSHI (1988), a

floresta pode variar segundo diferenças pedológicas localizadas, sendo normalmente mais desenvolvida nos vales mais profundos ou nos planaltos.

- **FOM (Aluvial):** Também chamada “floresta ciliar” ou “floresta de galeria”, se desenvolve às margens de rios em terrenos planos. Essas florestas podem chegar até 15 metros de altura e suportam as frequentes inundações do rio. Em áreas com solos muito úmidos ocorrem comunidades homogêneas onde *Sebastiania commersoniana* (branquilho) é a espécie predominante, sem a presença do pinheiro. À medida que a influência da água diminui, o pinheiro vai tendo participação mais expressiva no componente florestal (BRITEZ,sd).

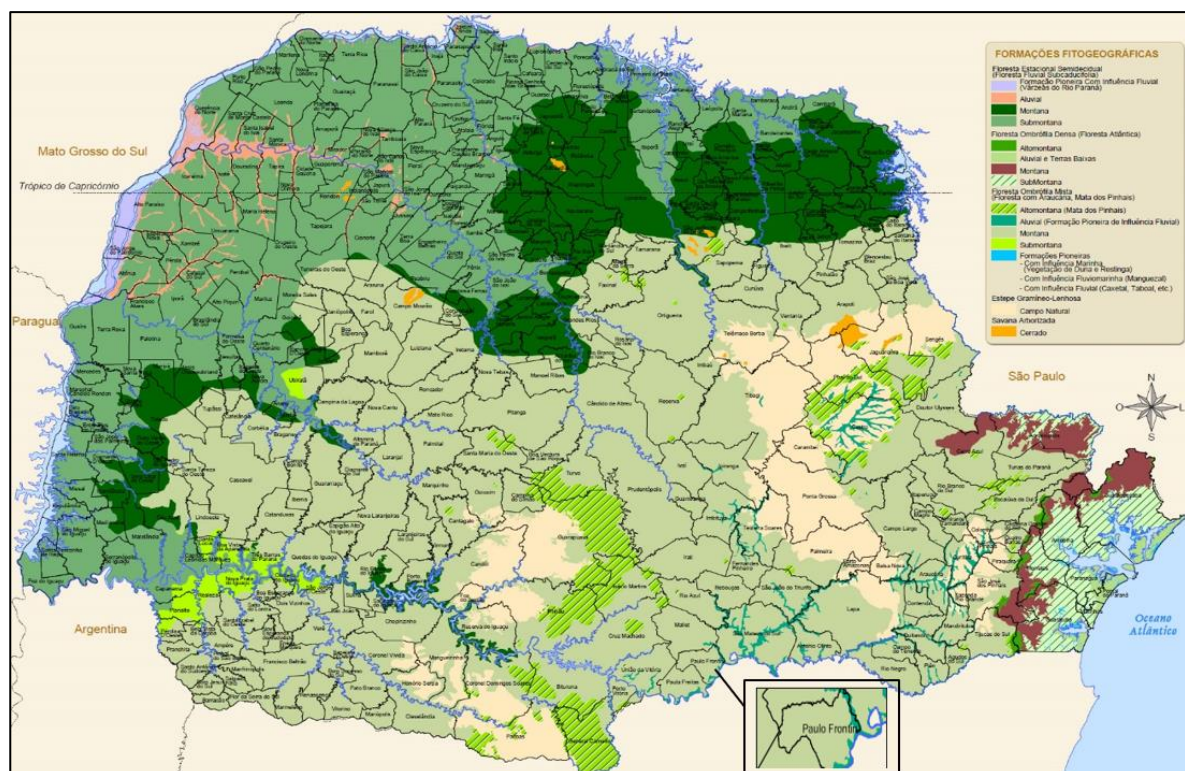


Figura 2-6: Mapa fitogeográfico do Paraná

Fonte: ITCG- Instituto de Terras, Cartografias e Geociências (mapa editado).

## 2.3 ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

### 2.3.1 Colonização, história e as manifestações culturais e arquitetônicas do município de Paulo Frontin

O Governador da Província do Paraná, Visconde de Taunay no final século XIX, retornando de uma viagem feita ao Campo Gerais, descreveu em seu diário, a passagem pelo povoado chamado Chapéu do Sol, essa localidade fica a alguns quilômetros de Vera Guarani. O termo Chapéu do Sol era um marco inicial do município. Dada a cronologia da região, a afirmação do Governador estaria correta, se levado em conta a construção da vida cultural do município de Paulo Frontin, pois o antigo recanto de bugres nome que foi substituído por Chapéu do Sol, a sua trajetória histórica estaria interligada a história da navegação fluvial do Rio Iguaçu, conhecida como Contestado, em que ficou reservado a Vera Guarani, o posto de comunidade propulsora do município de Paulo Frontin (PMPF, s.d.).

A formação de Vera Guarani iniciou após o de Rio Claro, ambos fizeram parte do programa de formação de colônias baseadas na agricultura de subsistência, programa este que fora realizado pelo Governo Federal, o qual estava investindo em imigração europeia, através da chamada corrente civilizatória para povoamento e desenvolvimento do Sul do Brasil, que ainda era pouco habitado. O programa surgiu em 1884, quando iniciou-se as medições de terras para formação de loteamentos das futuras colônias, com dez alqueires de terra em cada lote (PMPF, s.a).

Com base na corrente historiográfica levantada pela Prefeitura Municipal de Paulo Frontin, em 1884 os primeiros colonizadores chegaram a Rio Claro vindos de Campo Largo da Piedade, esse povo veio por meio da iniciativa privada e não do programa como mencionado no parágrafo acima. Em 1890 chegaram os primeiros imigrantes europeus.

No relato de Mário Deina, em 1891 foi criado oficialmente a Colônia de Rio Claro, e em 22 de novembro de 1892 o Distrito Judiciário de Rio Claro, pelo ato de São João do Triunfo, que também abrangia essa área. Em 1895 a colônia passou a receber mais imigrantes, o qual chegaram aproximadamente 800 famílias e se estabeleceram nos arredores de Rio Claro, logo iniciando os núcleos de Mallet e Vera Guarani (PMPF, s.a).

O município de Paulo Frontin, começou a ser povoado no ano de 1900, mas a sua origem histórica está interligada com a cidade de Mallet. Nesse ano chegaram 825 famílias a Colônia Rio Claro, localizado no município de Mallet, imigrantes poloneses, ucranianos e russos, logo começaram a povoar a região devido a emergir diversos núcleos coloniais, dentre esses surgiu a Colônia Vera Guarani, que atualmente situa-se o município de Paulo Frontin. A colônia inicialmente recebeu a denominação Núcleo Federal Vera Guarani e foi fundada posteriormente pelo Governo Federal, no mês de janeiro de 1902 (MONASTIRSKY, 2017).

Ainda no mês de janeiro, mais precisamente no dia 20 de 1902, recebeu outra denominação que sediará a futura Estação Ferroviária de Paulo Frontin, o qual inúmeros imigrantes ucranianos e poloneses foram encaminhados (IBGE, 2023).

No dia 20 de abril de 1904, inaugurou-se o trecho da estrada de Ferro São Paulo/Rio Grande do Sul, que ligaria a localidade de Dorizon até a Vera Guarani. Em 1908, o povoado existente localizado no centro do Núcleo Federal Vera Guarani, tornou-se a subsede da colonização. Desse modo, no ano de 1911 registrou-se um total de 4.208 habitantes, o qual consideraram na época uma evolução econômica e demográfica muito lenta (FERREIRA, 2000 apud GRIFON s.d.).

O nome do município deve-se ao engenheiro e político Dr. André Gustavo Paulo de Frontin, nascido em 17 de setembro de 1860 na cidade do Rio de Janeiro, o mesmo pertenceu ao Clube de Engenharia, Instituto e Geográfico Brasileiro, à Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro e foi titular honorífico da Escola Politécnica de São Paulo (FERREIRA, 2000 apud GRIFON s.a).

O Distrito Judiciário de Paulo de Frontin foi criado através da Lei Estadual nº2040, no dia 26 de março de 1921, em Mallet, e em 1951 elevou-se a categoria como município autônomo (IBGE, 2023).

Devido o município possuir imigrantes poloneses, russos e ucranianos, quando forma-se o povoado acabam cultivando suas manifestações culturais, religião e construções arquitetônicas como, por exemplo, os imigrantes poloneses são devotos da religião católica, e construíram em Vera Guarani, a Igreja Sagrado Coração de Jesus, inaugurada em 1911. Já os imigrantes ucranianos edificaram uma pequena capela para realização dos seus cultos religiosos, como de costume a pátria mãe que foi aproximadamente em 1908, e em 1924 é inaugurado a Pedra Fundamental, a Igreja Natividade Nossa Senhora. Essas edificações estão presentes ainda na comunidade, possuindo o mesmo significado de fé (PMPF, s.a).

A cidade recebeu a implantação do trecho da Estrada de Ferro ligando Dorizon a Paulo Frontin (1904), que estava sob a responsabilidade da Estrada de Ferro São Paulo- Rio Grande do Sul. A estação recebeu também o nome Paulo Frontin em homenagem (PMPF, s.d.).

Na colônia Vera Guarani, foi edificada a Estação de Ferroviária, inaugurada em 1904. Em 1943 ocorreu uma tragédia, um vagão que transportava explosivos acabou explodindo a 500 metros da estação, o qual era construída com madeira. O incidente ocasionou a destruição da estação, um armazém e óbito de 23 habitantes. Os escombros da antiga estação foram retirados e construiu-se um novo prédio de alvenaria na mesma década (PMPF, s.d.).

Além da Estação Ferroviária também foram construídas as residências dos trabalhadores ferroviários no século XX. As edificações eram feitas de madeira e alvenaria e todas atualmente ainda são utilizadas e estão parcialmente preservadas (PMPF, s.d.).

Em relação aos templos religiosos existem diversas igrejas que são resultantes da fé dos imigrantes ucranianos como, por exemplo, a Igreja São João Batista. Essa foi primeiramente edificada em madeira no ano de 1937. Atualmente, a segunda, foi construída de alvenaria em 1948. A segunda igreja considerada como elemento de patrimônio cultural do município é a Paróquia São Joaquim e Santana. No ano de 1978 foi criada a Paróquia Santana de Paulo Frontin, a primeira criada após a instalação da Diocese.

A manifestação cultural presente no município refere-se à festa Frontifest e Festa das Nações, trata-se da principal atração no município. Geralmente ocorre no mês de dezembro o qual comemora-se o aniversário da emancipação política e administrativa de Paulo Frontin. A festividade conta com shows, comidas típicas dos imigrantes, e com a presença de habitantes de outras regiões como das cidades de São Mateus do Sul, Mallet, Paula Freitas e Porto União da Vitória. Na festa também há apresentações de cunho religioso bem como, a apresentação dos jovens da Igreja Evangelho Quadrangular, as apresentações são artísticas como músicas e dança com o Grupo Artístico El Shaday. O intuito de promover também esse festival é valorizar e apoiar os artistas locais (PMPF, 2022).

De acordo com o calendário de eventos culturais disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Paulo Frontin, o principal evento que ocorre na cidade é o Frontifest e Festa das Nações, que junta com as festividades natalinas, já nos demais

meses não há outras manifestações culturais da população. Observou-se que o município possui muitos templos religiosos principalmente de origem ucraniana os quais realizam as festividades de cunhos religiosos da fé cristã/católica.

### **2.3.2 Presença de etnias indígenas, quilombolas e populações tradicionais**

De acordo com as bibliografias e plataformas consultadas tais como, Fundação Cultural Palmares (FCP), Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e Instituto Água e Terra (IAT) o município de Paulo Frontin não possui registros de Quilombolas, Terras Indígenas e Assentamentos de Reforma Agrária, no entanto, quando se consultou a Plataforma Instituto Água e Terra averiguou-se o Programa Pro-Rural que tem como intuito de cadastrar famílias que são agricultores e residem em áreas privadas ou públicas. Nesta consulta ao IAT, constatou-se que dos municípios do Estado do Paraná, 6 cidades fazem parte do Programa e 103 famílias são cadastradas no mesmo, mas o município de Paulo Frontin não contempla o programa, bem como não possui registro de imóveis de Assentamento Agrário (FCP, 2022; IAC s.d; FUNAI, 2020; SII, s.d; INCRA, 2019).

De tal modo, pode ser que haja remanescentes de quilombolas, indígenas e assentamento agrário que ainda não foram registrados. Para tanto, não existem eventos na cidade que estejam relacionados com as Unidades de Conservação.

### **2.3.3 Sítios históricos, paleontológicos e/ou arqueológicos**

Em consulta bibliográficas e nas plataformas Cadastro Nacional de Sítio Arqueológico (CNSA) e Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão o (SICG) do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), registrou-se 1.862 sítios arqueológicos no estado do Paraná, mas nenhum destes sítios arqueológicos está nos limites demográficos do município de Paulo Frontin. Em relação a sítios paleontológicos foram realizadas consultas na plataforma Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR) que possui o banco de dados Paleontologia do Museu de Zoologia de São Paulo (MZUSP), na base de dados foram evidenciados um total de 5.216 registros paleontológicos, no estado do Paraná, porém não há registros para o município de Paulo Frontin. Quando ampliamos a consulta



bibliográfica, consultamos informações sobre espeleologia no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) o qual fornece o arquivo KML que contém todas as informações espeleológicas no território brasileiro, assim, encontramos no município de Paulo Frontin uma Paleotoca denominada Gruta do Lindolfo com N° de Registro é 006302.00007.41.18709 (SiBBR, MZUSP, 2023).

A Gruta dista 3,68 km da Unidade de Conservação Dissenha Paulo Frontin, em ambos locais possuem densidade de mata fechada no seu entorno, e a Gruta fica próxima há uma estrada vicinal. A gruta ainda está estudada e catalogada com registros faunísticos evidenciadas, não há exposição do local principalmente para visitantes.

#### **2.3.4 Manifestações culturais regionais em termos de valores folclóricos, musicais e outros**

No município de Paulo Frontin, ocorreu a primeira edição do projeto: Slava Ukraíni. Esse projeto visa valorizar a Cultura Ucraniana no Sul do Paraná, foram nomeadas dez cidades da região Sul, e uma delas foi a cidade de Paulo Frontin. O projeto foi realizado em comemoração dos 50 anos do Grupo Folclórico Ucraniano Kalena de União da Vitória (PR). São realizadas oficinas culturais como, por exemplo, as artes das pêsankas, bordados ucranianos e culinária ucraniana (GI, 2019).

Na cidade também existe a Lenda do Chapéu do Sol, que se refere ao marco inicial do município, existe uma igrejinha abandonada, que pessoas dizem ver uma mulher vestida de noiva buscando por alguém para torná-lo o seu amado eternamente. Essa lenda participou da 2ª Edição do Concurso: Entre Lendas do Paraná em 2019 (ELP, 2019).

## 2.4 CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

### 2.4.1 Distribuição rural/urbana

A população total do município de Paulo Frontin, de acordo com o último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), indica que o município possuía 6.913 habitantes no ano de 2010, enquanto que para o ano de 2021 estimou-se o total de habitantes em 7.418. Por intermédio da Tabela 2-6 é possível observar a distribuição populacional urbana e rural impactadas ao longo dos anos:

**Tabela 2-6: População residente do município de Paulo Frontin no último censo de 2010.**

População	2000 (censo)	2010 (censo)	2021 (estimativa)
Urbana	1.752	2.173	Sem informação
Rural	4.813	4.740	Sem informação
<b>Total</b>	<b>6.565</b>	<b>6.913</b>	<b>7.418</b>

Fonte: IBGE (censo 2010).

De acordo com o Estados e Cidades (s.d.) o município de Paulo Frontin apresentava uma população de 6.565 habitantes no censo de 2000, com o censo de 2010 e estimativa de 2021, observa-se um crescimento populacional de 5,30% entre 2000-2010 e 6,86% entre 2010-2021.

Em relação ao crescimento populacional próximos às áreas de Unidade de Conservação, não há demonstrativo de expansão de urbanização, existe apenas alguns pontos isolados de residência rurais que ainda assim demonstram ser distantes das três Unidades de Conservação, mas com a construção dessas unidades há possibilidade de crescimento rural.

### 2.4.2 Distribuição da população por faixa etária

Para apresentar a distribuição da população por faixa etária, foram utilizados dados do censo de 2010 e a estimativa do ano de 2021, dessa forma foi possível obter o crescimento e a diminuição populacional por faixa etária.

**Tabela 2-7: Distribuição populacional por faixa etária.**

Faixa Etária	2010	2021	%
0 a 4 anos	425	482	13%
5 a 9 anos	515	467	9%
10 a 14 anos	601	425	29%
15 a 19 anos	629	494	21%
20 a 29 anos	1.104	1.225	10%
30 a 39 anos	1.021	1.099	7%
40 a 49 anos	932	1.030	10%
50 a 59 anos	800	923	15%
60 a 69 anos	519	703	35%
70 a 79 anos	270	373	38%
80 ou +	97	166	71%
<b>População total</b>	<b>6.913</b>	<b>7.387</b>	<b>6,86%</b>

Fonte: IBGE (censo 2010); TABNET, 2021.

Estima-se que a população habitacional de Paulo Frontin em 2021 era de 7.418 habitantes, ou seja, o município vem crescendo ao longo dos anos apresentando uma variação significativa pois, de 2000 a 2010 a população era de 5,30% e de 2010 a 2021 aumentou para 6,86% para a população residente da cidade (IBGE - censo, 2010; EC,s.d.).

### 2.4.3 Distribuição por sexo

No setor primário os dados referentes as atividades de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura, a distribuição por sexo fica de: feminino 843 pessoas o que equivale a 35% e masculino 1578 pessoas possuindo uma porcentagem de 65%. No setor secundário que se refere ao trabalho industrial, o trabalho masculino quantifica-se em 130 pessoas, possuindo 82% e feminino 28 pessoas equivalente a 18%, e por último no setor terciário as atividades conectadas aos trabalhos financeiros, administrativos, de seguros e demais serviços relacionados, quantifica-se em masculino 11 pessoas, sendo 33% e feminino 4 pessoas equivale a 27% (IBGE - censo, 2010).

**Tabela 2-8: Distribuição de homens e mulheres nas atividades dos setores primário, secundário e terciário.**

Setor/Sexo	Homens	Mulheres
Setor Primário	1578	843
Setor Secundário	130	28
Setor Terciário	11	4

Fonte: IBGE (censo, 2010).

De acordo com o censo demográfico de 2010, o município alvo deste levantamento apresentava uma população de 52,57% do sexo masculino, enquanto

que 47,43% da população, era do sexo feminino (EC, s.d). A partir das informações apresentadas acima, observa-se que a população do sexo masculino ocupa em maior número os setores primário, secundário e terciário, comparado com a população de mulheres.

#### 2.4.4 Grau de escolaridade

Segundo o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), com relação ao grau de escolaridade no município, existe os seguintes níveis: Educação Básica (Creche e Pré-Escolar), Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Profissional, Educação Especial (classes exclusivas) e Educação de Jovens e Adultos (EJA), que abrange o ensino fundamental e médio (IPARDES, 2023). De acordo com o censo de 2010, o analfabetismo em Paulo Frontin era relativamente mediano apresentando as seguintes porcentagens:

**Tabela 2-9: Porcentagem de analfabetismo por idade.**

Idade	Porcentagem
15 anos ou mais	3,69 %
15 - 19 anos	0,64 %
20 - 24 anos	0,91 %
25 - 29 anos	1,26%
30 - 39 anos	1,37 %
40 - 49 anos	2,39 %

Fonte: IBGE (censo 2010).

Conforme as informações apresentadas acima, houve um abandono no Ensino Fundamental, principalmente nos anos finais (5ª a 8ª Série e/ou 6ª a 9ª) chegando a 2,2% (IPARDES, 2023). Atualmente, não existe registro de crianças que estão fora das instituições escolares.

Com relação às ações de Educação Ambiental na cidade, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente promove a 2ª Oficina Participativa para Elaboração do Programa Municipal de Educação Ambiental o qual é aberto para toda comunidade participar (EPFP, s.a). De tal modo, não existe curso de Educação Ambiental sendo promovido dentro das instituições escolares, mas segundo a Lei 9.795/99, a Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas ações educacionais que contemplem essa temática, sendo exercida por meio de prática integrada, e não devendo ser formulada como uma disciplina específica, ou seja, essa prática pode ser desenvolvida como programas e campanhas que visem a participação da comunidade

para a realização da conscientização do tema, inclusive sobre desenvolvimento sustentável para a população (PGIRSUMPF, 2022).

Conforme os dados já apontados nos itens 1.2 e 1.4.4, as Unidades de Conservação não ocasionarão impactos mediante as instituições escolares, mesmo estando localizadas em zona rural, pois no entorno não há existência de escolas próximas ao local que será sediado as Unidades de Conservação.

#### 2.4.5 Saneamento básico

De acordo com o Instituto Água e Terra (2020) e Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (2022) o Plano Municipal de Saneamento está em elaboração no município alvo deste estudo socioeconômico.

O esgoto é manejado de forma adequada através dos sistemas centralizados de coleta e tratamento ou de soluções individuais, totalizando 30,46% do esgoto, e 8,93% não é coletado, mas recebe tratamento e 60,61% não há coleta e nem tratamento (IAT, 2020).

Os resíduos sólidos têm o destino final no Aterro Sanitário Consorciada e apresenta uma coleta seletiva estruturada, e possuem outros serviços que contribuem para a limpeza pública como, limpeza de logradouros públicos e coleta verde (poda e capina). O Plano de Resíduos Sólidos da cidade prevê mecanismos para que realizem a coleta de forma adequada, utilizando as campanhas de Educação Ambiental, incentivando a separação e reciclagem dos sistema de coleta seletiva e implantação de uma usina de triagem e compostagem (resíduos orgânicos) e usina de triagem e reciclagem de resíduos da construção civil, promovendo a reutilização de materiais recicláveis, o plano também prevê a distinção dos pequenos e grandes geradores para coleta domiciliar, com intuito de não sobrecarregar o serviço, e melhorar o gerenciamento de resíduos em estabelecimentos comerciais os quais geram uma quantidade maior de resíduos (PGIRSU, 2022).

Com relação às doenças infecciosas e parasitárias, o Relatório Anual de Gestão de Paulo Frontin, demonstrou o índice de internações por doenças infecciosas e parasitária entre ano de 2017 a 2021, conforme a tabela abaixo:

**Tabela 2-10: Morbidade hospitalar de 2017 a 2021.**

Morbidade Hospitalar	2017	2018	2019	2020	2021
Doenças Infecciosas e Parasitárias	11	10	13	9	59

Fonte: RAG, 2021.

Observa-se que no ano de 2021 houve 59 internações ocasionadas por doenças infecciosas e parasitárias, a qual não especificaram o tipo da enfermidade, havendo um acréscimo de 65% em relação ao ano anterior (RAG, 2021).

A cidade recebe o abastecimento de água pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), onde 42,77% dos habitantes possuem abastecimento de água. O município encontra-se sob a Região Hidrográfica do Paraná, e recebe sistemas de drenagem das águas pluviais que podem ocasionar impacto na população urbana pois, 5,9% de residências domiciliares estão sujeitas a risco de inundação, de tal modo, nos últimos cinco anos não obteve registro de enxurradas, inundações ou alagamentos (IAT, 2020).

## **2.4.6 Correntes migratórias**

### **2.4.6.1 Correntes migratórias oriundas dos municípios da região**

No período da colonização, as correntes imigratórias vieram da Europa e da Ucrânia, sendo eles Poloneses e Russos. Atualmente, o município de Paulo Frontin possui um fluxo de migração no período do Festival FrontinFest, Festa das Nações, onde a cidade recebe pessoas de outras regiões próximas, porém após o término do evento as mesmas, retornam para suas respectivas cidades natais.

Além desse festival, não foram evidenciados registros de outras correntes migratórias evidentes no município.

### **2.4.6.2 Correntes migratórias tendo como destino essa região**

Não foram evidenciados fluxos contínuos de correntes migratórias para o município alvo deste levantamento, ou seja, é baixo ou inexistente a procura pelo município para que, pessoas possam construir uma vida em busca de estabilidade. Mas, com a construção das Unidades de Conservação pode-se que o fluxo migratório aumente, gerando mais pontos turísticos, empregos e rendas para as famílias e crescimento populacional, tanto na zona rural como urbana.

#### **2.4.7 Sócio-economia: Renda, IDH**

A renda per capita do município, segundo o IPARDES (2015), demonstrou ser de 579,76%. O índice de desenvolvimento humano (IDH) no município é de 0,708%. As atividades econômicas exercidas no município são de manejo agrícola, pecuária, aquicultura, apicultura, floricultura, lavoura (sendo uma atividade permanente), produção florestal de florestas plantadas, produção florestal de florestas nativas e pesca (IBGE, 2010)

#### **2.4.8 Atividades econômicas**

As atividades econômicas presentes no município são de serviços de alojamento, alimentação, reparo, manutenção, radiodifusão e televisão, serviços médicos, odontológicos, veterinários e ensino, dentre outras atividades que fazem a cidade prosperar como, por exemplo, ramo mobiliário, metalúrgico, mecânico, papelarias, gráficas, têxtil e produtos alimentícios, de bebida e álcool etílico.

Não há registros dessas atividades econômicas sendo realizadas no entorno ou próximas às Unidades de Conservação. Em alguns pontos distantes das UC's há residências rurais, onde se observa através de imagens satélites a existência de açudes artificiais, indicando a atividade de aquicultura e pesca.

#### **2.4.9 Populações flutuantes**

Atualmente o município não possui fluxos significativos de turismo, mas a cidade está vinculada a um grupo de estratégias da Região do Sul do Estado do Paraná. Para alavancar o desenvolvimento das ações turísticas na região sul do estado, há duas principais frentes que serão exploradas, tais como: turismo religioso e o turismo da produção de vinho e erva-mate. A primeira ideia é utilizar os espaços religiosos diversos e monumentos espalhados pelo município para abranger novos turistas (COELHO, 2021).

As atividades econômicas sazonais referem-se ao plantio de alho, amendoim, arroz, batata-doce, batata-inglesa, cana-de-açúcar, cebola, cevada (grão), feijão (grão), fumo (folha), mandioca, melancia, melão, milho (grão), soja (grão),

tomate e trigo, são plantações que necessita serem manejadas em estação específica do ano (IPARDES, 2015).

Com a construção das Unidades de Conservação certamente será um marco positivo para geração de novos empregos e interesse públicos e privados para que possam investir mais no município e atrair novos turistas na cidade.

## 2.5 LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PERTINENTE

### 2.5.1 Legislação Federal

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988 - CAPÍTULO VI - DO MEIO AMBIENTE - Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.

Lei nº 7.653, de 12 de fevereiro de 1988. Altera a redação dos arts. 18, 27, 33 e 34 da Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967, que dispõe sobre a proteção à fauna, e dá outras providências.

Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.



Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº s 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nº s 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.

Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941. Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública.

Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.

Decreto nº 6.848, de 14 de maio de 2009. Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto no 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental.

Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

Decreto nº 6.686, de 10 de dezembro de 2008. Altera e acresce dispositivos ao Decreto no 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.

Decreto nº 5.092, de 21 de maio de 2004. Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente.

Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008. Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

Portaria MMA nº 463, de 18 de dezembro de 2018. Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade.

### **2.5.2 Legislação Estadual**

Constituição do Estado do Paraná - Publicado no Diário Oficial nº 3116 de 5 de outubro de 1989.

Lei nº 10066, de 27 de julho de 1992. Cria a Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA, a entidade autárquica Instituto Ambiental do Paraná - IAP e adota outras providências.

Lei nº 11067, de 17 de fevereiro de 1995. Dispõe que ficam proibidas, no Estado do Paraná, a utilização, perseguição, destruição, caça, apanha, coleta ou captura de exemplares da fauna ameaçada de extinção, bem como a remoção, comércio de

espécies, produtos e objetos que impliquem nas atividades proibidas, conforme específica.

Lei nº 11054, de 11 de janeiro de 1995. Dispõe sobre a Lei Florestal do Estado.

Lei nº 11352, de 13 de fevereiro de 1996. Dá nova redação aos artigos 1º, 6º e 10, da Lei nº 10.066, de 27 de julho de 1992 e adota outras providências.

Lei nº 20070, de 18 de dezembro de 2019. Autoriza a incorporação do Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná e do Instituto das Águas do Paraná, pelo Instituto Ambiental do Paraná, e dá outras providências.

Lei nº 12.945, de 05 de setembro de 2000. Institui o Fundo Estadual do Meio Ambiente - FEMA, conforme específica e adota outras providências.

Lei nº 20929, de 17 de dezembro de 2021. Torna obrigatória compensação ambiental para empreendimentos geradores de impacto ambiental negativo não mitigável, no âmbito do Estado do Paraná.

Lei Complementar nº 249, de 23 de agosto de 2022. Estabelece critérios para os Índices de Participação dos Municípios na cota-parte do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação. REPUBLICADA

Lei nº 21373, de 24 de março de 2023. Veda a utilização de fogo nas Unidades de Conservação de Proteção Integral do Paraná.

Decreto nº 2.791, de 27 de dezembro de 1996. Critérios técnicos de alocação de recursos a que alude o art. 5º da Lei Complementar nº 59, de 01/10/1991, relativos a mananciais destinados a abastecimento público.

Decreto nº 3.446, de 14 de agosto de 1997. Cria no Estado do Paraná, as Áreas Especiais de Uso Regulamentado - ARESUR.

Decreto nº 4223, de 14 de abril de 1998. Considera incêndio florestal, todo fogo sem controle sobre qualquer forma de vegetação, provocado pelo homem intencionalmente ou por negligência, ou ainda por fonte natural.

Decreto nº 387, de 02 de março de 1999. Instituído o Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente - SEMA.

Decreto nº 3148, de 15 de junho de 2004. Estabelece a Política Estadual de Proteção à Fauna Nativa, seus princípios, alvos, objetivos e mecanismos de execução, define o Sistema Estadual de Proteção à Fauna Nativa – SISFAUNA, cria o Conselho Estadual de Proteção à Fauna – CONFAUNA, implanta a Rede Estadual de Proteção à Fauna Nativa – Rede PRÓ-FAUNA e dá outras providências.

Decreto nº 3320, de 12 de julho de 2004. Aprova os critérios, normas, procedimentos e conceitos aplicáveis ao SISLEG – Sistema de manutenção, recuperação e proteção da reserva florestal legal e áreas de preservação permanente e dá outras providências

Decreto nº 1529, de 2 de outubro de 2007. Dispõe sobre o Estatuto Estadual de Apoio à Conservação da Biodiversidade em Terras Privadas no Estado do Paraná, atualiza procedimentos para a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN - e dá outras providências.

Decreto nº 2570, de 30 de agosto de 2019. Institui, no âmbito do Estado do Paraná, o Programa de Conversão de Multas Ambientais para infrações emitidas pelo órgão estadual integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA e adota outras providências.

Decreto nº 4381, de 24 de abril de 2012. Dispõe sobre a criação do Programa BIOCLIMA PARANÁ de conservação e recuperação da biodiversidade, mitigação e adaptação às mudanças climáticas no Estado do Paraná e dá outras providências.

Resolução SEMA nº 003, de 12 de fevereiro de 2019. Procedimentos para compensação ambiental em supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica.

Resolução SEMA nº 073, de 3 de dezembro de 2010. Reconhece a superfície total da ARESUR do Faxinal Lageado de Baixo, situado no Município de Mallet, e dá outras providências.

Resolução Conjunta IBAMA/SEMA/IAP nº 007, de 18 de abril de 2008. Regulamenta a exploração eventual de espécies arbóreas nativas em remanescentes de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, em ambientes agropastoril e em áreas urbanas.

Resolução CEMA nº 107, de 09 de setembro de 2020. Dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece critérios e procedimentos a serem adotados para as atividades poluidoras, degradadoras e/ou modificadoras do meio ambiente e adota outras providências.

Resolução CEMA nº 098, de 20 de setembro de 2016. Dispõe sobre a obrigatoriedade de diagnóstico, monitoramento e mitigação dos atropelamentos de animais silvestres nas estradas, rodovias e ferrovias do estado do Paraná.

Resolução Conjunta SEDEST/IAT nº 26, de 25 de novembro de 2020. Revoga Resolução Conjunta SEMA/IAP n.º 01/2010.

Resolução Conjunta SEMA/IAP nº 005, de 29 de setembro de 2009. Estabelece e define o mapeamento das Áreas Estratégicas para a Conservação e a Recuperação da Biodiversidade no Estado do Paraná e dá outras providências.

Resolução SEDEST nº 41, de 23 de julho de 2020. Estabelece normas gerais de pesca e proteção a fauna ictica da bacia hidrográfica do Rio Iguaçu e seus afluentes.

Resolução SEDEST nº 37, de 29 de junho de 2022. Estabelece os índices ambientais provisórios municipais de Fator Ambiental 2022/2023.

Portaria IAP nº 263, de 28 de dezembro de 1998. Cria, organiza e atualiza o Cadastro Estadual de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas (CEUC); define conceitos, parâmetros e procedimentos para o cálculo dos Coeficientes de Conservação da

Biodiversidade e dos Índices Ambientais dos Municípios por Unidades de Conservação, bem como fixa procedimentos para publicação, democratização de informações, planejamento, gestão, avaliação e capacitação, normatizando o cumprimento das Leis Complementares Estadual nº 059/91 e nº 067/93.

Portaria IAP nº 192, de 02 de dezembro de 2005. Normatiza o processo de eliminação e controle de espécies vegetais exóticas invasoras em Unidades de Conservação de Proteção Integral sob administração do IAP.

Portaria IAP nº 11, de 26 de janeiro de 2012. Estabelece conceitos para algumas categorias de manejo de unidades de conservação conforme estipulado pela Lei Federal nº 9958/2000.

Portaria IAP nº 59, de 15 de abril de 2015. Reconhece a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras para o Estado do Paraná, estabelece normas de controle e dá outras providências.

Portaria IAP nº 83, de 27 de abril de 2018. Dispõe sobre a normatização e padronização de procedimentos para desenvolvimento, divulgação e utilização de resultados das pesquisas científicas em Unidades de Conservação Estaduais e promoção e apoio às pesquisas científicas que contribuam de forma efetiva para o manejo da unidade.

Portaria IAT nº 250, de 27 de agosto de 2020. Instalar Câmara de Compensação Ambiental CCA.

Portaria IAT nº 231, de 01 de janeiro de 2020. Altera a Portaria n. 263/98/IAP/GP.

Portaria IAT nº 20, de 21 de janeiro de 2021. Metodologia de cálculo válida para empreendimentos requeridos a partir de 25/01/2021.

Portaria IAT nº 186, de 02 de junho de 2022. Alterar o art. 7º da Portaria IAP nº 263/1998.

Orientação técnica nº 01, de 28 de março de 2022: Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental nas Unidades de Conservação com delegação de uso público.

Instrução Técnica nº 01, de 05 de outubro de 2021 - O presente instrumento tem por objetivo orientar o procedimento de quitação de compensação ambiental por empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), para a implantação e manutenção de unidades de conservação do grupo de proteção integral no âmbito do Estado do Paraná.

Nota Informativa nº 01, de 05 de maio de 2022. Orientações quanto ao escopo de atuação dos órgãos estaduais e municipais no Programa ICMS Ecológico.

### **2.5.3 Legislação Municipal**

Lei nº 912, de 12 de março de 2013. Aprova o Plano Diretor Municipal de Paulo Frontin e dá outras providências.

Lei nº 1354, de 21 de novembro de 2022. Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.

Lei nº 980, de 21 de maio de 2014. Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA) e dá outras providências.

Lei nº 1, de 10 de dezembro de 2007: Lei Orgânica - Paulo Frontin.

Lei nº 001, de 26 de novembro de 2014: Altera dispositivos da lei orgânica, e da outras providências.

Lei nº 002, de 26 de novembro de 2017: Altera o caput do artigo 23 da lei orgânica do município de Paulo Frontin, e da outras providências.

Lei nº 003, de 26 de maio de 2018: Altera o artigo 6º da lei orgânica do município de Paulo Frontin, e da outras providências.

Lei nº 004, de 26 de setembro de 2018: Acrescente os artigos 97-A, 97-B, 97-C e 97-D na lei orgânica do município de Paulo Frontin, e da outras providências.

Lei nº 005, de 14 de agosto de 2019: Altere dispositivos da lei orgânica do município de Paulo Frontin, e da outras providências.

Lei nº 006, de 20 de dezembro de 2021: Altere os parágrafos 3º e 4º do artigo 97-A, bem como acrescente os parágrafos 5º e 6º do mesmo dispositivo da lei orgânica do município de Paulo Frontin, e da outras providências.

Lei nº 979, de 21 de maio de 2014. Dispõe sobre a criação do FUNDO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE e dá outras providências.

Lei nº 1.198, de 17 de abril de 2019. Autoriza o Executivo Municipal a adquirir o domínio sobre área de terra rural, para fins de criação de Unidade de Conservação Municipal e dá outras providências. Art. 1º Fica autorizado o Chefe do Poder Executivo do Município de Paulo Frontin, Estado do Paraná, a adquirir o domínio, mediante de desapropriação amigável ou judicial, de parte de área de terras rurais, declarada de interesse e utilidade pública, objeto da matrícula número 4.076 do Ofício de Registro de Imóveis de Mallet, Estado do Paraná, sendo especificamente a área correspondente a 3.207.710m² (três milhões, duzentos e sete mil, setecentos e dez metros quadrados, compostos de vegetação florestal nativa, localizada no território do Município de Paulo Frontin. Art. 2º A aquisição de domínio do imóvel rural de que trata o artigo 1º, tem por finalidade criar uma ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL, que se denominará ESTAÇÃO ECOLÓGICA MUNICIPAL JÚLIO ASSIS GEHLEN;

Decreto nº 024, 22 de abril de 2019. Dispõe sobre a criação de ESTAÇÃO ECOLÓGICA NATURAL MUNICIPAL e dá outras providências. Art. 1º Fica criado por este Decreto a Estação Ecológica Municipal Julio Assis Gehlen, com área de 3.267.000 [...].



Decreto nº 022, 22 de abril de 2019. Dispõe sobre a criação de Reserva Biológica Municipal e dá outras providências. Art. 1º Fica criado por este Decreto a Reserva Biológica Municipal Fazenda Esperança, com área de 848.281m² [...].

Decreto nº 023, 22 de abril de 2019. Dispõe sobre a criação do PARQUE AMBIENTAL NATURAL MUNICIPAL e dá outras providências. Art. 1º Fica criado por este Decreto o Parque Ambiental Natural Municipal Oscar Ravello, com área de 3.029.446m² [...].

Decreto nº 154, de 07 de abril de 2022. Nomeia os integrantes do Conselho Gestor das Unidades de Conservação Municipais de Paulo Frontin e dá outras providências.

Lei nº 1.200, de 17 de abril de 2019. Autoriza o Executivo Municipal a adquirir o domínio sobre área de terra rural, para fins de criação de Unidade de Conservação Municipal e dá outras providências. Art. 1º Fica autorizado o Chefe do Poder Executivo do Município de Paulo Frontin, Estado do Paraná, a adquirir o domínio, mediante de desapropriação amigável ou judicial, de PARTE de área de terras rurais, declarada de interesse e utilidade pública, objeto das matrículas números 11.747 do Ofício de Registro de Imóveis de Mallet, Estado do Paraná, sendo especificamente a área correspondente a 848.281 m² (oitocentos e quarenta e oito mil, duzentos e oitenta e um metros quadrados), compostos de vegetação florestal nativa, localizada no território do Município de Paulo Frontin. Art. 2º A aquisição de domínio do imóvel rural de que trata o artigo 1º, tem por finalidade criar uma RESERVA BIOLÓGICA MUNICIPAL, que se denominará RESERVA BIOLÓGICA MUNICIPAL FAZENDA ESPERANÇA.

Lei nº 1.199, de 17 de abril de 2019. Autoriza o Executivo Municipal a adquirir o domínio sobre área de terra rural, para fins de criação de Unidade de Conservação Municipal e dá outras providências. Art. 1º Fica autorizado o Chefe do Poder Executivo do Município de Paulo Frontin, Estado do Paraná, a adquirir o domínio, mediante de desapropriação amigável ou judicial, de PARTE de área de terras rurais, declarada de interesse e utilidade pública, objeto das matrículas números 12.106; 12.107; 6.868 e 8.930 do Ofício de Registro de Imóveis de Mallet, Estado do Paraná, sendo especificamente a área correspondente a 3.029.446m² (três milhões, vinte e nove mil, quatrocentos e quarenta e seis metros quadrados), compostos de vegetação florestal

nativa, localizada no território do Município de Paulo Frontin. Art. 2º A aquisição de domínio do imóvel rural de que trata o artigo 1º, tem por finalidade criar um PARQUE AMBIENTAL NATURAL MUNICIPAL, que se denominará PARQUE AMBIENTAL NATURAL MUNICIPAL OSCAR RAVANELLO;