Atos do Poder Executivo:

GABINETE DO PREFEITO

D E C R E T O Nº 1 3 0 1 2
De 28 de setembro de 2026

Aprova os Planos de Manejo do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira e da Estação Ecológica Municipal do Cerrado, e dá outras providências.

O **PREFEITO DO MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO**, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais e de acordo com o artigo 123, inciso I, alínea "i", da Lei Orgânica do Município, e tendo em vista o contido no processo administrativo nº 48858/2026;

Considerando que o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, instituído pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, determina que as Unidades de Conservação devem dispor de um Plano de Manejo;

Considerando que os Planos de Manejo do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira e da Estação Ecológica Municipal do Cerrado obedeceram ao Roteiro Metodológico de Planejamento (MMA, 2002), tendo sido aprovados tecnicamente pela equipe da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Bem-Estar Animal,

D E C R E T A:

Art. 1º Ficam aprovados os Planos de Manejo do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira e da Estação Ecológica Municipal do Cerrado, conforme Anexos I e II deste Decreto.

Art. 2º Os referidos Planos de Manejo deverão ser atualizados sempre que necessário, mediante estudos e deliberações dos técnicos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Bem-Estar Animal.

Art. 3º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

PAÇO MUNICIPAL "10 DE OUTUBRO"
Campo Mourão, 28 de setembro de 2026

João Douglas Fabrício **- Prefeito Municipal**

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

PREFEITURA DE CAMPO MOURÃO
CAMPO MOURÃO | CIDADE ESCOLA

ANEXO I
Decreto nº 13.012/2026

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira



Prefeitura Municipal de Campo Mourão - Secretaria de Meio Ambiente e Bem Estar Animal.

Campo Mourão, Fevereiro de 2024.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

PREFEITURA DE CAMPO MOURÃO
CAMPO MOURÃO | CIDADE ESCOLA

PREFEITO MUNICIPAL DE CAMPO MOURÃO

Tauillo Tezelli

SECRETÁRIO DO MEIO AMBIENTE E BEM ESTAR SOCIAL

Franco Freire Sanches

COORDENADOR DE ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MANEJO

Débora Cristina de Souza

CHEFE DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOAQUIM TEODORO DE OLIVEIRA

Daniel Vinícius Coelho

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Campo Mourão, Julho de 2024

Coordenação
Débora Cristina de Souza/UTFPR-CM

Equipe Técnica SEMA:
Franco Freire Sanches/ Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Bem Estar Animal - SEMA
Ana Claudia Milani Malavazi/ Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Bem-Estar Animal SEMA
Juliana Mariano de Lima/ Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Bem-Estar Animal SEMA
Leandro Maia/ Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Bem-Estar Animal SEMA
Sérgio Dassi/ Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Bem-Estar Animal SEMA

Equipe Técnica do levantamento de dados ambientais (coordenadores)
Débora Cristina de Souza, Dra. / Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Marcelo Galeazzi Caxambu, Dr. / Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Equipe técnica de apoio:
Gabrielle Cristina dos S. Gonçalves do Nascimento (Graduanda de Engenharia Ambiental pela UTFPR)
Giovani Ribeiro Zanini (Graduando de Engenharia Ambiental pela UTFPR)
Laís Roberta de Padua Trevelin (Graduanda de Engenharia Ambiental pela UTFPR)
Espec. Edemilson Luiz Siqueira (Técnico herborista e vice-curador do Herbário HCF)
Dra. Tatiane Monteiro Ré (Técnica herborista e vice-curadora do Herbário HCF)
Arthur Rodrigues Parada (estagiário do Herbário HCF)
Bruno Santos de Almeida (estagiário do Herbário HCF)
Marcus Vinícius dos Santos Torres (estagiário do Herbário HCF).

Equipe de apoio:
Gabriel Procópio (estagiário do Herbário HCF)
Kelly Maria Coelho (estagiário do Herbário HCF)
Luana Aparecida Troi (estagiário do Herbário HCF)
Maria Eduarda Okabe (estagiário do Herbário HCF)
Paula Fernanda do Nascimento Procópio (estagiário do Herbário HCF)

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOAQUIM TEODORO DE OLIVEIRA

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO PERTINENTE DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOAQUIM TEODORO DE OLIVEIRA..... 15

1.1 Enfoque Federal.....15

1.1.1 Legislação Federal.....17

1.2 Enfoque Estadual.....18

1.2.1 Legislação estadual..... 24

1.3 Enfoque municipal.....26

1.3.1 Legislação municipal.....27

2. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOAQUIM TEODORO DE OLIVEIRA..... 28

2.1 Vegetação..... 28

2.1.1 Considerações sobre a fitogeografia do Paraná.....29

2.1.2 Fitogeografia do Município de Campo Mourão.....30

2.2 Fauna.....33

2.3 Uso e ocupação do solo.....34

2.3.1 Uso e conservação do solo.....36

2.4 Contexto climático.....38

2.5 Contexto geológico..... 40

2.5.1 Considerações sobre a geologia do Paraná.....40

2.5.2 Geologia de Campo Mourão.....40

2.6 Contexto geomorfológico..... 42

2.6.1 Considerações sobre a geomorfologia do Paraná.....42

2.6.2 Geomorfologia de Campo Mourão.....43

2.7 Contexto Pedológico.....44

2.7.1 Considerações sobre os solos do Paraná..... 46

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

2.7.3 Solos do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....48
2.8 Contexto Hidrográfico.....49
2.9 População.....51
2.9.1 Situação Social.....51
2.9.2 Educação.....53
2.9.3 Trabalho e renda.....54
3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOAQUIM TEODORO DE OLIVEIRA.....56
3.1 Descrição.....56
3.2 Histórico da criação do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira 57
3.3 Levantamento florístico do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....58
3.4 Aspectos da Fauna.....60
3.4.1 Levantamento Ornitofaunístico.....60
3.4.2 Levantamento de Mastofauna.....65
3.5 Atividades Desenvolvidas.....68
3.6 Atividades Conflitantes.....72
3.7 Aspectos Institucionais.....75
3.7.1 Pessoal.....75
3.7.2 Infraestrutura, equipamentos e serviços.....75
3.7.3 Estrutura organizacional.....87
3.7.4 Recursos financeiros.....89
3.7.5 Cooperação institucional.....90
4. PLANEJAMENTO.....91
4.1 Histórico do Planejamento.....91
4.2 Avaliação Estratégica.....92
4.3 Objetivos específicos do manejo.....95
4.4 Normas gerais do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira.....96
4.5 Zoneamento.....96

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

4.5.1 Zona Intangível..... 97
4.5.2 Zona Primitiva..... 98
4.5.3 Zona de Uso Extensivo..... 99
4.5.4 Zona de Uso Intensivo..... 100
4.5.5 Zona de Recuperação..... 101
4.5.6 Zona de Uso Especial..... 102
4.5.7 Zona de Uso Conflitante..... 102
4.5.7 Zona de Amortecimento..... 103
5. PROGRAMAS DE MANEJO..... 105
5.1 Programa de Operacionalização..... 105
5.2 Programa de Educação Ambiental..... 106
5.3 Programa de Pesquisa e Monitoramento..... 107
6. REFERÊNCIAS..... 108

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

LISTA DE SIGLAS

AER - Avaliação Ecológica Rápida
APA - Área de Proteção Ambiental
APP - Área de Preservação Permanente
ARIE - Área de Relevante Interesse Ecológico
CDB - Convenção sobre Diversidade Biológica
CNUC - Cadastro Nacional de Unidade de Conservação
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FES - Floresta Estacional Semidecidual
FOD - Floresta Ombrófila Densa
FOM - Floresta Ombrófila Mista
IAP - Instituto Ambiental do Paraná
IAT - Instituto Água e Terra
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS - Ecológico - Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços Ecológico
IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IPDM - Índice Ipardes de Desenvolvimento Municipal
ITCG - Instituto de Terras, Cartografia e Geociências
MMA - Ministério do Meio Ambiente
PcD - Pessoas com Deficiência
PIB - Produto Interno Bruto
PNAP - Plano Nacional de Áreas Protegidas
PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente
PUC - PR - Pontifícia Universidade Católica do Paraná
RPPN - Reserva Particular de Patrimônio Natural
RL - Reserva Legal
SBMz - Sociedade Brasileira de Mastozoologia
SEMA - Secretaria de Meio Ambiente e Bem-Estar Animal
SiBCS - Sistema Brasileiro de Classificação de Solos
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC - Unidade de Conservação

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

UNESPAR – Universidade Estadual do Paraná

UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Informações gerais sobre unidades de conservação da categoria parque localizadas no território nacional..... 17

Figura 2- Informações gerais sobre unidades de conservação no Estado do Paraná.....25

Figura 3: Formações fitogeográficas do Estado do Paraná..... 31

Figura 4: Mapa fitogeográfico do município de Campo Mourão - PR..... 32

Figura 5: Mapa de uso do solo do município de Campo Mourão - PR em 2021..... 37

Figura 6: Mapa para classificação climática do município de Campo Mourão - PR.....40

Figura 7 - Principais Unidades Geológicas do Paraná..... 41

Figura 8: Mapa de formações geológicas do município de Campo Mourão - PR.....42

Figura 9: Mapa de declividade do Município de Campo Mourão - PR..... 45

Figura 10: Mapa hipsométrico do Município de Campo Mourão - PR.....47

Figura 11: Mapa pedológico do município de Campo Mourão - PR..... 49

Figura 12: Tipos de solo presentes no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira... 51

Figura 13 - Formação Geológica da Sub-bacia Rio do Campo, em 2014.....53

Figura 14 - Localização do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira..... 59

Figura 15 - Jacana jacana (Linnaeus, 1776) (Jacanidae) na área de Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná Fonte: Acervo pessoal Edemilson Luiz Siqueira..... 66

Figura 16 - Amazonetta brasiliensis (Gmelin, 1789) (Anatidae) na área de Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná Fonte: Acervo pessoal Edemilson Luiz Siqueira..... 67

Figura 17 - Butoroides striata (Linnaeus, 1758) (Ardeidae) na área de Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná Fonte: Acervo pessoal Edemilson Luiz Siqueira..... 67

Figura 18 - Hydrochoerus hydrochaeris (Linnaeus, 1766) (Caviidae) com Crotophaga ani Linnaeus, 1758 (Cuculidae) em suas costas, na área de Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná..... 69

Figura 19 - Myocastor coypus (Molina, 1782) (Echimyidae) na área de Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná. 70

Figura 20 - Aspecto geral de Salvator merianae (Duméril & Bibron, 1839) (Teiidae) em gramado no Parque Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná..... 70

Figura 21- Localização das vias que transpassam o Parque Municipal Joaquim Teodoro de

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Oliveira.....76

Figura 22 - Estruturas do parque infantil e do balanço para cadeirantes (à esquerda) e ao fundo a estrutura de calistenia, no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira..... 78

Figura 23 - Estruturas de bancos de concreto em mau estado de conservação no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....79

Figura 24 - Bancos agregados próximos a vegetação no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....80

Figura 25 - Trilha no interior da área florestada no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....81

Figura 26 - Banheiros masculino e feminino e bebedouro dispostos no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira..... 82

Figura 27 - Banheiros femininos e masculinos localizados próximo a área de calistenia no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....83

Figura 28 - Pista de skate abandonada no interior do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....84

Figura 29 - Concha acústica no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....85

Figura 30 - Ponte de madeira sobre a área de maior assoreamento do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....86

Figura 31 - Vista da barragem que forma o lago no Parque Natural Joaquim Teodoro de Oliveira..... 86

Figura 32 - Capivaras pastando no gramado no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira..... 87

Figura 33- Área da lanchonete com sinais de depredação e pichação..... 88

Figura 34 - Visão de parte da área da lanchonete e do píer de observação no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira..... 88

Figura 35 - Pier de observação do lago localizado próximo a entrada do parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira..... 89

Figura 36 - Mirante para observação das redondezas e da paisagem, no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira..... 90

Figura 37 - Academia da terceira idade localizada no parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....91

Figura 38 - Quadra esportiva no parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....91

Figura 39 - Estrutura organizacional do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira, no município de Campo Mourão - PR..... 92

Figura 40 - Zoneamento do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....101

Figura 41 - Localização da Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....107

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Índice Ipardes de Desenvolvimento Municipal..... 55

Tabela 2 - Educação de Campo Mourão.....56

Tabela 3 - Área colhida, produção, rendimento médio e valor da produção agrícola pelo tipo de cultura temporária - 2022.....57

Tabela 4 - Área colhida, produção, rendimento médio e valor da produção agrícola pelo tipo de cultura permanente - 2022.....57

Tabela 5 - Produto Interno Bruto (PIB) a preços correntes segundo os ramos de atividades - 2021..... 58

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Áreas Protegidas por Unidades de Conservação Estaduais no Paraná na Categoria Uso Sustentável, segundo o Instituto Água e Terras do Paraná.....24

Quadro 2- Áreas Protegidas por Unidades de Conservação Estaduais no Paraná na Categoria Proteção Integral, segundo o Instituto Água e Terras do Paraná..... 25

Quadro 3 - Fauna brasileira ameaçada de extinção no estado do Paraná - 2022.....36

Quadro 4 - Unidades e subunidades morfoesculturais do Paraná..... 45

Quadro - 5: Principais tipos de solos no estado do Paraná e suas principais características...49

Quadro 6 - Espécies Ameaçadas de Extinção Coletadas Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira, em Campo Mourão-PR.....63

Quadro 7 - Aves registradas no Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná. Grau de ameaça no Brasil: LC-Pouco Preocupante, NT-Quase ameaçada, Vu-Vulnerável, En-Em Perigo, CR-Criticamente Ameaçada, EW-Extinta na natureza.....65

Quadro 8 - Mamíferos registrados no Parque Municipal Gralha Azul em Campo Mourão, Paraná. Grau de ameaça no Brasil: LC-Pouco Preocupante, NT-Quase ameaçada, Vu-Vulnerável, En-Em Perigo, CR-Criticamente Ameaçada, EW-Extinta na natureza.....70

Quadro 9: Projetos de Pesquisa desenvolvidos e em desenvolvimento no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira..... 73

Quadro 10 - Atividades conflitantes com o objetivo do Parque Joaquim T. Oliveira..... 78

Quadro 11 - Dados dos últimos 9 anos de repasse de ICMS-Ecológico do Estado para a prefeitura Municipal de Campo Mourão em função do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.....95

Quadro 12 - Matriz de Avaliação Estratégica do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira..... 99

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

APRESENTAÇÃO

O Brasil é composto de formações vegetais de alta diversidade e que abrigam grande riqueza faunística, associada aos diferentes biomas e características ambientais. A conservação desses ecossistemas é importante, pois além da preservação da diversidade biológica prestam serviços ecossistêmicos de grande importância à humanidade, como conservação do solo, ciclagem hídrica, proteção contra pragas agrícolas, alterações climáticas, entre muitos outros.

Durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a RIO 92, o Brasil ao se tornar signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), assumiu o compromisso de cumprir os objetivos de conservação da diversidade biológica, utilização sustentável de seus componentes e repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos (Brasil, 2000).

Uma das medidas adotadas foi o estabelecimento das Unidades de Conservação (UC), e as diretrizes para sua gestão na forma da Lei 9.985/2000, que traz a divisão nas categorias de proteção integral e uso sustentável. A forma de gerenciar as unidades deve ser definida pelo documento plano de manejo. Definido como: O plano de manejo de uma UC da natureza é o documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma UC, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

Esse documento é elaborado para atender os objetivos de criação destas áreas, que deve ser considerada a área total da UC e zona de amortecimento. Esse documento deve permitir a integração da unidade com a comunidade garantindo a conservação ambiental e os benefícios que a mesma possa proporcionar.

O Parque Joaquim Teodoro de Oliveira é uma UC classificada na categoria de manejo de Proteção Integral, onde de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC Lei 9.985/2000), define como objetivo básico : “§ 1º O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.”

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Os objetivos da criação do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira são: resguardar os atributos excepcionais da natureza na região; a proteção integral da fauna, flora com utilização para objetivos educacionais, científicos e recreativos; assegurar condições de bem estar público como dispõe a Lei n° 568/87 de Campo Mourão. Assim o plano de manejo que aqui se apresenta visa alcançar esses objetivos.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

1. CONTEXTUALIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO PERTINENTE DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOAQUIM TEODORO DE OLIVEIRA

1.1 Enfoque Federal

Acompanhando as convenções internacionais sobre as questões ambientais, o Brasil formalizou políticas nacionais para a criação e manutenção de áreas protegidas. A Política Nacional do Meio Ambiente- PNMA foi inicialmente proposta pela Lei n° 6938 de 31 de agosto de 1981, alterada pela Lei n° 7804 onde estabelecem em seus instrumentos “a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas” (Brasil 1989).

Tendo em vista a intensa devastação e fragmentação dos biomas brasileiros, diversas ações têm sido implantadas com o intuito de preservar os fragmentos ainda existentes em zonas urbanas. Assim, com o objetivo de preservar a biodiversidade para fins sustentáveis, pesquisa científica e visando a preservação para gerações futuras criou-se as Unidades de Conservação (UC’s), que têm seus critérios e normas para criação, implantação e gestão estabelecidas e regulamentadas pela Lei 9.985 de 18 de julho de 2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação o SNUC (BRASIL, 2000) e posteriormente pelo Decreto 4.340 de 22 de agosto de 2002 (BRASIL, 2002).

As Unidades de Conservação são divididas pelo SNUC em dois grupos o de Proteção Integral e Uso Sustentável, o Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira faz parte do grupo de Proteção Integral. Esse grupo de acordo com o SNUC tem como objetivo básico preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. E o parque deve atender o que é estabelecido no Art. 11:

“O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.”

O Brasil possui, conforme os dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente - CNUC (2024) 2859 UCs em todas as

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

categorias, com área de 2.583.237,73 Km^2. Desse total, 1684 UCs estão localizadas no Bioma Mata Atlântica com 11,4% de proteção, o bioma com maior porcentagem de proteção é a Amazônia com 28,94% em 373 unidades. A categoria parque tem como área protegida 336.842,96 Km^2, desses 23 438,98 Km^2 no Bioma Mata Atlântica. Em relação à esfera administrativa, a maioria 53,8% são municipais, não chegam a 50% as que possuem plano de manejo e pouco mais da metade possui conselho gestor (Figura 1).

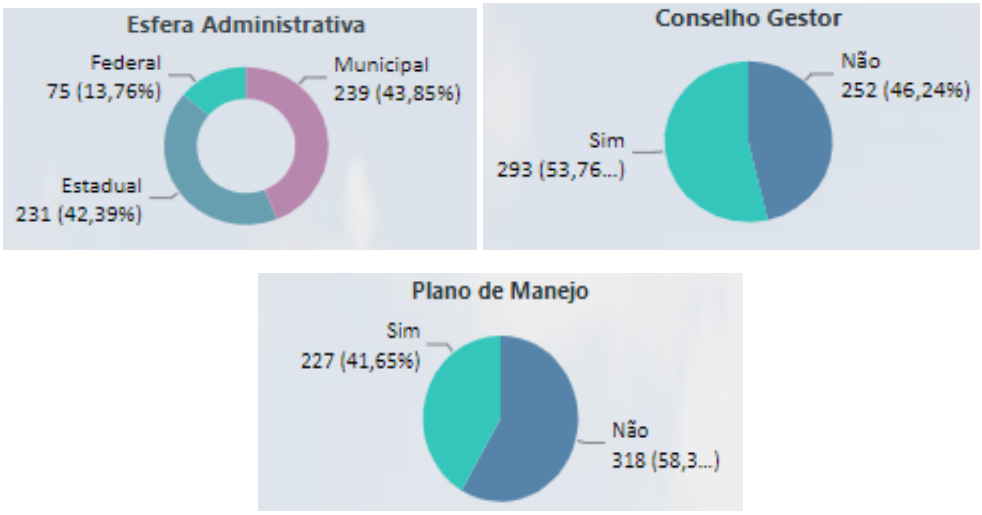


Figura 1- Informações gerais sobre unidades de conservação da categoria parque localizadas no território nacional.

Fonte: Cadastro Nacional de Unidades de Conservação/Ministério do Meio Ambiente (2024).

A Floresta Atlântica é um dos 36 hotspots globais de biodiversidade (REZENDE et al., 2018). A conservação dos hotspots implica a diminuição da perda da biodiversidade observada nos mais diversos ecossistemas terrestres. A Mata Atlântica é uma das florestas tropicais mais ameaçadas do planeta e o processo de devastação é contínuo provocado pela urbanização e expansão agrícola. Isto se deve por mais de 60% da população brasileira residir em área de domínio de mata Atlântica (FERREIRA et al., 2019).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

O bioma Mata Atlântica apresenta grande diversidade ambiental, distribui-se por 27º, uma extensa latitude e abrange diferentes altitudes desde o nível do mar até 2700m, além da variabilidade longitudinal, florestas próximas ao litoral são diferentes da localizadas no interior do continente, fatores que formam diferentes gradientes ambientais de diversidade biológica (BRANCO et al., 2022). A biota da Mata Atlântica é extremamente diversificada, acredita-se que abrigue até 8% da biodiversidade mundial (LEAL; CÂMARA, 2005).

A maior parte das espécies brasileiras ameaçadas de extinção ocorre na Mata Atlântica. Entre os grupos de animais mais vulneráveis à extinção, devido à fragmentação de ecossistemas, destacam-se os grandes carnívoros, as aves que habitam o interior da floresta e os vertebrados de médio e grande portes que se alimentam de frutas (BRANCO et al., 2022). A ação considerada mais efetiva na conservação da biodiversidade são as unidades de conservação de proteção integral e acredita-se que estas devam apresentar tamanho superiores a 50Km o que permite a sustentação de espécies endêmicas no interior da floresta.

1.1.1 Legislação Federal

- Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de outubro de 1988;
- Lei n° 6.938 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- Lei n° 7.804 de 18 de Julho de 1989, que altera a n°6.938/81;
- Decreto no 2.519, de 16 de março de 1998 - Promulga a Convenção sobre a Diversidade Biológica;
- Lei n° 9.795, de 27 de abril de 1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA;
- Portaria MMA n° 148 de 7 de junho de 2022 - dispõe atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção;
- Lei n° 9.985 de 18/07/2000 - Cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC);
- Lei n° 10.257, de 10 de julho de 2001 - Regulamenta os arts. 182 e 183 da
- Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências;
- Decreto 4.339, de 22 de agosto de 2002 - Institui princípios e diretrizes para a

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

implementação da Política Nacional da Biodiversidade;

- Decreto 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 n° 5.758 de abril de 2006 - Institui o Plano Nacional de Áreas Protegidas - PNAP;
- Lei Federal n° 11.428/06 - Dispõe sobre a utilização e Proteção do Bioma Mata Atlântica;
- Decreto Federal 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 IAP n° 192, de 02 de dezembro de 2005 - Normatiza o processo de eliminação e controle de espécies exóticas invasoras em Unidades de Conservação de Proteção Integral sob administração do IAP;
- Portaria MMA n° 09 de janeiro de 2007 - Reconhece áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira;
- Portaria IAT n° 257 de 23 de maio de 2023 - estabelece procedimentos para o cultivo de *Pinus* spp.
- Decreto Federal 6.848, de 14 de maio de 2009 - Altera e acrescenta dispositivos ao
- Decreto no 4.340, de 22 de agosto de 2002 - Regulamenta artigos da Lei n° 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;
- Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012 - Institui o Novo Código Florestal Brasileiro.

1.2 Enfoque Estadual

O desmatamento dos biomas que compõem o estado do Paraná tornou-se acelerado em virtude da intensa ocupação ocorrida a partir da década de 1930 por atividades colonizadoras de implantação da cultura cafeeira (FERREIRA et al., 2019). Substituída atualmente pelo cultivo de soja e milho. O estado do Paraná

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

desmatou 2049 ha, sendo o terceiro maior desmatador desse bioma entre os estados brasileiros (LEAL; CÂMARA, 2005).

A intensa pressão antrópica sobre o ambiente tem levado a um processo contínuo de substituição das paisagens naturais por outros usos da terra. Essas interferências na paisagem convertem extensas e contínuas áreas com cobertura florestal em fragmentos florestais, causando problemas ao ambiente e, em muitos casos, afetando a disponibilidade e a qualidade de recursos naturais importantes à população.

O problema da fragmentação afeta diretamente os fenômenos e processos biológicos, perde-se diversidade e consequentemente grupos funcionais em muitos lugares. Os sistemas ecológicos são simplificados podendo em longo prazo prejudicar os vários serviços ambientais prestados pelos ecossistemas à sociedade humana. Ainda destacam-se como consequências da fragmentação a diminuição da diversidade biológica, as mudanças climáticas, a degradação dos recursos naturais e a deterioração da qualidade de vida das populações tradicionais (Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2003).

A ocupação frequente das áreas de preservação permanente associadas a cursos hídricos por lavouras e cidades compromete a qualidade e a quantidade da água disponível. Isto eleva a importância das unidades de conservação, principalmente as de proteção integral, como ilhas dispersoras de biodiversidade, recursos naturais e serviços ambientais. Um grande desafio é conectar as UCs entre si e com outros fragmentos florestais, aumentando as chances de sucesso na tarefa de manter espécies e ecossistemas. Importantes para isto são outras classes de áreas protegidas – Reserva Legal (RL) e Área de Preservação Permanente (APP) – previstas no Código Florestal Brasileiro como aborda a Lei n° 4.771, de 15 de setembro de 1965, e suas alterações).

No estado do Paraná, o processo de ocupação territorial resultou em grandes perdas de biodiversidade. Estima se que, de um número aproximado de 7000 espécies vegetais existentes no estado, cerca de 70% (5000) têm hoje seus ambientes alterados a ponto de colocar em risco os processos de interação ecossistêmica. A Lista Vermelha de Plantas Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná relaciona 593 espécies consideradas em situação crítica (PARANÁ, 1995).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Por sua vez, o estudo realizado para o Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná diagnosticou 344 espécies, das quais 163 espécies foram consideradas ameaçadas de extinção (MIKICH; BÉRNILS, 2004).

Uma das fitofisionomias que compõem este bioma é a Floresta Estacional Semidecidual (FES) que cobria originalmente 37,7% do território do Estado do Paraná. Entretanto foi drasticamente reduzida, sendo atualmente uma fitofisionomia ameaçada e fragmentada com apenas 3,4% de sua vegetação nativa (GRIS; TEMPONI, 2017). Estevan et al., (2016) compararam diversos estudos realizados nesta fitofisionomia no estado do Paraná e verificaram que há baixa similaridade florística entre os remanescentes. Esses autores apontam os fatores ambientais locais, como a proximidade de recursos hídricos, a causa da diferença dos remanescentes próximos. Além disso, deve-se considerar que o isolamento interfere negativamente na funcionalidade estrutural da vegetação, desfavorecendo a capacidade dos indivíduos vegetais de se desenvolver e se reproduzir (Marcon et al., 2017).

A primeira UC criada no Paraná foi em 1939, com a criação do Parque Nacional do Iguaçu, que possui quase 170.000 hectares. Ao todo, o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação em 2024 apresenta 109 unidades no estado com área protegida de 17 756,11 Km^2 , 48% possui plano de manejo e 14 são municipais. Na categoria Parque são 45 unidades de conservação e 43 localizadas no bioma Mata Atlântica. Segundo o IAT (2023) existem 72 Unidades de Conservação estaduais no Paraná, todas geridas pelo Instituto Água e Terra. Ao todo, esse montante compreende 26.250,42 km^2 de áreas protegidas por legislação, formadas por ecossistemas livres que não podem sofrer interferência humana ou àquelas com o uso sustentável de parte dos seus recursos naturais, como os parques abertos à visitação pública.

A primeira UC estadual no Paraná foi o Parque Estadual de Vila Velha, criado em 1953 no município de Ponta Grossa, com cerca de 3.800 hectares. As unidades de conservação de uso sustentável com base no Instituto Águas e Terras estão listadas no Quadro 1, e as de proteção integral no Quadro 2.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Quadro 1- Áreas Protegidas por Unidades de Conservação Estaduais no Paraná na Categoria Uso Sustentável, segundo o Instituto Água e Terras do Paraná.

Unidade	Município	Área (ha)
ARIE do Buriti	Pato Branco	81,52
AEIT do Marumbi - Área Especial de Interesse Turístico	Antonina, Morretes, São José dos Pinhais, Piraquara, Quatro Barras e Campina Grande do Sul	66.732,99
APA do Rio Verde	Araucária e Campo largo	14.756
ARIE de São Domingos	Roncador	163,90
ARIE Serra do Tigre	Mallet	33,4483
APA Estadual da Escarpa Devoniana	Jaguariaíva, Lapa, Porto Amazonas, Ponta Grossa, Castro, Tibagi, Sengés, Piraí do Sul, Palmeira e Balsa Nova.	392.363,38
APA Estadual da Serra da Esperança	Guarapuava, Inácio Martins, Cruz Machado, Mallet, União da Vitória, Prudentópolis, Irati, Rio Azul, Paula Freitas e Paulo Frontin	206.555,82
APA Estadual de Guaraqueçaba	Guaraqueçaba	191.595,5
APA Estadual de Guaratuba	Guaratuba, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul, Morretes e Matinhos	199.596,51
APA Estadual do Iraí	Piraquara, Colombo, Quatro Barras e Pinhais	11.536,00
APA Estadual do Passaúna	Araucária, Almirante Tamandaré, Campo Largo e Curitiba	16.020,04
APA Estadual do Pequeno	São José dos Pinhais	6.200,00
APA Estadual do Piraquara	Piraquara	8.881,00
Floresta Estadual Córrego da Biquinha	Tibagi	23,22
Floresta Estadual de Santana	Paulo Frontin	60,5
Floresta Estadual do Passa Dois	Lapa	275,61
Floresta Estadual Metropolitana	Piraquara	4409,66
Horto Florestal de Jacarezinho	Jacarezinho	96,274
Horto Florestal de Mandaguari	Mandaguari	21,53
Horto Florestal Geraldo Russi	Tibagi	130,8

A maioria das unidades de conservação do Estado são inferiores a 1000 ha e estão na categoria de proteção integral, parques.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Quadro 2- Áreas Protegidas por Unidades de Conservação Estaduais no Paraná na Categoria Proteção Integral, segundo o Instituto Água e Terras do Paraná.

Unidade	Município	Área (ha)
Estação Ecológica de Fernandes Pinheiro	Fernandes Pinheiro	523,13
Estação Ecológica de Guaraguaçu	Paranaguá	4.736,41
Estação Ecológica do Caiuá	Diamante do Norte	1.449,4834
Estação Ecológica do Rio dos Touros	Reserva do Iguaçu	1.231,05
Estação Ecológica da Ilha do Mel	Paranaguá	2.240,69
Monumento Natural Gruta da Lancinha	Rio Branco do Sul	164,95
Monumento Natural Salto São João	Prudentópolis	55,07
Parque Estadual da Cabeça do Cachorro	São Pedro do Iguaçu	121,5836
Parque Estadual das Araucárias	Municípios:Palmas e Bituruna	1.052,13
Parque Estadual da Graciosa	Morretes	1.189,582
Parque Estadual da Ilha do Mel	Paranaguá	337,84
Parque Estadual Salto São Francisco da Esperança	Guarapuava, Prudentópolis e Turvo.	6.939,0176
Parque Estadual das Lauráceas	Adrianópolis e Tunas do Paraná	30.001,26
Parque Estadual de Amaporã	Amaporã	204,56
Parque Estadual de Campinhos	Cerro Azul e Tunas do Paraná	581,38
Parque Estadual de Caxambu	Castro	1.040,2278
Parque Estadual de Ibicatu	Centenário do Sul	302,74
Parque Estadual de Ibiporã	Ibiporã	74,06
Parque Estadual de Palmas	Palmas	181,1258
Parque Estadual de Santa Clara	Candói, Foz do Jordão e Pinhão	631,58
Parque Estadual de São Camilo	Palotina	385,34
Parque Estadual de Vila Velha	Ponta Grossa	3803,28
Parque Estadual do Boguaçu	Guaratuba	6.660,6415
Parque Estadual do Cerrado	Jaguariaíva e Sengés	1.830,40
Parque Estadual do Guartelá	Tibagi	1.830,40
Parque Estadual do Lago Azul	Campo Mourão e Luiziana	1.837,959
Parque Estadual do Monge	Lapa	258,02
Parque Estadual do Palmito	Paranaguá	1.782,44
Parque Estadual do Pau Oco	Morretes	905,5820
Parque Estadual do Penhasco Verde	São Jerônimo da Serra	302,5700
Parque Estadual do Rio da Onça	Matinhos	1.659,7352
Parque Estadual do Vale do Codó	Jaguariaíva	760,00
Parque Estadual Ilha das Cobras	Paranaguá	52,4892
Parque Estadual Papa João Paulo II	Curitiba	4,63
Parque Estadual Mata dos Godoy	Londrina	690,17
Parque Estadual Mata São Francisco	Cornélio Procópio e Santa Mariana	832,5768
Parque Estadual Pico do Marumbi	Piraquara, Quatro Barras e Morretes	8.745,4547
Parque Estadual Pico Paraná	Campina Grande do Sul e Antonina	4.333,8385

Quadro 2- Áreas protegidas por unidades de conservação estaduais no Paraná na categoria Proteção Integral, segundo o Instituto Água e Terras do Paraná. Continuação

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Unidade	Município	Área (ha)
Parque Estadual Prof. José Wachowicz	Araucária	119,05
Parque Estadual do Rio Guarani	Três Barras do Paraná	2.235,00
Parque Estadual Roberto Ribas Lange	Antonina e Morretes	2.698,6886
Parque Estadual da Serra da Baitaca	Piraquara e Quatro Barras	3.053,2621
Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo	Fênix	353,86
Parque Estadual Vitório Piassa	Pato Branco	107,2023
Parque Florestal Córrego Maria Flora	Cândido Abreu	49,8659
Refúgio da Vida Silvestre do Pinhão	Pinhão	196,81
Reserva Biológica Estadual da Biodiversidade COP9 MOP4	Castro	133,1114
Reserva Florestal de Figueira	Engenheiro Beltrão	100
Reserva Florestal do Saltinho	Imbaú	9,1
Reserva Florestal Secção Figueira	Engenheiro Beltrão	5,00
Reserva Florestal Secção Saltinho	Engenheiro Beltrão	5,000

O Paraná tem como incentivo para a criação e implementação de unidades de conservação o mecanismo do ICMS Ecológico, que destina parte dos recursos arrecadados com o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços aos municípios que abrigam unidades de conservação, terras indígenas e outras modalidades de áreas protegidas. O Paraná foi o primeiro estado a adotar critérios ambientais para o repasse constitucional da quota do ICMS que cabe aos municípios (Loureiro, 2006). Atualmente, possui 64 unidades de conservação estaduais e 100 municipais, totalizando uma área legalmente protegida de 1.483.022 hectares. Não obstante muitas destas unidades, principalmente as municipais, necessitem de revisão de categoria para enquadramento no SNUC, a área protegida por estas UCs representa 7,46% do território paranaense.

No estado do Paraná a maioria das unidades de conservação são de administração estadual com cerca de 53%, seguido de 35% administradas pelo governo federal e 12% pelo municipal. A maioria são de proteção integral e quase a metade possui plano de manejo (Figura 2).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

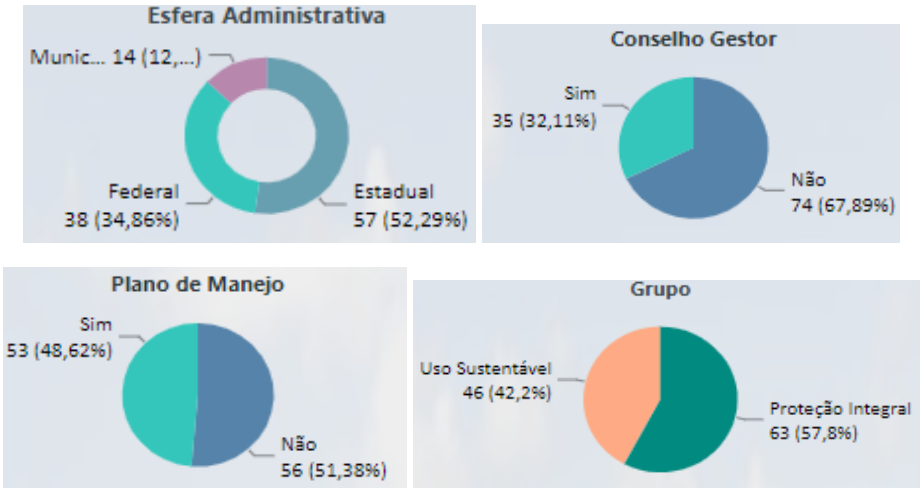


Figura 2- Informações gerais sobre unidades de conservação no Estado do Paraná.
Fonte: Cadastro Nacional de Unidades de Conservação/Ministério do Meio Ambiente (2024).

O Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira está inserido na área urbana da cidade de Campo Mourão em área de encontro das fitofisionomias Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Mista, por tratar-se de zona de transição pode apresentar formação vegetal mista das duas fitofisionomias e servir como área de preservação para diversificada fauna.

1.2.1 Legislação estadual

- Constituição do Estado do Paraná n° 3116 de 5 de outubro de 1989;
- Lei n.o 1.211, 16 de setembro de 1953 - dispõe sobre o patrimônio histórico, artístico e natural do Estado do Paraná;
- Lei ordinária n° 6513 de 18 de dezembro de 1973 - dispõe sobre a proteção de recursos hídricos contra agentes poluidores e dá outras providências;
- Lei complementar Estadual 59 de 01 de outubro de 1991 que dispõe sobre a repartição de 5% do ICMS, a que alude o art. 2° da Lei 9.491/90, aos municípios com mananciais de abastecimento e unidades de conservação ambiental, assim como adota outras providências;
- Lei n.o 8.946, 05/04/1989 – proíbe, no Estado do Paraná, a caça e pesca predatórias;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

- Lei ordinária n° 10066 de 27 de julho de 1992, que dispõe sobre a criação da Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA a entidade a autárquica Instituto Ambiental do Paraná - IAP e adota outras providências;
- Lei ordinária n° 12945, de 5 de setembro de 2000 - Institui o fundo estadual do meio ambiente - FEMA, conforme especifica e adota outras providências;
- Portaria IAP n° 059, de 15 de abril de 2015 - reconhece a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras para o Estado do Paraná, estabelece normas e controle e dá outras providências;
- Resolução SEMA 65, de 01 de julho de 2008 - 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 conjunta SEMA/IAP n° 005/2009 - 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 SEMA 33, de 26 de junho de 2009 - estabelece os percentuais provisórios relativos a que cada município tem direito, de acordo com os cálculos efetuados pelo Instituto Ambiental do Paraná e pela Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental;
- Resolução SEMA 41, de 27 de agosto de 2009 - Estabelece os percentuais definitivos relativos a que cada município tem direito, de acordo com os cálculos efetuados pelo Instituto Ambiental do Paraná e pela Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental;
- Resolução Conjunta SEMA/IAP 01, de 07 de janeiro de 2010 - Altera a metodologia para a gradação de impacto ambiental visando estabelecer critérios de valoração da compensação referente a unidades de proteção integral em licenciamentos ambientais e os procedimentos para a sua aplicação;
- Lei complementar nº 249, de 23 de agosto de 2022 - estabelece critérios para 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.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

1.3 Enfoque municipal

O município de Campo Mourão está inserido geograficamente na mesorregião Centro Ocidental Paranaense que é uma das dez mesorregiões do estado brasileiro do Paraná. É formada pela união de 25 municípios da região de Campo Mourão, agrupados em duas microrregiões: a de Goioerê e a de Campo Mourão, as quais somam 316.482 mil habitantes, o que equivale a 3% do total populacional do estado. O principal centro urbano é Campo Mourão sua população é de 99.432 habitantes, que representa aproximadamente 25% da população da Mesorregião (IBGE, 2022).

A economia da mesorregião é baseada na agroindústria, estima-se que 77% dos solos da mesorregião Centro-Ocidental sejam aptos à prática agrícola mecanizável com isso a cobertura vegetal original foi amplamente reduzida em favor do uso agrícola das terras e os efeitos se dão na paisagem fortemente fragmentada.

Estudos mostram que apenas 15% da área conservam fragmentos remanescentes da Mata Atlântica e destes fragmentos 83% são menores que 50 ha e se encontram desconecto rodeados por uma matriz de culturas temporárias amplas e abertas o que dificulta o fluxo gênico da biodiversidade (FERREIRA et al., 2019). Tomadon et al., (2019) demonstram um total de 41 espécies ameaçadas na Bacia Hidrográfica do rio do Campo: foi registrado nos fragmentos de Mata Atlântica desta área (área total: 25 502,6 ha) e 32 espécies no Cerrado (área total: 8,6 ha) um enclave relictual do Quaternário presente na região e ainda pouco estudado.

Embora as terras sejam produtivas e mecanizáveis e aqui esteja instalado um dos maiores polos do agronegócio brasileiro, 32% das famílias se encontram em situação de pobreza e a taxa de desemprego é de 15,7% de acordo com dados de pesquisas desenvolvidas pela UTFPR. Há predominância de pequenos municípios e os baixos níveis de IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) são variáveis.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

1.3.1 Legislação municipal

- Lei n° 568 de 21 de outubro de 1987, que autoriza o executivo municipal a criar o Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira e dá outras providências;
- Decreto n° 7202 de 27 de abril de 2017, reduziu a área do Parque de 262.187,55 m², para 255.447,10 m² de hectares. Este decreto também alterou o nome do parque Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira;
- Lei n° 1085 de 30 de dezembro de 1997 - dispõe sobre o regime jurídico único dos servidores públicos do município, das autarquias e das fundações municipais;
- Lei Complementar n° 31 de 17 de julho de 2014 - dispõe sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo Urbano e Rural do Município de Campo Mourão e dá outras providências;
- Lei Complementar n° 22 de 21 de janeiro de 2012 - dispõe sobre o Plano Diretor Municipal de Campo Mourão;
- Lei Complementar no 34 de 17 de junho de 2015 - dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos do município de Campo Mourão e dá outras providências;
- Lei Complementar n° 42 de 23 de agosto de 2017 – dispõe sobre o Código de Arborização e Ajardinamento Urbano do Município de Campo Mourão;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

2. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOAQUIM TEODORO DE OLIVEIRA

2.1 Vegetação

A vegetação é um conjunto de espécies vegetais que se desenvolvem em determinada região, responsável pela manutenção do clima, controle da poluição, conservação da água, redução de erosão e otimização do solo e da biodiversidade (VELOSO et al., 1991). Os principais tipos de vegetação, ou biomas, do Brasil são a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, o Cerrado, a Caatinga, o Pantanal, e os Pampas.

Pode-se destacar o bioma Mata Atlântica que vem sofrendo muito com a ação antrópica. Originalmente, ocupava 15% de todo o território nacional, e atualmente, restam apenas cerca de 12,5% de toda a vegetação originária. É constituída principalmente por mata ao longo da costa litorânea que vai do Rio Grande do Sul até o Rio Grande do Norte. Esse bioma apresenta uma variedade de formações vegetais, engloba um diversificado conjunto de ecossistemas florestais com estruturas e composições florísticas bastante diferenciadas (INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS, 2020).

A Mata Atlântica é composta pelas seguintes formações vegetais: Floresta Ombrófila Mista ou Mata de Araucárias, Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual e ecossistemas associados à manguezais, restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2023).

Mesmo que muito degradado, estima-se que existam cerca de 20 mil espécies vegetais (aproximadamente 35% das espécies existentes no Brasil), incluindo diversas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Essa riqueza chega a ser maior que de outros continentes inteiros, tornando assim, a Mata Atlântica um bioma prioritário de conservação da biodiversidade mundial. Em relação à fauna, o bioma abriga, aproximadamente, 850 espécies de aves, 370 de anfíbios, 200 de répteis, 270 de mamíferos e 350 de peixes (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2023).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

As regiões de Mata Atlântica tem alto índice pluviométrico, pois suas florestas desempenham um papel de manutenção dos processos hidrológicos que garantem qualidade e volume de água. Ademais, o bioma tem uma enorme importância econômica e social, concentrando 72% da população brasileira, 70% do PIB nacional e diversas comunidades indígenas (INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS, 2020).

2.1.1 Considerações sobre a fitogeografia do Paraná

O Estado do Paraná apresenta notável diversidade fitogeográfica em sua cobertura vegetal, onde diferentes tipos de florestas ocorrem mescladas a formações herbáceas e arbustivas, resultante de peculiaridades geomorfológicas, pedológicas e climáticas. Com a forte ação antrópica nas últimas décadas, os ambientes naturais foram cada vez mais degradados, restando atualmente menos de 9% da cobertura vegetal original em bom estado de conservação, sendo cerca de 2% em áreas protegidas (RODERJAN et al., 2002).

Embora haja diversos tipos de formações, cinco grandes unidades se destacam no Paraná (Figura 3). No leste do estado, a Floresta Ombrófila Densa (FOD) tem grande dominância, principalmente a montana e submontana, em função das altas altitudes, pelas massas de ar quente e úmidas vindas do oceano atlântico e pelas chuvas intensas e relativamente bem distribuídas ao longo do ano. Em direção ao centro do estado, encontra-se a Floresta Ombrófila Mista (FOM), formação essa que apresenta composição florística fortemente influenciada pelas baixas temperaturas e pela ocorrência de geadas no inverno. No norte e no oeste encontra-se a Floresta Estacional Semidecidual, principalmente submontana e montana, onde, além da ocorrência eventual de geadas, a flora está condicionada a um período de baixa precipitação pluviométrica, quando 20 a 50% das árvores do dossel da floresta perdem suas folhas, modificando fortemente a fisionomia da vegetação. Devem ser consideradas ainda, extensas áreas de campos naturais (14%) e cerrado (1%) (RODERJAN, et al., 2002).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

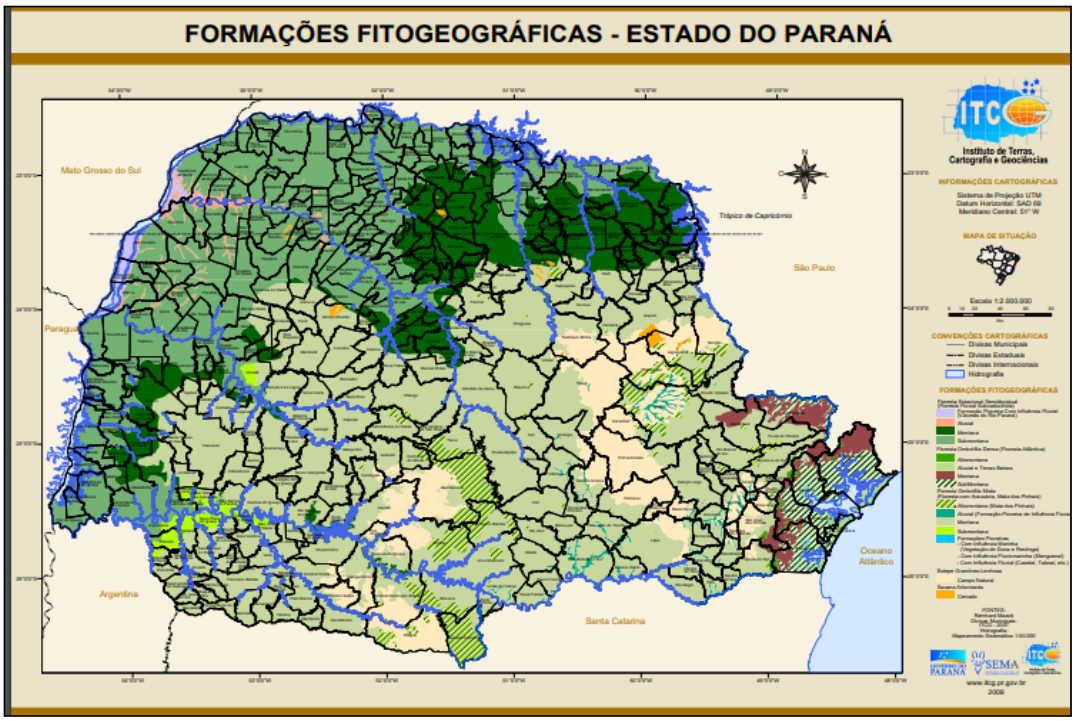


Figura 3: Formações fitogeográficas do Estado do Paraná.
Fonte: Instituto de Terras, Cartografia e Geociências (ITCG), 2009.

2.1.2 Fitogeografia do Município de Campo Mourão

O município de Campo Mourão está inserido em área do Bioma Mata Atlântica, com formações vegetais de Floresta Estacional Semidecidual Montana e Submontana a norte, Floresta Ombrófila Mista Montana com araucárias ao sul, e resquícios do Cerrado na área urbana (ALENCAR et al., 2022). A localização do município está em destaque no recorte de vegetação desta região do Estado (Figura 4).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

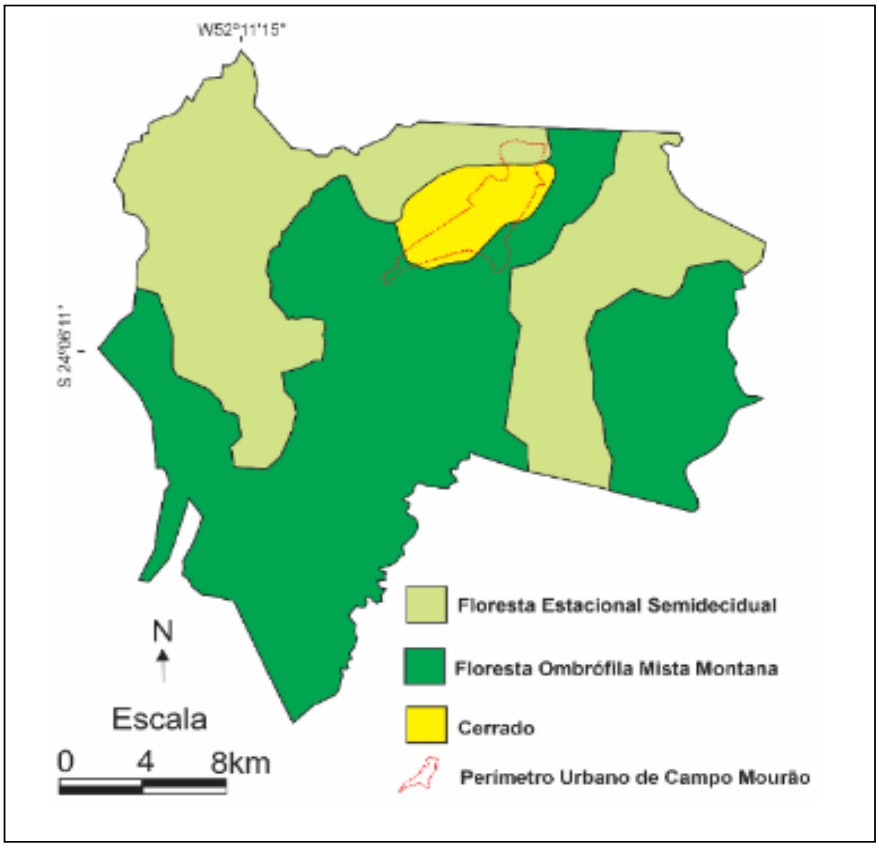


Figura 4: Mapa fitogeográfico do município de Campo Mourão - PR.

Fonte: (ALENCAR et al., 2022).

O conceito ecológico associado à FES é determinado pela presença de um clima sazonal, o qual influencia a semideciduidade da folhagem na cobertura florestal. Nas regiões tropicais, esse tipo de floresta está relacionado a áreas caracterizadas por invernos secos pronunciados e verões chuvosos intensos. Nas zonas subtropicais, sua presença está ligada a climas sem períodos secos, mas com invernos bastante frios (com temperaturas médias mensais inferiores a 15°C), resultando em repouso fisiológico e queda parcial da folhagem (IBGE, 2012).

Diferentemente das florestas ombrófilas, este tipo de floresta é composto por fanerófitos cujas gemas foliares são protegidas da seca por escamas . Suas folhas adultas são, em geral, esclerófilas ou membranáceas e deciduais. A proporção de árvores caducifólias dentro do conjunto florestal, e não apenas das espécies que

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

perdem folhas individualmente, geralmente varia entre 20% e 50%. Em áreas tropicais, a composição inclui mesofanerófitos que frequentemente recobrem solos areníticos distróficos. Por outro lado, em áreas subtropicais, a presença é caracterizada por macrofanerófitos que cobrem solos basálticos eutróficos (IBGE, 2012).

São identificados 4 tipos de FES:

- Aluvial: que ocorre em planícies e em terraços antigos das calhas dos rios;
- Terras Baixas: que ocorre em depressões sedimentares entre 5 a 100m;
- Submontana: que ocorre entre altitudes entre 100 a 600 m;
- Montana: que ocorre na faixa entre 600 e 2000 m de altitude.

A FOM, também conhecida como "mata-de-araucária" ou "pinheiral", representa um tipo específico de vegetação no Planalto Meridional, onde costumava ocorrer com maior frequência. Atualmente, essa área é considerada seu "clímax climático", mas a floresta exibe disjunções florísticas em refúgios localizados nas Serras do Mar e Mantiqueira. No passado, ela se estendia mais ao norte devido à dispersão paleogeográfica da família Araucariaceae, indicando uma ocupação substancialmente diferente da configuração atual (IBGE, 2012).

São identificados 4 tipos de FOM:

- Aluvial: encontrada em terraços antigos associados à rede hidrográfica;
- Submontana: manifestando-se em altitudes inferiores a 400 m;
- Montana: situada aproximadamente entre 400 e 1000 m de altitude; e
- Alto-Montana: abrangendo altitudes superiores a 1000 m.

Num panorama geral, o Cerrado é uma formação vegetal extremamente degradada e no município de Campo Mourão há poucas manchas remanescentes desse tipo de vegetação. As formações florestais do Cerrado englobam os tipos de vegetação com predominância de espécies arbóreas, com a formação de dossel contínuo. A Mata Ciliar e a Mata de Galeria são fisionomias associadas a cursos de água, que podem ocorrer em terrenos bem ou mal drenados. A Mata Seca e o Cerradão ocorrem nos interflúvios em terrenos bem drenados, sem associação com cursos de água (RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T., 2008).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

2.2 Fauna

Na região da Mata Atlântica no Paraná, a fauna se destaca por sua diversidade, mas várias espécies enfrentam ameaças de extinção. De acordo com dados da agência de notícias do IBGE (2023) referentes a 2022, a Mata Atlântica é o bioma com o maior número de espécies em risco no Brasil. Comparando com 2014, o número de espécies avaliadas aumentou de 9.042 para 11.811 em 2022, e a quantidade de espécies ameaçadas passou de 2.016 para 2.845. Notavelmente, um sapo endêmico da Mata Atlântica (*Boana cymbalum*) foi incluído na lista de extinções.

A preocupação com a fauna no estado é significativa e fundamentada, conforme evidenciado pelo Quadro 3, que apresenta algumas das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção no Paraná.

Quadro 3 - Fauna brasileira ameaçada de extinção no estado do Paraná - 2022.

Ordem	Família	Espécie ou Subespécie	Categoria
Primates	Atelidae	*Alouatta guariba*	VU - Vulnerável
Cetartiodactyla	Cervidae	*Blastocerus dichotomus*	VU - Vulnerável
Primates	Atelidae	*Brachyteles arachnoides*	EN - Em Perigo
Carnivora	Canidae	*Chrysocyon brachyurus*	VU - Vulnerável
Cetartiodactyla	Balaenidae	*Eubalaena australis*	EN - Em Perigo
Primates	Callitrichidae	*Leontopithecus caissara*	EN - Em Perigo
Carnivora	Felidae	*Leopardus tigrinus*	EN - Em Perigo
Carnivora	Felidae	*Leopardus wiedii*	VU - Vulnerável
Cetartiodactyla	Cervidae	*Mazama nana*	VU - Vulnerável
Pilosa	Myrmecophagidae	*Myrmecophaga tridactyla*	VU - Vulnerável
Cetartiodactyla	Cervidae	*Ozotoceros bezoarticus*	VU - Vulnerável
Carnivora	Felidae	*Panthera onca*	VU - Vulnerável
Cetartiodactyla	Physeteridae	*Physeter macrocephalus*	VU - Vulnerável
Cetartiodactyla	Pontoporiidae	*Pontoporia blainvillei*	CR - Criticamente em Perigo
Piciformes	Ramphastidae	*Pteroglossus bitorquatus*	VU - Vulnerável

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Carnivora	Mustelidae	*Pteronura brasiliensis*	VU - Vulnerável
Cetartiodactyla	Delphinidae	*Sotalia guianensis*	VU - Vulnerável
Carnivora	Canidae	*Speothos venaticus*	VU - Vulnerável
Perissodactyla	Tapiridae	*Tapirus terrestris*	VU - Vulnerável
Cetartiodactyla	Tayassuidae	*Tayassu pecari*	VU - Vulnerável
Rodentia	Cricetidae	*Wilfredomys oenax*	EN - Em Perigo

Fontes: Modificado de Agência Estadual de Notícias (2022); Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio (2022).

Na região de Campo Mourão, a influência humana significativa impõe uma uma fragmentação notável à fauna, sujeitando os animais ao confinamento em fragmentos florestais explorados, onde há poucas áreas protegidas pelo Estado, representadas por Unidades de Conservação.

Esses fragmentos, majoritariamente desconectados, enfrentam pressões antrópicas diretas e indiretas, onde as principais segundo Biondo et al., (2019) são: atividade agropecuária, poluição, caça, captura para comércio, queimadas, mineração, turismo desordenado e expansão urbana. Essa realidade, resulta em uma situação regional faunística preocupante.

2.3 Uso e ocupação do solo

No Centro Ocidental paranaense o processo de degradação dos solos teve início, principalmente, com a expansão da cultura cafeeira, a partir da década de 1920, a qual foi responsável pelo desenvolvimento da região, uma vez que atraiu um elevado contingente populacional principalmente dos estados de Minas Gerais, São Paulo e muitos imigrantes de origem europeia como Ucranianos, Poloneses e Alemães.

Como consequência desse desenvolvimento iniciou-se a degradação dos recursos naturais e sua utilização sem o devido manejo e conhecimento adequado das limitações dos recursos naturais, principalmente por conta dos incentivos de ocupação do território nacional da época. Muitas técnicas de uso do solo, principalmente, vieram com os colonizadores de origem de regiões temperadas da Europa, como a "aragem da terra", o que ocasionou intensos processos erosivos e

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

perdas substanciais dos horizontes mais férteis do solo. Santos et al., (1991), afirmam que em poucas décadas as frentes de colonização, em razão da implantação da cultura cafeeira, desmataram a Floresta nativa reduzindo a pequenas manchas de alguns hectares da área florestada original, expondo, assim, grandes parcelas do solo aos agentes erosivos e promovendo o carregamento de centenas de toneladas de solo fértil para os cursos de água.

Esses autores colocam ainda que desde a década de 1960, a região Centro Ocidental do Paraná já mostrava uma variedade na produção agrícola, destacando-se o algodão, o milho, o arroz, o amendoim e o feijão. Parte destas culturas eram plantadas paralelamente à cultura do café, auxiliando os produtores na capitalização de recursos econômicos, à parte à economia cafeeira.

Dessa forma o Estado do Paraná foi ocupado de forma rápida e em meia década grande parte de suas florestas foram reduzidas a pequenos fragmentos desconectados e ou interrompidos, ameaçando a biodiversidade. Considerando os limitados recursos disponíveis para aplicação na área ambiental, há necessidade de esforços para priorizar as ações de proteção às paisagens.

O Município de Campo Mourão onde está o Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira se localiza na transição da Formação Caiuá (Grupo Bauru) e Formação Serra Geral (Grupo São Bento). As rochas cretáceas suprabasálicas da Bacia do Paraná, pertencentes ao grupo Bauru, são constituídas predominantemente por sedimentos siliciclásticos continentais. Se distribuem em grande parte do estado de São Paulo e ainda no Triângulo Mineiro, noroeste do Paraná, sudeste do Mato Grosso do Sul e sul de Goiás (PAULA; SILVA, 2003). Mesmo com baixa fertilidade o uso e ocupação do solo da região são caracterizados pela produção agrícola (Figura 5).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

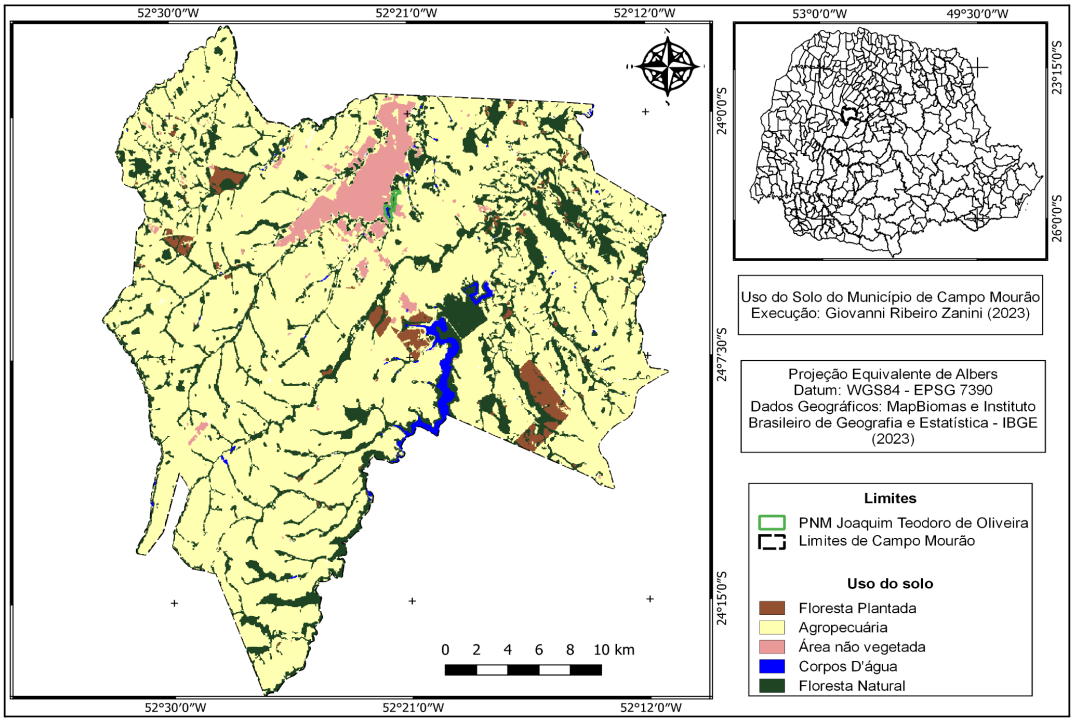


Figura 5: Mapa de uso do solo do município de Campo Mourão - PR em 2021.

2.3.1 Uso e conservação do solo

O solo desempenha um papel crucial na prestação de diversos serviços à sociedade. Além de contribuir para a regulação do clima por meio da retenção de carbono e da sua relação natural com a água, o solo exerce funções essenciais, como receber, infiltrar, filtrar e armazenar a água. No contexto agrícola, desempenha um papel fundamental na garantia da segurança alimentar, produzindo alimentos vegetais e animais, além de possibilitar a obtenção de fibras, madeira e combustível. Contudo, é cada vez mais evidente na sociedade a conscientização de que o solo é um recurso vulnerável, limitado e finito quando sujeito a práticas inadequadas de uso e manejo (BORGES, 2021).

Compreender a dinâmica da terra sempre foi uma necessidade para o ser humano, com significativa contribuição para o entendimento dos processos econômico, social e ambiental em diferentes fases de sua trajetória. Ao longo da história, é possível encontrar referências sobre as relações entre a natureza e as atividades humanas (IBGE, 2013).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

A análise do solo emerge como uma ferramenta vital, indispensável para compreender e mitigar os impactos ambientais provenientes da atividade humana. Ao analisar suas características físicas, químicas e biológicas, obtêm-se informações que orientam na sua conservação, exibindo práticas sustentáveis, assegurando seu equilíbrio e prevenindo danos à biodiversidade.

Para uma conservação racional do solo, é necessário adotar medidas que otimizem seu potencial de uso de maneira ambientalmente correta, socialmente justa e economicamente viável. Ainda para Borges (2021), é crucial compreender que a fertilidade do solo vai além da simples oferta de nutrientes às plantas, abrangendo uma integração de conhecimentos em física, química e biologia do solo. Portanto, é essencial desenvolver práticas de manejo que visem a proteção ambiental.

Algumas técnicas de conservação do solo podem ser adaptadas para o parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira:

- Revegetação com Espécies Nativas: Promover a revegetação com plantas nativas da região contribuindo para a estabilização do solo, prevenindo a erosão e fomentando a biodiversidade local.
- Controle de Vegetação Invasora: Monitoramento e controle de espécies invasoras para ajudar a preservar a vegetação nativa e evitar a competição por recursos, favorecendo a saúde do solo.
- Manejo Adequado de Áreas de Recreação: Estabelecer trilhas bem definidas e áreas de recreação, buscando o uso de materiais e superfícies permeáveis que minimizem a compactação do solo, evitando possíveis danos.
- Educação Ambiental: Elaborar programas educacionais que destaquem a importância de práticas sustentáveis na conservação do solo, voltados para a comunidade local.
- Parcerias com Instituições Locais: Estabelecer parcerias com as instituições de pesquisa locais pode proporcionar orientações específicas e práticas de conservação do solo.
- Monitoramento Hidrológico: Implementar sistemas de monitoramento para avaliar a dinâmica da água, permitindo uma gestão eficiente da água no solo e prevenindo problemas como enchentes e erosão.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

- Utilização de barreiras vivas: formar cordões de vegetação nativa ao entorno de todo o parque, com a finalidade de reduzir a velocidade de escoamento superficial e proporcionar maior retenção do solo

A aplicação dessas técnicas pode ajudar a promover a sustentabilidade e preservação do Parque, beneficiando o ecossistema local.

2.4 Contexto climático

Pode-se definir o clima de uma região ou local pela média das condições meteorológicas ao longo de um período ou uma série histórica de dados, de no mínimo, 30 anos. A classificação climática de uma região leva em consideração os fatores climáticos e os elementos climáticos.

Os elementos climáticos expõem o clima e o estado do tempo de um modo quantitativo, podendo ser simples ou complexos. Elementos simples são os meteorológicos, como a temperatura, precipitação, umidade, o vento, a nebulosidade e a insolação, pressão atmosférica, a radiação e a evaporação. Já os elementos climáticos complexos descrevem o efeito climático de suas causas que estão relacionadas entre si ou que atuem em conjunto para produzir certos aspectos particulares, tendo-se como exemplo, a aridez do solo, a continentalidade do clima, o conforto humano, rendimento de culturas, entre outros. Os fatores climáticos são os elementos naturais e humanos capazes de influenciar e alterar características ou a dinâmica do clima, em escalas temporais e espaciais diversas. Pode-se destacar como principais fatores climáticos a variação na refletividade das superfícies, na composição atmosférica e nebulosidade, as correntes marítimas e a proximidade do mar, a fisiografia e a vegetação, e espontaneamente, a latitude e a altitude (ANDRADE, J.; BASCH, G., 2019).

O município de Campo Mourão, de acordo com a base de dados do IPEF (Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais) em conjunto com o Mapa Climático de Koppen para o Brasil, tem a predominância do clima Cfa - clima subtropical úmido com verão quente (Figura 6). Entretanto, o Instituto de Terras, Cartografia e Geociências (ITCG) define o clima de Campo Mourão em duas classes da Classificação de Koppen, sendo Cfb com transição para Cfa (ITCG, 2009).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

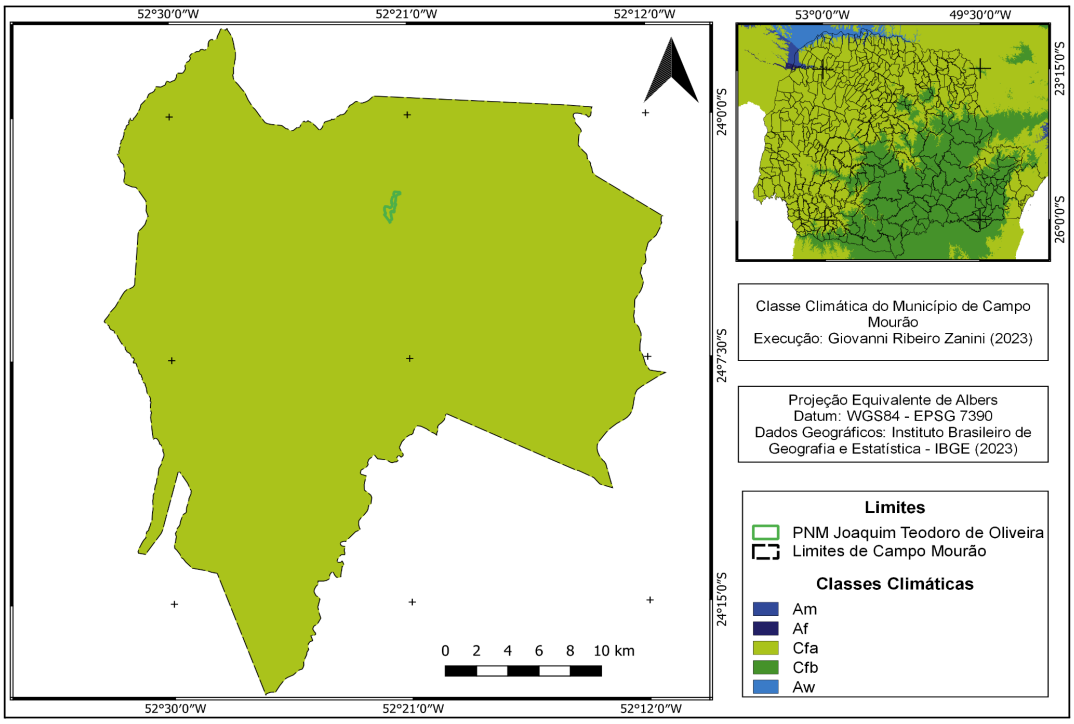


Figura 6: Mapa para classificação climática do município de Campo Mourão - PR.

De acordo com a EMBRAPA ([*s.d*]), essas classes climáticas se caracterizam por: a classe Cfb (Clima Temperado Úmido Mesotérmico) é recorrente de um clima temperado, com verão ameno, chuvas uniformemente distribuídas e a temperatura média do mês mais quente não ultrapassa os 22 ºC. Não há presença de estação seca, com a precipitação variando de 1100 mm a 2000 mm durante o ano.

Já a classe Cfa (Subtropical Úmido Mesotérmico), possui média no mês mais quente superior a 22 ºC e inferior a 18 ºC no mês mais frio. Não há estação seca definida, a ocorrência de geadas é menor e o verão costuma ser mais quente. O mês em que ocorre a menor quantidade de precipitação, deve apresentar uma quantidade de no mínimo 30 mm.

Na região Sul, o regime de chuvas é determinado por frentes frias o ano inteiro, por ciclones que se formam localmente ou por ciclones extratropicais que passam pela região, e por Sistemas Convectivos de Mesoescala (SCMs). Os SCMs são aglomerados tempestades que se auto-organizam em sistemas que se

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

movimentam por diversas horas, provocando chuvas intensas, ventos fortes e, muitas vezes, queda de granizo (CAVALCANTI, et al., 2009).

2.5 Contexto geológico

2.5.1 Considerações sobre a geologia do Paraná

No Paraná, as rochas formam compartimentos distintos que se estendem desde 2,8 bilhões de anos até os dias atuais. Nas áreas da baixada litorânea, Serra do Mar e Primeiro Planalto, são encontradas antigas rochas magmáticas e metamórficas, parcialmente cobertas por sedimentos recentes de origem marinha e continental (MINEROPAR, 2001)

O Segundo Planalto apresenta o afloramento dos sedimentos paleozóicos provenientes da Bacia do Paraná. No Terceiro Planalto, por sua vez, ocorrem as rochas vulcânicas de idade mesozóica do Grupo Serra Geral, sendo essas recobertas por sedimentos cretáceos no noroeste do Estado (Figura 7) (MINEROPAR, 2001).

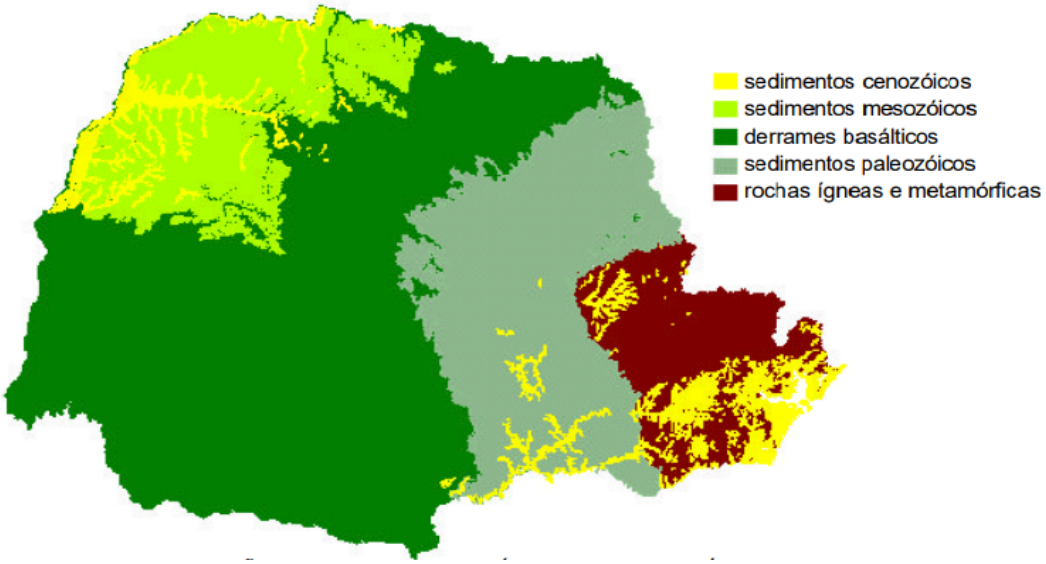


Figura 7 - Principais Unidades Geológicas do Paraná.
Fonte: MINEROPAR, 2001.

2.5.2 Geologia de Campo Mourão

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

O município de Campo Mourão pertence ao Terceiro Planalto Paranaense e está localizado entre os rios Ivaí e Piquiri (CRUZ; SERRA, 2009), possui topografia plana e relevo com declividade suave. Apresenta vales entalhados com grande potencial econômico". Através de dados fornecidos pelo IBGE em 2023, pode-se notar que o Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira se encontra em local com Formação Serra Geral (Figura 8).

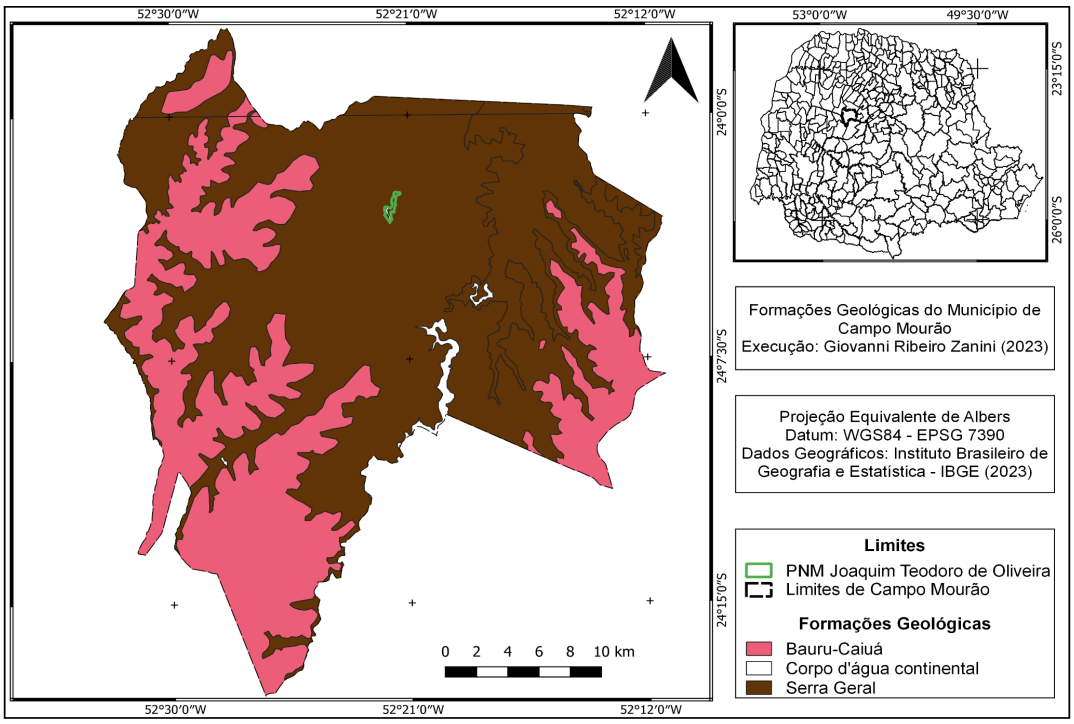


Figura 8: Mapa de formações geológicas do município de Campo Mourão - PR.

Mezzomo (2013) afirma que o município de Campo Mourão é formado por rochas ígneas extrusivas e rochas sedimentares, sendo que as rochas ígneas extrusivas são da idade Jurássico-Cretáceo, constituídas por basaltos do Grupo São Bento da Formação Serra Geral. Além disso, também há a formação de rochas sedimentares, arenitos, de idade recente, era Cenozóico, pertencentes esses ao Grupo Bauru de Formação Caiuá.

O Grupo Serra Geral foi formado por diversos eventos geológicos complexos. As rochas vulcânicas dominantes são basalto, andesito basáltico e andesito (que se

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

diferencia do basalto pela quantidade menor de silício em sua composição (ABRAÃO, 2018), seguido de riodacito e riolito em menores proporções (HARTMANN,2014). Rochas basálticas originam solos de textura argilosa e com altos teores de ferro (LIMA, 2001), formando assim, nitossolos, neossolos litólicos e latossolos.

.

2.6 Contexto geomorfológico

2.6.1 Considerações sobre a geomorfologia do Paraná

O estado Paraná pode ser dividido em unidades morfoestruturais e unidades em termos de compartimentação topográfica, as quais são subdivididas em diversas unidades morfoesculturais (MINEROPAR, 2006). O Quadro 4 exemplifica as unidades e subunidades morfoesculturais.

Quadro 4 - Unidades e subunidades morfoesculturais do Paraná.

UNIDADE MORFOESTRUTURAL	UNIDADE MORFOESTRUTURAL	SUBUNIDADE MORFOESCULTURAL
Cinturão Orogênico do Atlântico	Serra do Mar	Morros Isolados Costeiros Rampas de Pré-Serra e Serras Isoladas Serra do Mar Paranaense Blocos Soerguidos da Serra do Mar
	Primeiro Planalto Paranaense	Blocos Soerguidos do Primeiro Planalto Paranaense Planalto do Complexo Gnáissico-Migmatítico Planalto Dissecado de Adrianópolis Planalto de Curitiba Planalto do Alto Iguaçu Planalto Dissecado de Tunas do Paraná Planalto Dissecado de Rio Branco do Sul Planalto Dissecado do Alto Ribeira Planalto do Alto Jaguariaíva Planalto de Castro
	Segundo Planalto Paranaense	Planalto de São Luíz do Purunã Planalto de Jaguariaíva Planalto de Tibagi Planalto de Ponta Grossa Planalto de Guatá Planalto de São Mateus do Sul Planalto de Iratí Planaltos Residuais da Formação Teresina Planalto de Prudentópolis Planaltos Residuais da Formação Serra Geral Planalto do Alto Ivaí Planalto de Cândido de Abreu Planalto de Ortigueira Planalto de Santo Antônio da Platina Planalto do Médio Cinzas Planalto de Carlópolis

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Bacia Sedimentar do Paraná	Terceiro Planalto Paranaense	Planalto Pitanga/Ivaiporã Planalto do Foz do Areia Planalto de Clevelândia Planalto de Palmas/Guarapuava Planalto do Alto/Médio Piquiri Planalto de Apucarana Planalto de Londrina Planalto do Médio Paranapanema Planalto de Maringá Planalto de Campo Mourão Planalto de Paranavaí Planalto de Umuarama Planalto de Cascavel Planalto do Baixo Iguaçu Planalto de Francisco Beltrão Planalto do Alto Capanema Planalto do São Francisco Planalto de Foz do Iguaçu
Bacias Sedimentares Cenozóicas e Depressões Tectônicas	Planícies	Planície Litorânea e Planícies Flúvio-Marinhas Planícies Fluviais

Fonte: MINEROPAR, 2006.

2.6.2 Geomorfologia de Campo Mourão

A Formação Caiuá é uma camada de origem eólica que se depositou e deu origem a solos com baixo teor de argila, com baixa ocorrência de metais pesados e textura arenosa. A cobertura vegetal nativa da região, constituída por florestas tropicais, determinou a ocorrência de teores de matéria orgânica no perfil da camada arável de solos, assegurando uma boa fertilidade aparente. Após o desmatamento e uso intensivo, os solos passaram em curto prazo a possuir baixa reserva mineral e com grande vulnerabilidade à erosão hídrica (MUZILLI et al., 1990).

A formação arenito Caiuá, associada ao clima da região, deu origem a solos com sérias restrições ao uso agrícola, pela suscetibilidade à erosão hídrica e eólica e à baixa fertilidade (MUZILLI et al., 1990).

Já no Grupo São Bento estão representadas as rochas de idade mesozóica da Bacia do Paraná. As duas unidades da porção inferior, formações Pirambóia e Botucatu, constituem-se de sedimentos continentais predominantemente arenosos, enquanto que a porção superior do Grupo é representada por rochas basálticas da Formação Serra Geral. Incluem-se ainda, no Grupo São Bento, as soleiras e diques de diabásio, bastante frequentes, correlatas à Formação Serra Geral, em área da Depressão Periférica Paulista (EMBRAPA, 2005).

O Grupo São Bento sobreveio de um ciclo erosivo de proporções continentais no Triássico Médio, denominado Gondwana. Após este ciclo foi formado o Grupo

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

São Bento, onde a Serra Geral é constituída por extensos derrames de rochas ígneas, predominando basaltos, de idade jurássica-cretácica (MINEROPAR, 2001).

As rochas basálticas, através do intemperismo, dão origem a terra roxa que é responsável por mais de 50% dos solos do Estado do Paraná, caracterizada pela sua alta fertilidade. Os basaltos alteram-se pela ação das águas das chuvas, pela ação de ataques de agentes químicos e pelas variações de temperatura. Estes processos acabam transformando, gradualmente, a rocha dura em solo (MINEROPAR, 2001).

Os solos da Formação Serra Geral são os de maior ocorrência no Brasil e também, por sua grande fertilidade, responsáveis pela grande parte da produção de grãos do país (EMBRAPA, 2021).

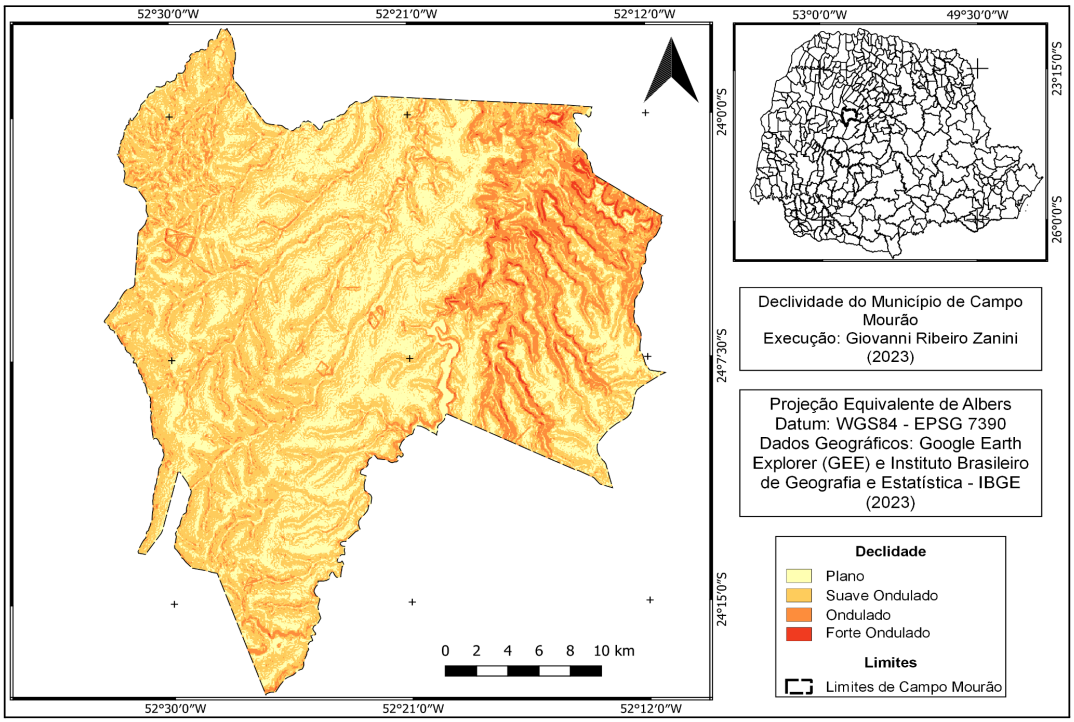


Figura 9: Mapa de declividade do Município de Campo Mourão - PR.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

2.7 Contexto Pedológico

A pedologia é a ciência da gênese, morfologia e classificação dos solos, tem o objetivo de compreender a interação entre os fatores e processos de formação do solo e sua influência nos atributos morfológicos, físicos, químicos e mineralógicos do solo, além da sua classificação taxonômica (PEREIRA et al., 2019). Cada dia tipo de solo varia de acordo com os fatores que influenciam em sua formação, sendo esses fatores o material de origem, o relevo, o clima, os organismos vivos e o tempo.

Em 1999, após uma série de mudanças nas classificações dos solos brasileiros, tendo como base sistemas estrangeiros de classificação do solos, surgiu o SiBCS (Sistema Brasileiro de Classificação de Solos), com a coordenação do Centro Nacional de Pesquisa de Solos da Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (Embrapa Solos) (ZARONI, 2021). O SiBCS é um sistema taxonômico de solos, hierárquico, multicategórico e aberto, com a finalidade de classificar todos os solos existentes no Brasil. Sua chave é composta por 6 níveis categóricos de classificação: Ordem, Subordem, Grande Grupo, Subgrupo, Família e Série (PORTAL EMBRAPA, 2023).

É de suma importância uma classificação detalhada dos solos, pois isso pode ajudar a conhecer quais as qualidades e limitações dos solos, possibilita a troca de informações técnicas, permite predizer o comportamento dos solos e auxilia na identificação do uso mais adequado de determinado tipo de solo (LIMA, LIMA, MELO, 2012).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

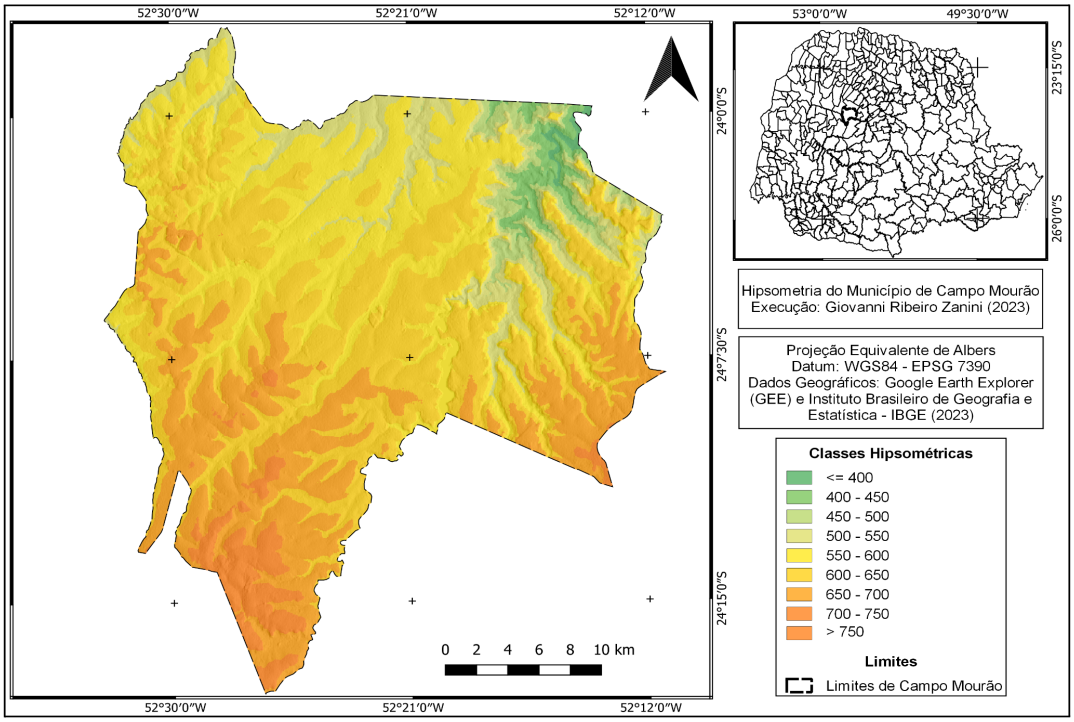


Figura 10: Mapa hipsométrico do Município de Campo Mourão - PR.

2.7.1 Considerações sobre os solos do Paraná

O Estado do Paraná é composto por diversos tipos de solos (Quadro 5) como: latossolos (31%), neossolos (22%), argissolos (15,5%), nitossolos (15%), cambissolos (11%), gleissolos (1%), espodossolos (0,5%) e organossolos.

Quadro - 5: Principais tipos de solos no estado do Paraná e suas principais características.

TIPO DE SOLO	CARACTERÍSTICAS
Latossolo	Solos profundos, bastante intemperizados, apresentam alta porosidade e boa drenagem.
Neossolo	Solos rasos, comumente apresenta horizonte A sobre o horizonte C.
Argissolo	Apresentam acúmulo de argila no horizonte B, capacidade reduzida de reter nutrientes

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

	para as plantas no horizonte A e altamente suscetíveis à erosão.
Nitossolo	Solos com horizonte B cujos agregados apresentam um brilho reluzente em sua superfície, tem boa fertilidade, e suscetível a erosão em relevos ondulados e mal manejados.
Cambissolo	Pouco espessos, com horizonte B em estágio inicial de formação, suscetível a erosão, fertilidade bastante variável dependendo da rocha de origem e do clima.
Gleissolo	Solos que apresentam horizonte de subsuperfície de cor acinzentada, denominado horizonte glei, baixa fertilidade, ocorre em locais com excesso de água.
Espodossolo	Muito arenoso, extremamente frágil, com acúmulo de matéria orgânica ou óxidos de ferro no horizonte B, ocorre em relevo plano, baixa fertilidade e baixa capacidade de adsorção de nutrientes.
Organossolo	Elevados conteúdos de material orgânico, cor muito escura na superfície do solo, ocorre em ambientes saturados por água.

Fonte: (LIMA; LIMA; MELO; 2012)

2.7.2 Solos de Campo Mourão

Através de dados retirados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as classes de solo presentes no município de Campo Mourão são: argissolo vermelho, lotossolo vermelho, nitossolo vermelho, neossolo litólico e espodossolo ferrihumilúvico, exposto na figura 11.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

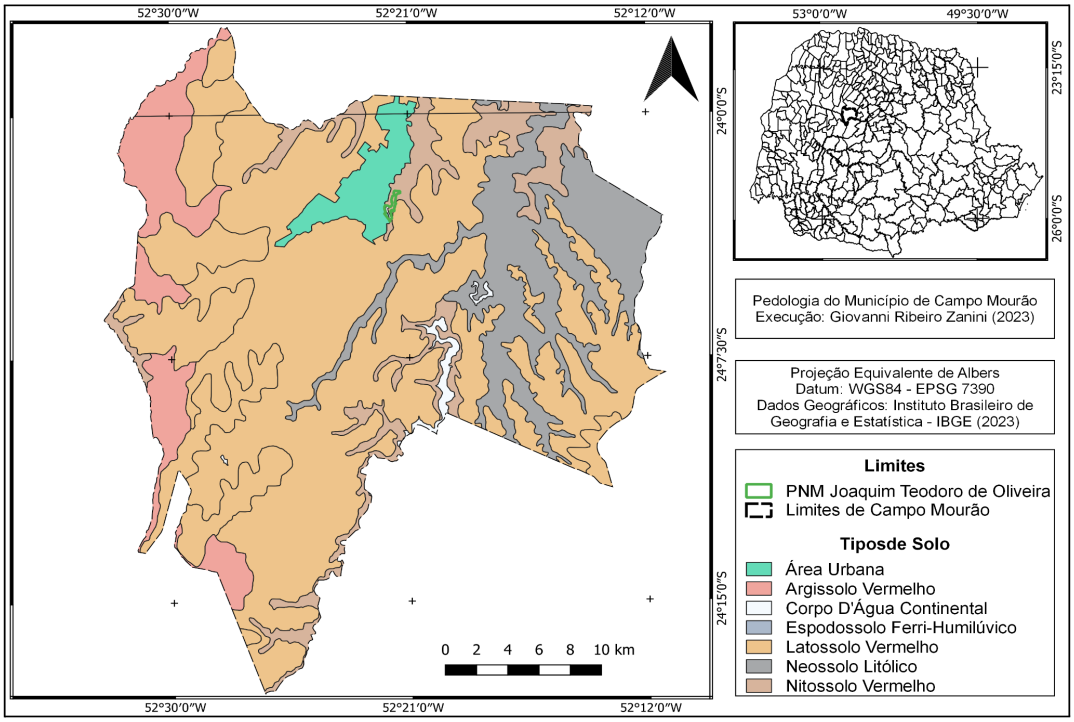


Figura 11: Mapa pedológico do município de Campo Mourão - PR.

Nota-se um grande domínio dos latossolos vermelhos no município, esse tipo de solo apresenta cor vermelha acentuada, pelo fato da alta concentração de óxidos de ferro presente no material originário. Localiza-se em ambientes de relevo plano, suave ondulado e levemente em relevo ondulado, sendo solos bem drenados, com características de cor, estrutura e textura bem uniformes em profundidade. Por serem solos profundos e porosos, apresentam ótimas condições para o desenvolvimento radicular. Outras limitações referem-se à baixa quantidade de água disponível e a suscetibilidade à compactação (ZARONI, 2021). A compactação do solo é ainda mais intensificada pela presença de mecanização agrícola, comprimindo o solo e diminuindo o volume não saturado (MACHADO, 2003).

De acordo com o Levantamento de Reconhecimento Dos Solos do Estado do Paraná, feito pela EMBRAPA SOLOS e pelo ITCG em 2007, os tipos de latossolos vermelhos presentes em Campo Mourão são o Latossolo Vermelho Distroférrico

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

(solos de baixa fertilidade e altos teores de ferro) e o Latossolo Vermelho Distrófico (solos de baixa fertilidade).

2.7.3 Solos do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira

Através do Figura 12, nota-se que o local está sobre área de Nitossolo Vermelho. Esse tipo de solo se apresenta em 1,5% do território brasileiro, com ocorrência, principalmente, nos estados da região Sul. Apresenta textura argilosa ou muito argilosa, com pouca argila em profundidade. São solos profundos, evoluídos, de coloração variando de avermelhado a bruno, sendo observada pouca diferenciação de coloração entre seus horizontes. São bem drenados, moderadamente ácidos e de fertilidade natural variável (BERTOLLO et al., 2021).

Segundo Santos, Zaroni e Almeida (2021) os nitossolos vermelhos têm estrutura em blocos fortemente desenvolvidos, derivados de rochas básicas e ultrabásicas, com diferenciação de horizontes pouco notável. Além disso, apresentam risco de erosão devido aos relevos que estão associados.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

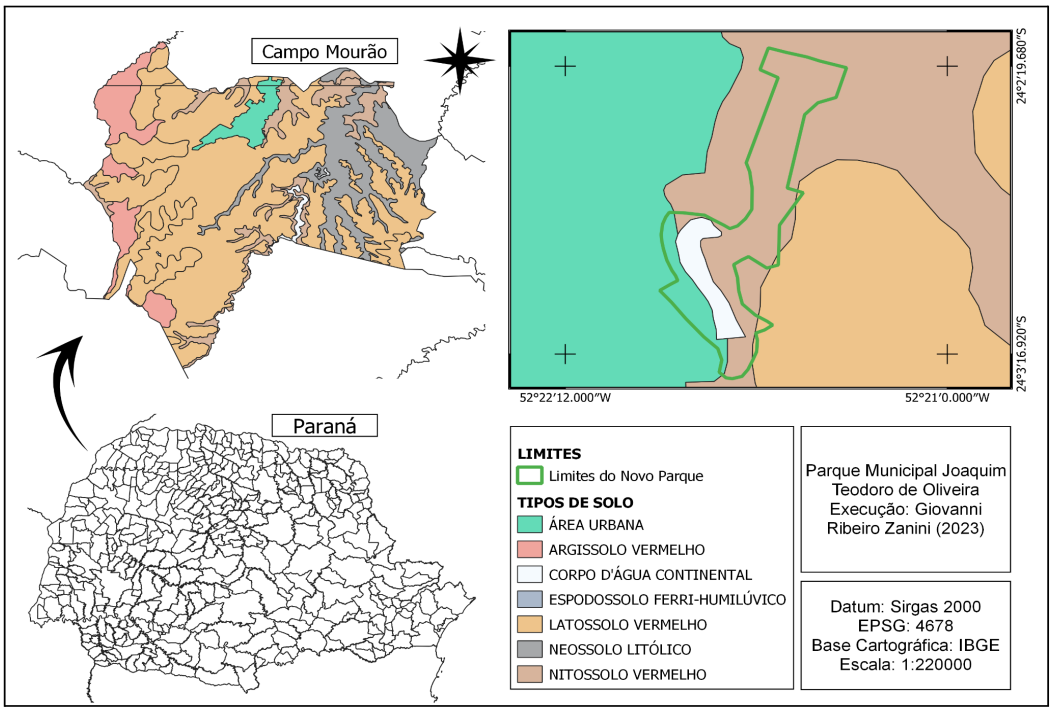


Figura 12: Tipos de solo presentes no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira

2.8 Contexto Hidrográfico

O município de Campo Mourão é pertencente à bacia hidrográfica do Ivaí que drena uma área de 35.845 Km^2. O rio percorre um trecho de 685 Km, desde a sua nascente até a foz, no rio Paraná. O Rio Mourão atravessa o município de sul a norte, a vazão deste rio, somado à topografia, oferece um enorme potencial hidrodinâmico que é aproveitado pela construção da Usina Mourão (CAMPO MOURÃO, 2024). Outros rios, importantes por serem condicionantes físico-naturais à expansão urbana de Campo Mourão, são o Rio Km 119 e o Rio do Campo.

A Sub-Bacia do rio do Campo com 107,15 km^2 compreende aproximadamente 14% da área do município de Campo Mourão. O represamento do rio forma o lago do Parque Natural Municipal Joaquim Theodoro de Oliveira. A área expandida do parque segue o percurso do Rio do Campo ao longo da cidade, visando garantir a preservação de várias espécies vegetais e animais que poderiam ser ameaçadas com a expansão do espaço urbano que tem ocorrido nos últimos anos.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Ciboto; Colavite (2017), colocam que a Sub-bacia hidrográfica do rio do Campo possui dinâmica da paisagem diversificada, com diferenciados graus de fragilidade ambiental. Os canais de ordem 1 provocam escavação das vertentes e parte do alto curso da bacia apresenta medianos índices de dissecação do terreno. A bacia na porção mediana tem baixa declividade e amplitude altimétrica o que faz com que seja a área de menor fragilidade ambiental. Já o baixo curso da bacia possui ruptura abrupta do relevo e índices medianos de declividade.

O reservatório formado no interior do parque pelo represamento do Rio do Campo possui padrão de drenagem paralela, sendo o tipo do canal sinuoso com a formação de meandros no percurso a montante do lago, característico de área de várzea (FREIRE et al., 2011).

Estudo realizado em 2014 por Cruz no reservatório do parque mostra que o reservatório é o ponto de descarga de sedimentos trazidos desde a montante, visto que, a construção da barragem acarreta na diminuição da velocidade da água e depósito das partículas. A menor altitude, 532 metros, é encontrada nos leitos dos rios, principalmente a leste. Altitudes maiores que 684 metros foram localizadas próximas às nascentes e principalmente no sul da Sub-bacia.

A Sub-Bacia do Rio do Campo é composta pela formação geológica do Grupo Bauru, formação Caiuá, com 24,5km2 ou 25,89% na sua montante e o Grupo São Bento, formação Serra Geral, com 82,5 km ^{2}, representando 74,11% no centro e jusante da Sub-Bacia (Figura 13).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

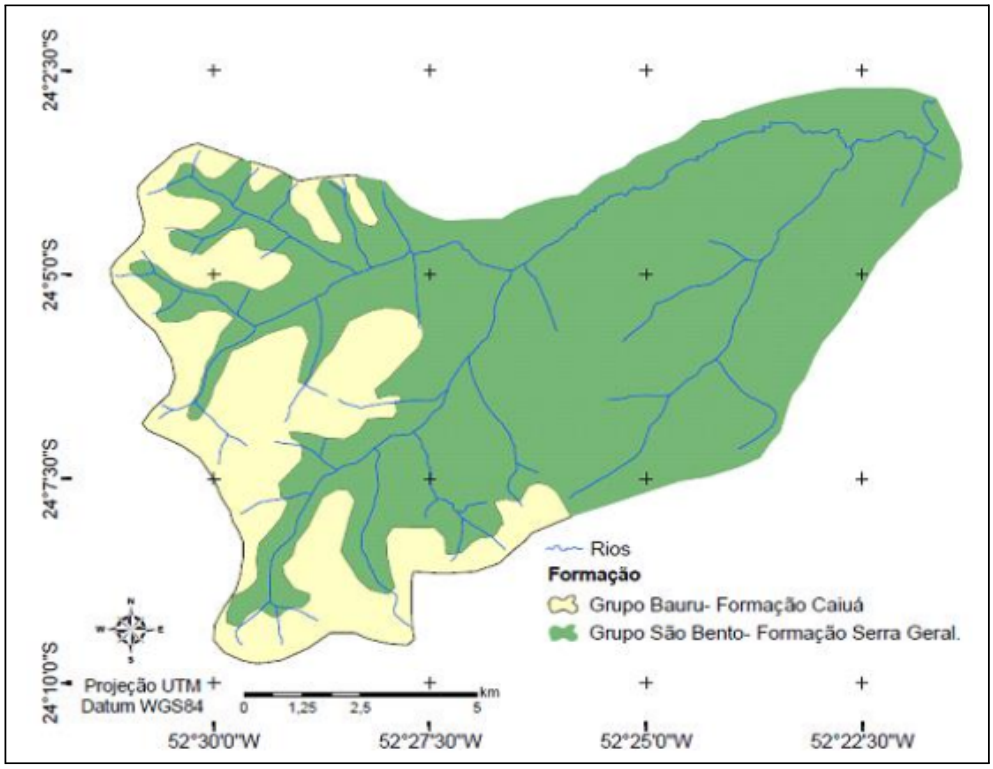


Figura 13 - Formação Geológica da Sub-bacia Rio do Campo, em 2014.
Fonte: Cruz (2014).

2.9 População

Por meio do último censo realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) temos que o município de Campo Mourão conta com uma população de 99.432 habitantes, tendo uma densidade populacional de 132,64 hab/km² (IBGE, 2022).

2.9.1 Situação Social

O Índice Ipardes de Desenvolvimento Municipal (IPDM) é uma métrica desenvolvida pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), destinada a capturar os estágios de desempenho das dimensões cruciais, a saber: renda e emprego, educação e saúde, nos municípios do Estado do Paraná. O índice de renda, uma das dimensões, é derivado de informações relativas à remuneração média do trabalho, emprego formal e produção agropecuária.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Quanto à educação, são considerados dados sobre atendimento à educação infantil, proporção de docentes com formação superior, taxa de retenção escolar e média do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Por fim, o componente de saúde é elaborado com base em indicadores como a proporção de consultas pré-natais realizadas, o percentual de óbitos por causas mal definidas e a proporção de óbitos de menores de cinco anos por causas que poderiam ser evitadas, em relação aos nascidos vivos (IPARDES, 2018).

Tanto o índice geral quanto os parciais variam de 0 a 1, representando, respectivamente, os níveis mínimo e máximo de desenvolvimento. Ainda seguindo o índice, os municípios podem ser classificados em um dos quatro grupos de desempenho: baixo (0,0 a 0,39); médio baixo (0,4 a 0,59); médio (0,6 a 0,79); e alto (0,8 a 1,0) (AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS, 2023)

Campo Mourão possui um IPDM de 0,8159 sendo considerado um alto desempenho (Tabela 1).

Tabela 1 - Índice Ipardes de Desenvolvimento Municipal.

Índice Ipardes de Desenvolvimento Municipal – IPDM – 2021	
Dados	**Índice**
Saúde	0,8795
Educação	0,9424
Renda e Emprego	0,6259
Índice Geral	0,8159

Fonte: INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2021.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

2.9.2 Educação

Campo Mourão, se destaca em sua infraestrutura educacional, contando com 44 escolas de ensino fundamental e 20 de ensino médio (IBGE, 2023). A cidade abriga uma sólida rede de ensino superior, notadamente representada pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e pela Universidade Estadual do Paraná (Unespar/Fecilcam), proporcionando uma ampla variedade de cursos.

Ainda segundo o IBGE (2023), em 2010, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos atingiu 98,2%, posicionando a cidade em 171 de 399 municípios no estado e 1768 de 5570 no país. Em relação ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 2021, os anos iniciais do ensino fundamental na rede pública alcançaram 5,7, enquanto os anos finais atingiram 5,8. Comparativamente, as escolas municipais se posicionaram em 264 de 399 no estado e 2234 de 5570 no país, enquanto as escolas estaduais ficaram em 21 e 193, respectivamente.

No ensino médio, com um IDEB de 5,0, Campo Mourão se destacou como o 27º de 374 no cenário estadual e o 174º de 3392 no nacional. A taxa de analfabetismo do município é de 7,31%, superando a média estadual de 6,28 % (Tabela 2).

Tabela 2 - Educação de Campo Mourão, segundo IPARDES 2024.

EDUCAÇÃO	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Matrículas na Educação Básica (alunos)	MEC/INEP	2022	22.922	68.590	2.482.415
Matrículas na Pré-escola (alunos)	MEC/INEP	2022	2.613	8.162	289.331
Matrículas no Ensino Fundamental (alunos)	MEC/INEP	2022	11.657	37.380	1.380.369
Matrículas no Ensino Médio (alunos)	MEC/INEP	2022	3.519	10.923	428.566
Matrículas na Educação Profissional (alunos)	MEC/INEP	2022	1.631	2.297	125.155
Matrículas na Educação de Jovens e Adultos (EJA) (alunos)	MEC/INEP	2022	1.678	3.851	95.295
Matrículas na Educação Superior Presencial (alunos)	MEC/INEP	2022	6.226	6.448	307.334
Matrículas na Educação Superior a Distância (alunos)	MEC/INEP	2022	3.928	8.806	340.621
Taxa de Analfabetismo de 15 anos ou mais (%)	IBGE	2010	7,31	...	6,28

Fonte: INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2024.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

2.9.3 Trabalho e renda

Conforme dados do IBGE (2023), em 2021, Campo Mourão registrou um PIB per capita de R$ 53.562,73, ocupando a 84ª posição entre os 399 municípios do estado. O salário médio mensal da população atingiu 2,5 salários mínimos. A dinâmica econômica do município é diversificada, abrangendo setores como agricultura, comércio e serviços. Destaca-se a relevância das atividades agropecuárias, evidenciada na tabela 3, refletindo na economia local.

Tabela 3 - Área colhida, produção, rendimento médio e valor da produção agrícola pelo tipo de cultura temporária - 2022

CULTURA TEMPORÁRIA	ÁREA COLHIDA (ha)	PRODUÇÃO (t)	RENDIMENTO MÉDIO (kg/ha)	VALOR (R$1.000,00)
Alho	1	1	1.000	1
Amendoim (em casca)	5	8	1.600	16
Arroz (em casca)	15	90	6.000	135
Aveia (em grão)	4.530	12.005	2.650	20.409
Batata-doce	3	48	16.000	82
Cana-de-açúcar	5	225	45.000	28
Feijão (em grão)	550	900	1.636	4.202
Mandioca	320	5.120	16.000	5.237
Melancia	3	36	12.000	34
Milho (em grão)	19.200	102.540	5.341	127.408
Soja (em grão)	49.500	114.840	2.320	365.104
Tomate	3	174	58.000	635
Trigo (em grão)	14.000	45.122	3.223	71.428
Triticale (em grão)	350	980	2.800	1.274

Fonte: INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2024.

É evidente que as atividades agrícolas mais predominantes, considerando os fatores analisados, concentram-se principalmente na produção de soja, milho e trigo. Quanto à cultura permanente, embora fundamental, é notável que sua influência no município não se destaca tanto quanto a cultura temporária, conforme ilustrado na Tabela 4.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Tabela 4 - Área colhida, produção, rendimento médio e valor da produção agrícola pelo tipo de cultura permanente - 2022.

CULTURA PERMANENTE	ÁREA COLHIDA (ha)	PRODUÇÃO (t)	RENDIMENTO MÉDIO (kg/ha)	VALOR (R$1.000,00)
Abacate	1	16	16.000	46
Banana	3	54	18.000	62
Café (em grão)	5	3	600	33
Goiaba	2	24	12.000	84
Laranja	2	36	18.000	59
Limão	3	33	11.000	40
Mamão	3	24	8.000	96
Maracujá	2	16	8.000	63
Uva	2	32	16.000	202

Fonte: INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2024.

No âmbito da pecuária, conforme apontado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012), destaca-se a criação predominante de galináceos com 2.220.825 milhões, abrangendo galinhas, galos, frangos e pintos. Em seguida, evidencia-se os bovinos, totalizando 11.335 mil. Posteriormente, são observados os suínos e as vacas ordenhadas com 1.300 mil, enquanto ovinos, equinos, caprinos e bubalinos se apresentam em números mais modestos. Esses dados fornecem um panorama da diversidade e importância da atividade pecuária no município.

Complementada por um ambiente comercial ativo, a geração de empregos e a renda da população são influenciadas por essa conjunção de setores, contribuindo para a sustentabilidade econômica local (Tabela 5).

Tabela 5 - Produto Interno Bruto (PIB) a preços correntes segundo os ramos de atividades - 2021.

PRODUTO E RENDA	VALOR (R$ 1.000)
Produto Interno Bruto (PIB) a Preços Correntes	5.147.485,842
PIB - Valor Adicionado Bruto (VAB) a Preços Básicos - Total	4.459.364,706
PIB - VAB a Preços Básicos na Agropecuária	358.931,881
PIB - VAB a Preços Básicos na Indústria	1.138.558,673
PIB - VAB a Preços Básicos no Comércio e Serviços	2.496.045,349
PIB - VAB a Preços Básicos na Administração Pública	465.828,803
PIB - Impostos	688.121,136

Fonte: INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2024.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOAQUIM TEODORO DE OLIVEIRA

3.1 Descrição

O Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira localiza-se no jardim Gutierrez na cidade de Campo Mourão. O entorno da área é composta por unidades residenciais das ruas Santa Catarina, Antônio Bueno Camargo e Rua das Andorinhas, áreas agrícolas, além de um loteamento em implantação (Figura 14).

O Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira, possui uma área de 52,07 ha classificada, em quase sua totalidade, de acordo com Roderjan et al., (2002) e IBGE (2012), numa Formação Pioneira de Influência flúvio-lacustre (banhado ou várzea), tendo em vista que acompanha o Rio do Campo de forma linear. Além disso, apresenta uma floresta ciliar pouco alterada na margem oposta à entrada principal do parque e uma floresta ciliar alterada, inclusive pela presença de plantas exóticas e exóticas invasoras, na margem existente junto à entrada principal da UC.

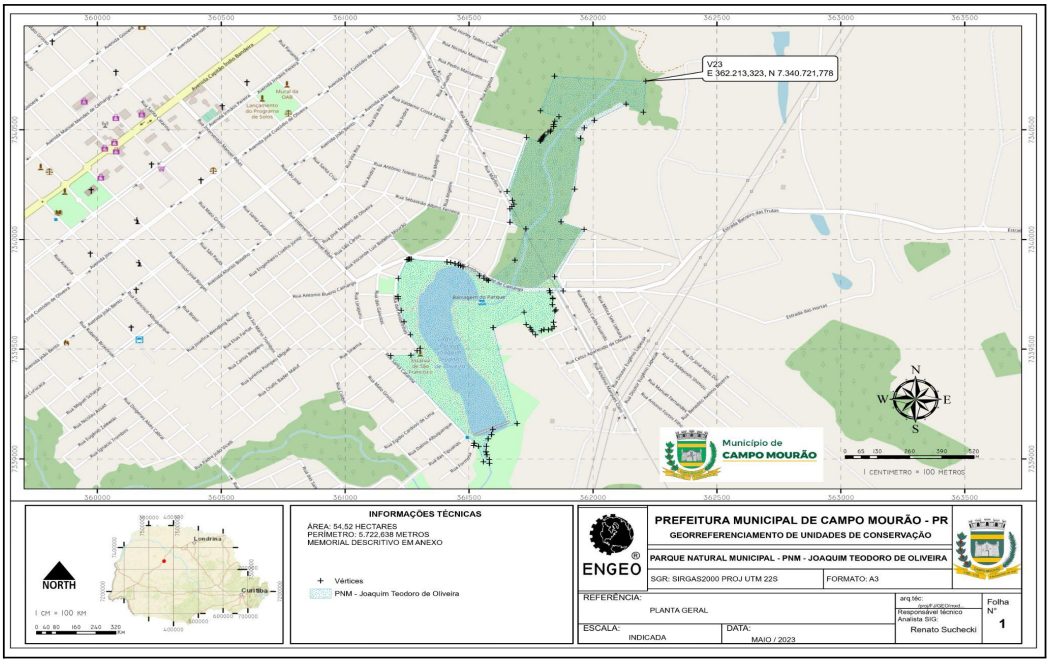


Figura 14 - Localização do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira
Fonte: Prefeitura Municipal de Campo Mourão 2023.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

3.2 Histórico da criação do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira

Em 1° de maio de 1971 inaugurou-se o Bosque Municipal com o objetivo de servir como ponto de afluência da comunidade mourãoense, na época constava de churrasqueiras, bancos e mesas, locais para passeio e 4 fossas de 20 m³, dois banheiros e 1200 espécies de plantas. Segundo Machado e Bovo (2009), inicialmente o local era destinado à captação de água para o abastecimento público.

Em 1982 passou por reforma e acrescentou-se o lago artificial, criado do barramento do rio do Campo, além de lanchonete e churrasqueiras. Recebeu a denominação de Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira, homenagem ao ex -prefeito da cidade. Em 1987, pela lei Ordinária 568 do município de Campo Mourão o parque foi criado oficialmente, obras de revitalização e infraestrutura foram realizadas em 1995 com a construção de pistas de caminhada, pontes, concha acústica, orquidário e reativação da lanchonete.

Um dos maiores problemas do parque é o assoreamento do lago, ações para recuperar o lago ocorreram desde 1994, mas por tratar-se de área de várzea o problema sempre retorna. Ações de alteração do lago foram propostas e estão em execução para tentar reduzir o problema, como a construção de barragem com extravasor de dique e fundo.

Ao longo dos anos o parque foi reformado, com renovação das pontes e dragagem, construção de trapiche e um observatório. Este foi construído inicialmente para abrigar as atividades de educação ambiental, mas apenas as rampas que dão acesso à plataforma de observação foram utilizadas.

Atualmente o parque dispõe de pista de caminhada, academia de terceira e de primeira idade, parque infantil, iluminação, duas quadras esportivas, concha acústica, monumentos artísticos e o lago como principais atrativos.

O Decreto n. 7202 de 27 de abril de 2017 reduziu a área do parque de 262.187,55 m², para 255.447,10m², equivalente a 25,5447 hectares. Este decreto alterou o nome do parque de Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira para Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira, adequando-se ao SNUC.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

3.3 Levantamento florístico do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira

O levantamento florístico no Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná foi conduzido durante o ano de 2023, sendo a metodologia de levantamento utilizada a de Avaliação Ecológica Rápida (AER), como em Sayre et al., (2000), onde foram amostradas todas as espécies da flora presentes no ambiente que estivessem apresentando material fértil (flores e/ou frutos). Todo o material foi coletado seguindo as técnicas usuais de levantamentos florísticos (Fidalgo; Bononi, 1989 e IBGE, 2012). O material coletado e herborizado foi levado às dependências do Herbário da Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Campo Mourão (HCF) onde foi depositado, de forma permanente, em seu acervo.

O próprio acervo do HCF já contém espécies coletadas de forma anterior ao projeto de pesquisa, oriundo de outras ações de pesquisa ou estudos, sendo aqui elencadas, tendo em vista sua ocorrência na área em tela.

A classificação das famílias botânicas seguiu, para as angiospermas, APG IV (2016), e para as samambaias e licófitas, PPG I (2016); os epítetos científicos e seus respectivos autores seguiram a Flora e Funga do Brasil 2020 (2023), Trópicos (2023) e IPNI (2023).

As espécies raras ou ameaçadas da flora paranaense seguiram a Lista Oficial do Estado (HATSCHBACH; ZILLER, 1995), aceita pela Portaria IAP n° 108/2014 e sua revisão por Chauá & Mater Natura (2020). A flora ameaçada em nível global seguiu a Portaria MMA n° 148/2022. Para indicar as espécies exóticas invasoras na área foi utilizada a Portaria IAP 59/2015.

O Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira, possui uma área de 52,07 ha classificada, em quase sua totalidade, de acordo com Roderjan et al., (2002) e IBGE (2012), numa Formação Pioneira de Influência flúvio-lacustre (banhado ou várzea), tendo em vista que a mesma acompanha o Rio do Campo de forma linear. Além disso, apresenta uma floresta ciliar pouco alterada na margem oposta à entrada principal do parque e uma floresta ciliar alterada, inclusive pela presença de plantas exóticas e exóticas invasoras, na margem existente junto à entrada principal da UC.

Foram coletadas, até a presente data para o Parque Joaquim Teodoro de Oliveira, 242 amostras de plantas vasculares (Anexo), dispostas, até o momento, em

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

187 espécies (anexo), distribuídas em 71 famílias botânicas, sendo as mais abundantes em quantidade de espécies Fabaceae (20), Orchidaceae (11), Myrtaceae (08) e Bromeliaceae (06).

Foram registradas cinco espécies ameaçadas de extinção na área, considerando as Listas Vermelhas de Espécies Ameaçadas no Paraná (1995 rev. 2020) e no Brasil (MMA, 2023) (Quadro 6).

Quadro 6 - Espécies Ameaçadas de Extinção Coletadas Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira, em Campo Mourão-PR.

Família	Nome Científico	Nome Vulgar	Status (Paraná)	Status (MMA)
Araucariaceae	*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze	Pinheiro-do-Paraná	Rara	
Fabaceae	*Myrocarpus frondosus* Allemão	Cabreúva	Rara	
Fabaceae	*Schnella microstachya* Raddi	Cipó-escada-de-macaco	Rara	-
Polygalaceae	*Acanthocladus brasiliensis* (A.St.Hil. & Moq.) Klotzsch	-	Rara	-
Simaroubaceae	*Castela tweedii* Planchon	-	-	Em Perigo

Foram registradas (com depósito no HCF), até o momento, 11 espécies exóticas na área da UC: *Thevetia peruviana* (Pers.) K.Schum. (Apocynaceae), *Monstera deliciosa* Liebm. e *Syngonium podophyllum* Schott (Araceae), *Jacaranda mimosifolia* D.Don (Bignoniaceae), *Bauhinia variegata* L. (Fabaceae), *Persea americana* Mill. (Lauraceae), *Magnolia champaca* (L.) Baill. ex Pierre (Magnoliaceae), *Callistemon viminalis* (Sol. ex Gaertn.) G.Don. ex Laud. (Myrtaceae), *Jasminum mesnyi* Hance (Oleaceae), *Petiveria alliacea* L. (Phytolaccaceae) e *Platanus orientalis* L. (Platanaceae). Nenhuma destas espécies figura como exótica invasora no Paraná, entretanto, *S. podophyllum* é uma epífita bem agressiva, podendo vir a ser uma espécie problemática no futuro.

Como espécies exóticas invasoras foram registradas oito espécies: *Heptapleurum arboricola* Hayata (Araliaceae), *Dracaena fragans* (L.) Ker.Gawl. (Asparagaceae), *Impatiens walleriana* Hook.f. (Balsaminaceae), *Tradescantia zebrina* Heynh. ex Bosse (Commelinaceae), *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. (Fabaceae), *Morus nigra* L. (Moraceae), *Psidium guajava* L. (Myrtaceae) e

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Oeceoclades maculata (Lindl.) Lindl. (Orchidaceae), esta última, presente no subosque na floresta ciliar.

Destas, as que apresentam maior problema na unidade, estando amplamente dispersas, principalmente na floresta ciliar junto às entradas oficiais da Unidade de Conservação são *T. zebrina* (ocupando parte do sub bosque e iniciando a colonização como epífita) e *D. fragans*, que iniciou a colonização do sub bosque. Recomenda-se que estas espécies sejam o alvo principal para a erradicação na unidade.

Por fim, ainda em relação às espécies exóticas invasoras desta UC, recomenda-se a elaboração de um plano de erradicação das mesmas, pautado na Portaria IAP 192/2005 que determina o controle e erradicação de espécies vegetais exóticas invasoras em unidades de conservação integral, o que deve ser realizado com a máxima urgência.

Adicionalmente, foram observadas, sem registro de coleta, as seguintes espécies: *Furcraea foetida* (L.) Haw. (Asparagaceae) (a qual figura como espécie potencialmente invasora na Portaria 59/2015 do IAP e só conta com dois indivíduos na unidade, facilitando sua erradicação); a palmeira-chinesa *Livistona chinensis* (Jacq.) R.Br. ex Mart. (Arecaceae) que conta com vários indivíduos regenerando no sub bosque, principalmente na margem próxima às entradas na UC (esta espécie não consta como exótica invasora na lista oficial do Paraná, mas já é relatada com potencial invasor em áreas de Mata Atlântica em Minas Gerais por Condé et al. (2018), sendo altamente recomendado seu controle); exemplares de uva-do-japão *Hovenia dulcis* Thunb. (Rhamnaceae) espalhados principalmente pela margem de floresta ciliar da entrada do parque; e exemplares de *Pinus* sp: na margem oposta à entrada do Parque, cuja retirada é justificada pelas portarias IAP 59/2015,192/2005 e IAT 257/2023.

3.4 Aspectos da Fauna

3.4.1 Levantamento Ornitofaunístico

Para o levantamento ornitofaunístico a metodologia de levantamento utilizada foi a de observação de aves de forma ativa, durante visitas para tal fim em setembro de 2023, que seguiu Vielliard; Silva (1990), procurando-se elencar uma lista o mais completa possível das aves existentes no local, percorrendo o máximo da área,

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

buscando as aves de forma visual e auditiva. A amostragem abrangeu 100 horas de observação durante o período matutino e vespertino.

Além da amostragem em campo, por ocasião do presente estudo, utilizaram-se dados de observações realizadas pelo Prof. Marcelo Galeazzi Caxambú e pelo Servidor Edemilson Luiz Siqueira, da equipe do Herbário HCF, realizados de forma contínua nessa Unidade de Conservação. Foram registradas, até o momento, 76 espécies de aves, distribuídas em 33 famílias (Quadro 7).

Quadro 7 - Aves registradas no Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná. Grau de ameaça no Brasil: LC-Pouco Preocupante, NT-Quase ameaçada, Vu-Vulnerável, En-Em Perigo, CR-Criticamente Ameaçada, EW-Extinta na natureza.

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME-POPULAR	GRAU DE AMEAÇA (BR)
Accipitridae	*Buteo brachyurus* Vieillot, 1816	Gavião-de-cauda-curta	LC
	Ictinia plumbea (Gmelin, 1888)	Sovi	LC
	Rupornis magnirostris (Gmelin, 1788)	Gavião-carijó	LC
Alcedinidae	*Chloroceryle amazona* (Latham, 1790)	Martim-pescador-verde	LC
	Chloroceryle americana (Gmalin, 1788)	Martim-pescador-pequeno	LC
	Megaceryle torquata (Linnaeus, 1766)	Martim pescador grande	LC
Anatidae	*Amazonetta brasiliensis* (Gmelin, 1789)	Marreca-ananaí	LC
	Cairina moschata (Linnaeus, 1758)	Pato-selavgem	LC
	Dendrocygna viduata (Linnaeus, 1766)	Irerê	LC
Anhingidae	*Anhinga ahinga* (Linnaeus, 1766)	biguatinga	LC
Aramidae	*Aramus guarauna* (Linnaeus, 1766)	Carão	LC
Ardeidae	*Ardea alba* Linnaeus, 1758	Garça-branca-grande	LC
	Ardea cocoi Linnaeus, 1766	Maguari	LC
	Butoroides striata (Linnaeus, 1758)	Socozinho	LC
	Egretta thula (Molina, 1782)	Garça-branca-pequena	LC
	Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	Socó-dorminhoco	LC
	Syrigma sibilatrix (Temminck, 1824)	Maria-faceira	LC
	Tigrisoma lineatum (Boddaert, 1783)	Socó-boi	LC
Cathartidae	*Cathartes aura* (Linnaeus, 1758)	Urubu-de-cabeça-vermelha	LC
	Coragyps atratus (Bechstein, 1793)	Urubu-preto	LC
Charadriidae	*Venellus chilensis* (Molina, 1782)	Quero-quero	LC
Columbidae	*Columbina talpacoti* (Temmick, 1811)	Rolinha-caldo-de-feijão	LC
	Leptotila verreauxi Bonaparte, 1855	Juriti-pupu	LC
	Patagioenas picazuro (Temminck, 1813)	Asa-branca	LC
	Zenaida auriculata (Des Murs, 1847)	Avoante	LC
Cuculidae	*Crotophaga ani* Linnaeus, 1758	Anu-preto	LC
	Crotophaga major Gmelin, 1788	Anu-coroca	LC
	Guira guira (Gmelin, 1788)	Anu-branco	LC

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

	Piaya cayana (Linnaeus, 1766)	Alma-de-gato	LC
	Tapera naevia (Linnaeus, 1766)	saci	LC
Donacobiidae	*Donacobius atricapilla* (Linnaeus, 1766)	Japacanim	LC
Falconidae	*Caracara plancus* (Miller, 1777)	Carcará	LC
	Falco sparverius Linnaeus, 1758	Quriquiri	LC
Fringillidae	*Euphonia chlorotica* (Linnaeus, 1766)	Fim-fim	LC
Furnariidae	*Furnarius rufus* (Gmelin, 1788)	João-de-barro	LC
	Lochmias nematura (Lichtenstein, 1823)	João-Porca	LC
Hirundinidae	*Tachycineta albiventer* (Boddaert, 1783)	Andorinha-do-rio	LC
Jacanidae	*Jacana jacana* (Linnaeus, 1766)	Jaçanã	LC
Icteridae	*Cacicus haemorrhous* (LInnaeus, 1766)	Guaxe	LC
	Molothrus bonariensis (Gmelin, 1789)	chupim	LC
Mimidae	*Mimus saturninus* (Lichgtenstein, 1823)	Sabiá-do-campo	LC
Momotidae	*Baryphtengus ruficapillus* (Vieillot, 1818)	Juruva	LC
Parulidae	*Myiothlypis leucoblephara* (Vieillot, 1817)	Pula-pula-assobiador	LC
Passeridae	*Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)	Pardal	LC
Phalacrocoracidae	*Nannopterum brasilianum* (Gmelin, 1789)	biguá	LC
Picidae	*Celeus flavescens* (Gmelin, 1788)	Pica-pau-de-cabeça-amarela	LC
	Colaptes campestris (Vieillot, 1818)	Pica-pau-do-campo	LC
	Dryocopus lineatus (Linnaeus, 1766)	Pica-pau-de-banda-branca	LC
	Melanerpes candidus (Otto, 1796)	Pica-pau-branco	LC
Psittacidae	*Psittacara leucophtalmus* (Statius Muller, 1776)	Maracanã	LC
Rallidae	*Aramides saracura* (Spix, 1825)	Saracura-do-mato	LC
	Gallinula galeata (Lichtenstein, 1818)	Frango-d``agua	LC
	Pardirallus nigricans (Vieillot, 1819)	Saracura-sanã	LC
	Porphyrio martinica (Linnaeus, 1766)	Frango-d``agua-azul	LC
Recurvirostriadae	*Himantopus melanurus* Vieillot, 1817	Pernilongo-de-costas-brancas	LC
Scolopacidae	*Calidris melanotos* (Vieillot, 1819)	Maçarico-de-colete	LC
	Gallinago paraguaiae (Vieillot, 1816)	narceja	LC
	Tringa solitaria Wilson, 1813	Maçarico-solitario	LC
	Tringa flavipes (Gmelin, 1789)	Maçarico-de-perna-amarela	LC
Strigidae	*Athene cunicularia* (Molina, 1782)	Coruja-buraqueira	LC
Thraupidae	*Coryphospingus cucullatus* (Statius Muller, 1776)	Tico-tico-rei	LC
	Sicalis flaveola (Linnaeus, 1766)	Canário-da-terra	LC
	Tachyphonus coronatus (Vieillot, 1822)	Tiê-preto	LC
	Thraupis sayaca (Linnaeus, 1766)	Sanhaço-cinzento	LC
Threskiornithidae	*Phimosus infuscatus* (Lichtenstein, 1823)	tapicuru	LC
	Platalea ajaja Linnaeus, 1758	Colhereiro	LC
Trogloditidae	*Troglodytes musculus* N\aumann, 1823	Corruira	LC

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Turdidae	*Turdus amaurochalinus* Rafinesque, 1815	Sabiá-branco	LC
	Turdus leucomelas Vieillot, 1818	Sabiá-barranco	LC
	Turdus rufiventris Vieillot, 1818	Sabiá-laranjeira	LC
Tyrannidae	*Machaetornis rixosa* (Vieilot, 1819)	Suiriri-cavaleiro	LC
	Megarynchus pitangua (Linnaeus, 1766)	Neinei	LC
	Myiodynastes maculatus (Statitus Muller, 1826)	Bem-te-vi-rajado	LC
	Pitangus sulphutatus (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi	LC
	Tyrannus albogularis Burmeister, 1856	Suiriri-de-garganta-branca	LC
	Tyrannus savana Daudin, 1802	tesourinha	LC

A riqueza de aves se deve principalmente às espécies paludícolas, associadas as área alagadas de banhado e sua vegetação circundante, que fornece abrigo e local de forrageio, representando significativa parcela das aves observadas, tais como a Jaçanã *Jacaca jacana* (Jacanidae) (Figura 15), a marreca-ananaí *Amazonetta brasiliensis* (Anatidae) (Figura 16) e o socozinho *Butoroides striata* (Ardeidae) (Figura 17).



Figura 15 - *Jacana jacana* (Linnaeus, 1776) (Jacanidae) na área de Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná Fonte: Acervo pessoal Edemilson Luiz Siqueira.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 16 - *Amazonetta brasiliensis* (Gmelin, 1789) (Anatidae) na área de Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná
Fonte: Acervo pessoal Edemilson Luiz Siqueira.



Figura 17 - *Butoroides striata* (Linnaeus, 1758) (Ardeidae) na área de Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná
Fonte: Acervo pessoal Edemilson Luiz Siqueira.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

3.4.2 Levantamento de Mastofauna

Para o levantamento Mastofaunístico, foram abordados apenas a macro e meso fauna, tendo em vista a necessidade de captura ativa de pequenos mamíferos para a identificação, a qual não foi contemplada no escopo deste trabalho.

A metodologia utilizada foi a de observação de rastros e vestígios, como fezes, pegadas, pêlos, tocas ou cavidades naturais. Complementarmente, a avaliação com câmeras armadilhas, que funcionarão diuturnamente, poderão ser conduzidas em áreas onde se observa a presença destes animais de forma indireta.

A nomenclatura utilizada para as famílias e os epítetos científicos seguiu a lista de mamíferos do Brasil da Sociedade Brasileira de Mastozoologia SBMz (dezembro de 2022) (Abreu et al., 2023)

Eventuais observações diretas, pontuais e registros fotográficos poderão ser utilizados complementarmente para a composição do presente relatório.

Foram observadas e registradas, através de fotos e registros indiretos, oito espécies de mamíferos na área em questão até o momento (Quadro 8).

Quadro 8 - Mamíferos registrados no Parque Municipal Gralha Azul em Campo Mourão, Paraná. Grau de ameaça no Brasil: LC-Pouco Preocupante, NT-Quase ameaçada, Vu-Vulnerável, En-Em Perigo, CR-Criticamente Ameaçada, EW-Extinta na natureza.

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME-POPULAR	GRAU DE AMEAÇA (BR)
Canidae	*Canis lupus familiaris* Linnaeus, 1758	Cachorro-doméstico	-
Caviidae	*Cavia* aff. *aperea* Erxleben, 1777	Preá	LC
Caviidae	*Hydrochoerus hydrochaeris* (Linnaeus, 1766)	Capivara	LC
Didelphidae	*Didelphis albiventris* Lund, 1840	Gambá-de-orelha-branca	LC
Didelphidae	*Lutreolina crassicaudata* (Desmarest, 1804)	Cuica-de-cauda-grossa	LC
Echimyidae	*Myocastor coypus* (Molina, 1782)	Ratão-do-banhado	LC
Felidae	*Felis catus* (Linnaeus, 1758)	Gato-doméstico	-
	Puma concolor (Linnaeus, 1771)**	Leão-baio; onça-parda	LC
Procyonidae	*Procyon cancrivorus* Cuvier, 1798	Mão-pelada	LC

** Presença noticiada na mídia da cidade (TV Carajás) com presença de vídeo.

Das seis espécies encontradas até o momento, quatro são nativas e duas podem ser consideradas exóticas invasoras em unidades de conservação, como *Felis catus* e *Canis lupus familiaris*, que são consideradas espécies que podem

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

causar desde predação até a disseminação de doenças para espécies nativas como, por exemplo, o caso da sarna ectópica.

O registro de *Hydrochoerus hydrochaeris* (Figura 18) e *Cavia* aff. *aperea* se durante o dia, sendo o primeiro, facilmente observado, em função de sua ampla ocupação nas margens do lago do parque, onde tornou-se comum e acostumado a presença humana, sendo contabilizados 23 exemplares de uma só vez, entre adultos e filhotes. O monitoramento de suas populações é de vital importância pois podem apresentar carrapatos que são vetores de zoonoses, principalmente a febre maculosa. Já *C. aperea* conta com apenas um registro visual, próximo ao começo da ponte de madeira que passa sobre o banhado, onde o indivíduo estava forrageando no gramado, próximo a vegetação paludosa.



Figura 18 - *Hydrochoerus hydrochaeris* (Linnaeus, 1766) (Caviidae) com *Crotophaga ani* Linnaeus, 1758 (Cuculidae) em suas costas, na área de Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná.
Fonte: Acervo pessoal Edemilson Luiz Siqueira.

Em relação a *M. coypus* é uma espécie de maior dificuldade de observação na área, mas a mesma conta com registro fotográfico (Figura 19).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 19 - *Myocastor coypus* (Molina, 1782) (Echimyidae) na área de Formação Pioneira de Influência Flúvio-Lacustre do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná. Fonte: Acervo pessoal Edemilson Luiz Siqueira.

Em relação a *D. albiventris*, foi observado um indivíduo atropelado nas cercanias do parque, sendo lícito supor sua ocorrência dentro desta unidade de conservação.

Observações anexas:

Embora não fosse o objetivo do presente relatório, foi registrada a presença de uma espécie de réptil, o lagarto-de-papo-amarelo, *Salvator merianae* (Duméril & Bibron, 1839), que tende a ser comum na região de Campo Mourão, sendo a maior espécie de lagarto existente no Paraná (Figura 20). O animal encontrava-se em repouso, termorregulando ao sol.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 20 - Aspecto geral de *Salvator merianae* (Duméril & Bibron, 1839) (Teiidae) em gramado no Parque Joaquim Teodoro de Oliveira em Campo Mourão, Paraná.
Fonte: Acervo pessoal Edemilson Luiz Siqueira.

3.5 Atividades Desenvolvidas

Há intensa atividade no Parque atualmente, pois destaca-se como o mais importante ponto de lazer da população nos finais de semana. As famílias utilizam a área gramada com atividades de bola, pipas além dos parques infantis. Diariamente diversas pessoas percorrem a pista de caminhada para atividade física, assim como a academia da terceira idade, essas atividades se concentram principalmente no início do dia e no final da tarde. As quadras, próximo ao gramado, estão sempre ocupadas por grupos praticando esportes como vôlei nos finais de semana.

Diferentes grupos marcam atividades na concha acústica que servem como ponto de divulgação cultural. Escoteiros utilizam o espaço do parque para desenvolverem atividades do grupo. É comum skatistas utilizarem a quadra desativada da área superior próxima a vegetação para fazerem suas manobras.

Para garantir a limpeza e segurança do local há funcionários da prefeitura que diariamente varrem a pista de caminhada e permanecem no local fazendo a vigilância e orientação quanto ao uso adequado da infraestrutura e normas do

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

parque. A manutenção das estruturas são realizadas com frequência pela prefeitura, no último ano foram trocadas as madeiras dos trapiches e as pontes passaram por manutenção. O lago também passa por desassoreamento e neste último ano uma obra de construção de dique e desvio do canal permitirá reduzir os efeitos do assoreamento.

As atividades de desassoreamento do lago foram iniciadas com o rebaixamento da lâmina de água, sendo observado no momento um canal que serve para dar fluxo (escoamento) das águas do Rio do Campo. Foram realizadas ações de manejo para a ictiofauna e mastofauna pela empresa contratada, principalmente para os peixes, com remanejamento de espécies nativas e controle de indivíduos de espécies exóticas (Relatório em Anexo I).

Para as espécies da mastofauna residentes no parque e imediações foi observado a migração de alguns indivíduos para a região a montante do lago (várzea e ambiente lótico) de acordo com o médico veterinário da SEMA (Relatório em Anexo I).

Foi também realizada a fiscalização no Parque e no rio do Campo a jusante (Relatório em Anexo I). Por fim foi realizado relatório ambiental por parte dos Engenheiros Ambientais da SEMA (Relatório em Anexo I).

As trilhas de caminhada foram fechadas parcialmente de acesso aos visitantes para maior segurança, com o uso de tapumes e placas de orientação para a população se dirigir a outros parques do município. Os locais que não comprometem os trabalhos e a segurança foi mantido o acesso ao público para atividades de recreação e lazer, compatível às características da Unidade de Conservação municipal que possui grande fluxo de visitação pública.

A ampliação do parque leva a ajustes em relação ao crescimento da cidade, por isso está prevista a expansão de uma avenida pelo parque e para garantir a harmonia entre a conservação e as necessidades urbanas medidas de proteção foram tomadas no projeto da avenida, com redutores de velocidade e passagem de fauna (Projeto em Anexo II).

A pesquisa também é desenvolvida no parque e projetos das variadas áreas foram desenvolvidos ao longo dos anos e continuam sendo realizados, contribuindo para a conservação da fauna e flora e indicando as necessidades de melhorias.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Quadro 9: Projetos de Pesquisa desenvolvidos e em desenvolvimento no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Trabalhos realizados	Autores	Instituição	Ano
Verificação da presença ou ausência de carrapatos	Carlos Bezerra - Veterinário da Vigilância em Saúde	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Bem Estar Animal (SEMA)	2023
Reflexão sobre impactos ambientais em áreas protegidas: Abordagem no Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira no município de Campo Mourão - PR.	Tatiana F. Ribeiro Karina Ap. Soares Oséias Cardoso	UNESPAR - Campus Campo Mourão-PR	2013
Armadilha de sedimentos aplicada ao lago do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira de Campo Mourão/PR	Sabrina A. da Silva Bianca M.Rodrigues Flávia A. R. Cardoso Helton R. Mazzer	UTFPR - Campus Campo Mourão-PR	2020
A importância dos Parques Urbanos na qualidade de vida da população de Campo Mourão - PR	Adriano F. Guimarães Adriane M. Dantas Sandra C. Yokoo	UNESPAR - Campus Campo Mourão-PR	2019
Projeto e modelagem numérica de	Sabrina A. da Silva	UTFPR- Campus Campo Mourão - PR	2020

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

armadilha de sedimentos aplicada ao lago do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira de Campo Mourão - PR			
Análise Geomorfológica Preliminar do Processo de Assoreamento no Parque do Lago em Campo Mourão – PR	Vanderson H. Neves Yara C. Miranda Oilson A. Gonzatto Jr. Maristela M. Mezzomo	UTFPR- Campus Campo Mourão - PR	2013
Caracterização do lixo no Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira (Parque do Lago), Campo Mourão - PR	Alenilma C. Novais Ana Paula Lemes Ana Paula Pereira	UNESPAR- Campus Campo Mourão -PR	2019
O ICMS Ecológico no contexto das Unidades de Conservação no município de Campo Mourão -PR	Ricardina Dias	PUC- Curitiba- PR	2007

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

3.6 Atividades Conflitantes

Este item trata das atividades conflitantes exercidas no interior da Unidade, bem como das atividades realizadas na Zona de Amortecimento e cujos riscos potenciais devem ser minimizados.

Um dos maiores problemas dentro do parque é a circulação de animais domésticos. Essa ocorre tanto pela entrada dos animais que circulam livremente pelas ruas dos bairros ao redor do parque como pelas pessoas que insistem em levar seus animais de estimação para passear no parque. O grande problema está sobre a fauna nativa, pois esses animais os perturbam atacando adultos e filhotes além de depredarem ninhos e ovos. Além disso, há um risco enorme de transmissão de doenças entre os dois grupos como por exemplo a febre maculosa transmitida pelo carrapato que tanto parasita capivaras como cães. Em caso de contaminação seria muito difícil fazer o controle para evitar que essa doença se espalhasse pela cidade.

Outro problema grave é o uso inadequado pela população da pista de caminhada. A pista é frequentada por pessoas de diferentes idades que fazem desde uma caminhada contemplativa até corrida, por pessoas de diferentes idades, desde crianças até idosos. Por tratar-se de uma pista única não é possível dividir o espaço com bicicletas, patins e afins, mas infelizmente parte da população insiste em fazer o percurso com esses equipamentos. Os riscos são vários de pequenos acidentes ou atropelamento, considerando-se as diferentes idades as consequências são podem ser muito graves.

Esses dois conflitos fazem parte das atividades dos vigias que ficam no parque e devem garantir a boa convivência entre os visitantes. São responsáveis por orientar e até solicitar a retirada da unidade de pessoas que não estejam utilizando o local da forma adequada.

Existem diversas espécies de plantas exóticas dentro do parque como *T. zebrina* e *D. fragans*, colocadas como o alvo principal à erradicação na unidade. *Furcraea foetida* (L.) Haw. (Asparagaceae), *Livistona chinensis* (Jacq.) R.Br. ex Mart. (Arecaceae), *Hovenia dulcis* Thunb. (Rhamnaceae) e *Pinus* sp. também são espécies exóticas invasoras que devem ser erradicadas da UC. As espécies exóticas desestruturam o ambiente e competem com as nativas por espaço e nutrientes, podendo levar à extinção local de espécies nativas mais frágeis.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

A localização urbana do parque o coloca em conflito com as atividades corriqueiras, um dos maiores problemas é a circulação de veículos nas ruas próximas ao parque. A rua Antônio Bueno de Carvalho localizada próxima a área da barragem do lago tornou-se mais movimentada com a abertura de novos bairros naquela direção da cidade. O fluxo e a velocidade dos carros são um conflito, pois a rua corta o parque e animais frequentemente se deslocam seguindo o rio e correm o risco de atropelamento. Não há nenhum tipo de sinalização ou redutores de velocidade neste local tornando os riscos ainda maiores.

No futuro há a previsão de ampliação da rua Marfim que também transpassará trecho do parque para ligar os novos bairros com o centro da cidade. Nessa região há previsão da construção de túnel de passagem para animais. O projeto já foi realizado e é uma das condicionantes para a ampliação da rua.

No sentido oposto a rua das Tipuanas possui uma ponte que liga os bairros Bosque 1 e 2 ao Jardim Gutierrez, passando sobre o rio do Campo. Neste local é comum a passagem de diversos animais sobre a ponte, procurando chegar a área de várzea que ali é mantida preservada.

O problema de atropelamento de fauna é um dos maiores problemas de UC cortadas por vias e rodovias. Embora poucos estudos apontem para soluções medidas preventivas podem ajudar a minimizar os riscos, entre elas a utilização de grades para direcionar o fluxo dos animais e não permitir que saiam da área da UC em qualquer ponto, a construção de túneis de passagem permitindo um fluxo seguro aos animais, redutores de velocidade nas vias que cortam o parque, além de cartazes e sinalização adequadas da existência de trânsito de animais na região.

Outro conflito existente no parque são as galerias de água pluvial que drenam as águas do bairro para dentro do lago, alguns estudiosos em seus trabalhos encontraram presença de material contaminante na região do lago próximo onde ocorre a saída dessas águas. A presença muito alta de bactérias termotolerantes indicam a presença de origem fecal nas águas, há necessidade de um estudo direcionado para esse problema para identificar e acabar com o mau uso da galeria.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

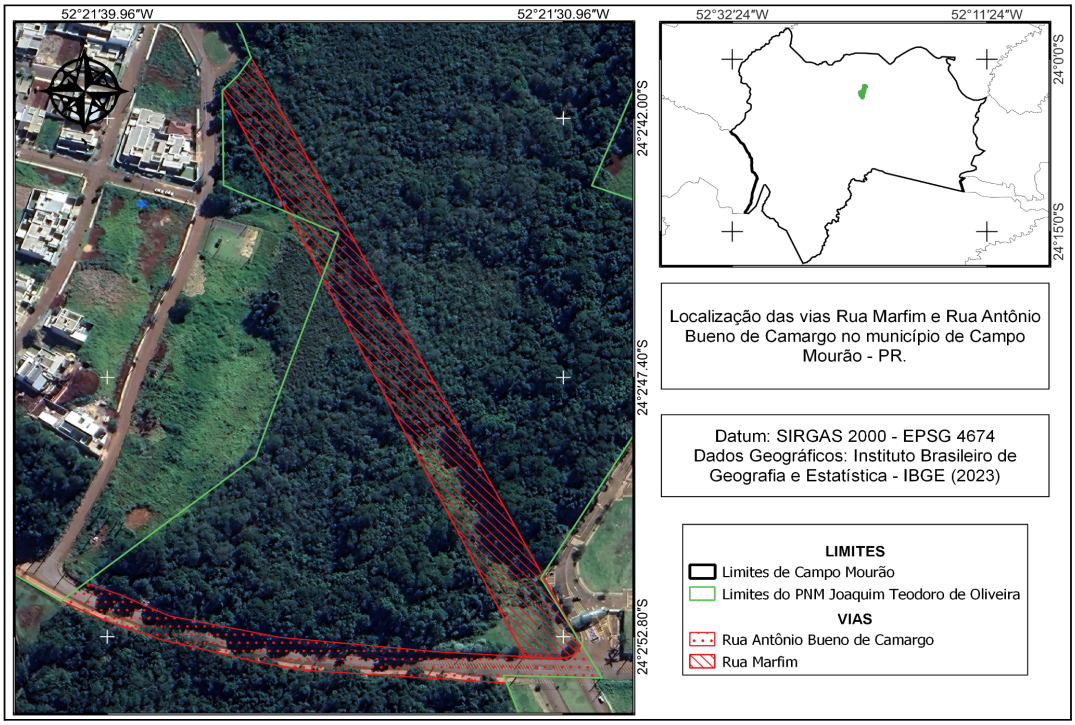


Figura 21- Localização das vias que transpassam o Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Quadro 10 - Atividades conflitantes com o objetivo do Parque Joaquim T. Oliveira.

Ameaça	Estrutura Ameaçada	Grau de periculosidade
Circulação de animais domésticos;	Perturbação da fauna nativa e transmissão de doenças	alto
Circulação de bicicleta, patins e afins;	Acidentes, atropelamento	médio
Presença de espécies exóticas e espécies exóticas invasoras;	Desestruturação de ambiente e competição com flora nativa	alto
Circulação de veículos nas redondezas;	Atropelamento de fauna	médio
Mau uso das galerias	Proliferação de	alto

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Ameaça	Estrutura Ameaçada	Grau de periculosidade
pluviais;	doenças	

3.7 Aspectos Institucionais

3.7.1 Pessoal

O Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira conta com xx servidores – cargos que fazem a limpeza e segurança da unidade. Além disso, conta com um Chefe da Unidade de Conservação, Daniel Vinícius Coelho, que é fundamental no processo de compatibilização, integração e otimização dos interesses da comunidade em relação ao parque.

3.7.2 Infraestrutura, equipamentos e serviços

O Parque que tem por objetivo o bem estar da população e pelo intenso uso destes possui estruturas diversificada distribuídas ao longo em diferentes pontos com suas devidas funções e objetivos:

Parquinho e estruturas metálicas para exercícios de calistenia

O Parque conta hoje com algumas estruturas para a recepção dos visitantes sendo uma delas o Parquinho ao ar livre para crianças (Figura 22) que podem aproveitar da gangorra, balanço e ainda possui brinquedos com acessibilidade para crianças.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 22 - Estruturas do parque infantil e do balanço para cadeirantes (à esquerda) e ao fundo a estrutura de calistenia, no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Os equipamentos encontram-se em bom estado de conservação e a localização no gramado permite fácil acesso às crianças e ampla visibilidade aos responsáveis. Quanto ao balanço para cadeiras de roda localiza-se próximo aos outros brinquedos infantis o que permite a socialização das crianças e também de fácil acesso por encontrar-se próximo à pista de caminhada.

A estrutura de calistenia é antiga no parque, mas continua em bom estado de conservação e é muito utilizada por seus frequentadores para exercícios localizados e de força. São estruturas de barras fixas, bancos abdominais e paralelas de solo, alguns frequentadores utilizam o local para exercícios de alongamento antes e após corridas e caminhadas na pista.

Bancos, trilhas e pista

Bancos de concreto bem antigos do parque, dispostos ao longo da trilha de caminhada, exibem danos evidentes, como mostra a Figura 23. Há pouca utilização destes pela população, possivelmente pelo precário estado de conservação.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 23 - Estruturas de bancos de concreto em mau estado de conservação no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Alguns bancos encontram-se em área próxima a vegetação o que permite a contemplação do parque e encontros entre grupos pela disposição agregada dos bancos (Figura 24).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 24 - Bancos agregados próximos a vegetação no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

O parque possui trilhas contemplativas da vegetação que encontram-se em mau estado de conservação (Figura 25). As condições das pistas em certos trechos tornam-se praticamente inacessíveis para cadeirantes, o que compromete significativamente a acessibilidade de forma geral do Parque. Mesmo a pista de caminhada na parte que foi reformada/asfaltada recentemente a acessibilidade é de difícil o acesso.

A pista de caminhada que é asfaltada possui ainda iluminação em parte dela, localizada na região onde estão os equipamentos de lazer, parquinho, quadras esportivas, etc. O que permite que alguma atividade possa ser realizada no início da noite.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 25 - Trilha no interior da área florestada no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Banheiros e bebedouros

O Parque conta com dois banheiros e dois bebedouros disponíveis ao público, um banheiro masculino e outro feminino localizam-se próximo a academia da terceira idade (Figura 26) e outro também feminino e masculino localiza-se na área vegetada após as estruturas de calistenia (Figura 27). A adequada manutenção é um elemento crucial para garantir experiência positiva dos visitantes, portanto, limpeza e higiene, manutenção estrutural, acessibilidade, qualidade da água para os bebedouros e manutenção preventiva são indispensáveis. A limpeza é realizada pelos funcionários ……



Figura 26 - Banheiros masculino e feminino e bebedouro dispostos no parque Natural Municipal joaquim Teodoro de Oliveira.

Infelizmente parte da população não valoriza os bens públicos e as paredes dos banheiros são pichadas tanto internamente quanto externamente. As janelas são quebradas o que dificulta a manutenção desses locais. A acessibilidade aos banheiros próximo a calistenia é difícil não só para cadeirantes como também para pessoas que tenham a mobilidade reduzida, pois há muitos degraus e a manutenção das calçadas é precária. A substituição dos degraus por rampas e a manutenção da calçada são necessidades emergenciais.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 27 - Banheiros femininos e masculinos localizados próximo a área de calistenia no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Pista de skate

No interior da área florestada há uma quadra de cimento que era utilizada no passado pela população, com o tempo a quadra ficou sem manutenção e acabou sem utilização pelos visitantes. Após alguns anos os praticantes de skate solicitaram o uso do espaço e montaram algumas estruturas no local para a prática da atividade. A pista de skate atualmente se encontra abandonada (Figura 28) é frequentemente usada para fins não destinados, o que acaba afastando a população, a vegetação invadiu tomando conta do espaço sem as limpezas periódicas, estruturas estão deterioradas, recomenda-se uma manutenção.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 28 - Pista de skate abandonada no interior do parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Concha Acústica

A concha acústica com bom espaço para apresentações e bancos de concreto para o público é utilizada frequentemente para atividades aos fins de semana e feriados, seus usuários fazem atividades que proporcionam lazer aos visitantes do parque (Figura 29). No entanto, devido à ação climática há a necessidade de manutenção para preservar a integridade estrutural, é visível a falta de pintura.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 29 - Concha acústica no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Pontes de madeira

O Parque conta com duas pontes que atravessam o lago e proporcionam ao visitante uma bela vista para observar a biodiversidade acima do curso d'água. A ponte maior atravessa o lago de uma ponta a outra e liga os túneis de mata onde é possível visualizar a zona de assoreamento (Figura 30), já na segunda ponte um pouco menor dá pra observar as comportas de água do Parque e a queda d'água (Figura 31).

As pontes ligam a pista de caminhada com as duas margens do lago, permitindo que as pessoas possam circular na área principal do parque. São utilizadas para caminhada, corrida e contemplação. Sua manutenção ocorre com frequência para garantir a segurança da população.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 30 - Ponte de madeira sobre a área de maior assoreamento do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.



Figura 31 - Vista da barragem que forma o lago no Parque Natural Joaquim Teodoro de Oliveira.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

A barragem é da década de 1980 e pouca manutenção foi realizada desde então. É importante que o sistema de comportas passe por revisões periódicas, para garantir a segurança em caso de enchentes ou outras atividades que possam vir a envolver o lago.

Região mais comum das capivaras

As capivaras ocupam toda a extensão do lago, mas ao entardecer é comum encontrar esses animais aglomerados na área do gramado logo após a barragem, pastando tranquilamente (Figura 32). Isso faz delas um atrativo turístico para os visitantes que comumente fotografam e ficam observando os animais.



Figura 32 - Capivaras pastando no gramado no parque Natural Municipal joaquim Teodoro de Oliveira.

Pier

A área de construção da antiga lanchonete encontra-se desativada que infelizmente pela atuação inadequada de parte da população encontra-se em estado de conservação inadequado. São visíveis sinais de vandalismo, pichação e falta de manutenção, como telhas quebradas e danos nas colunas (Figura 33). Contínuo a lanchonete há o pier que foi recentemente reformado e conta com protetor em toda

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

a sua extensão e permite à população contemplar o lago sobre outros ângulos (Figura 34).



Figura 33- Área da lanchonete com sinais de depredação e pichação.



Figura 34 - Visão de parte da área da lanchonete e do pier de observação no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Além desse pier outro que também passou por reformas recentemente localiza-se as bordas do lago em frente a área gramada próximo a entrada. Também dá ao visitante uma visão mais próxima do lago (Figura 35).



Figura 35 - Pier de observação do lago localizado próximo a entrada do parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Mirante

Uma das estruturas que mais chama a atenção e muito visitada no Parque é o mirante, que proporciona aos visitantes uma visão ampla do Parque e das redondezas mais próximas e possui uma bela visão do pôr-do-sol, o mirante foi reformado recentemente e possui boas condições para ser frequentado (Figura 36).

Abaixo do mirante há um grande salão que destinava-se ao uso com atividades de educação ambiental, mas nunca foi utilizado para esse fim.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 36 - Mirante para observação das redondezas e da paisagem, no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Academia da terceira idade

O Parque possui ainda uma academia ao livre com boa estrutura com uma variedade de equipamentos para diversas faixa etárias, de preferência para idosos realizarem atividades físicas. Oferecendo assim, uma alternativa acessível e agradável para as práticas, uma vez que, a proximidade com a natureza, proporciona melhoria do bem-estar emocional (Figura 37).

A estrutura está em bom estado de conservação e nos diferentes horários do dia a população faz uso da estrutura, principalmente no início da manhã e final da tarde.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 37 - Academia da terceira idade localizada no parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Quadras esportivas

Há ainda quadras fechadas de futebol e vôlei que grupos de amigos usam frequentemente nos finais de semana. Estão em bom estado de conservação e permitem o lazer entre amigos (Figura 38).



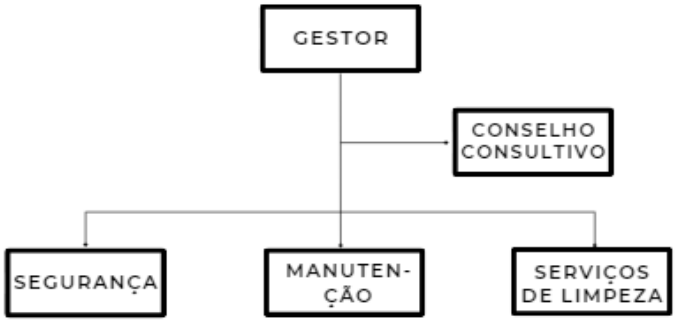
Figura 38 - Quadra esportiva no parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

3.7.3 Estrutura organizacional

O Parque Joaquim Teodoro de Oliveira está vinculado à Secretaria de Meio Ambiente e Bem Estar Animal e tem como administrador Daniel Vinícius Coelho. Esse administrador é responsável pela gestão do parque. A estrutura organizacional que o parque terá a partir da aprovação deste plano de manejo encontra-se esquematizada na Figura 39.

Figura 39 - Estrutura organizacional do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira, no município de Campo Mourão - PR.



Um conselho consultivo será formado para ajudar nas tomadas de decisões administrativas da UC. Apesar de consultivo, o conselho tem um papel importante na administração da unidade, pois aproxima o gestor das necessidades da população que utiliza dos recursos socioambientais. O conselho atua como mediador da sociedade em relação ao parque e vice-versa. As questões de conservação e/ou recuperação dos recursos naturais também são discutidas com o conselho que pode ainda ajudar na implementação.

Os funcionários que desenvolvem atividades técnicas no parque são divididos em limpeza e manutenção e segurança. São responsáveis pela manutenção da pista de caminhada livre de materiais vegetais ou animais que

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

tenham se depositado sobre ela em períodos de chuva e ventos ou noturno, com a varrição diária da pista. Mantém ainda os banheiros limpos e higienizados, bem como os bebedouros em bom estado de conservação. os responsáveis pela segurança percorrem a pista de caminhada diversas vezes ao dia para além da segurança orientarem a população em caso de atividades inadequadas e inseguras realizadas no interior da UC. Cabe a eles verificar que as normas e regras do parque sejam cumpridas pela população, procurando evitar que danos sejam causados ao patrimônio público.

3.7.4 Recursos financeiros

O parque tem como fonte os recursos repassados pelo governo estadual na forma de ICMS Ecológico. O órgão responsável pela verificação dos dados e cálculos referentes ao ICMS Ecológico é o Instituto Água e Terra relativo às Unidades de Conservação do município. Esse instrumento garante a conservação do patrimônio natural e o beneficiamento da população mediante o repasse de recursos do Governo.

Os recursos têm aumentado desde 2015 até os dias atuais, embora a porcentagem de participação venha reduzindo (Quadro 11) apresenta a verba destinada ao Parque, por ICMS - Ecológico dos últimos 8 anos de acordo com o Instituto Água e Terra.

Quadro 11 - Dados dos últimos 9 anos de repasse de ICMS-Ecológico do Estado para a prefeitura Municipal de Campo Mourão em função do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Ano	Fator Biodiversidade	Part (%)	Repasse (R$)
2015	0,040500984	26,27	127.261,75
2016	0,047948938511	25,70	155.520,92
2017	0,046195689	25,70	167.257,66
2018	0,070141407	30,90	264.035,50
2019	0,070144943	18,56	270.992,07

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

2020	-	-	270.583,12
2021	-	-	250.806,98
2022	-	-	276.379,15
2023	-	-	299.184,72

O cálculo do ICMS-Ecológico leva em consideração diversos fatores ambientais de cada município, cada área protegida, gerenciamento de recursos hídricos, entre outros fatores Paraná (2022). O Parque Joaquim Teodoro contribui com a maior parcela de arrecadação entre as unidades de conservação municipais.

3.7.5 Cooperação institucional

No momento, não há parcerias firmadas com instituições diretamente em relação ao parque.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

4. PLANEJAMENTO

4.1 Histórico do Planejamento

Esse é o primeiro plano de manejo do Parque Natural Joaquim Teodoro de Oliveira. Em maio de 2023 ocorreu uma reunião da equipe da secretaria de meio ambiente e bem estar animal da prefeitura de Campo Mourão, secretário: Franco F. Sanches e Ana C. Milani com os professores Marcelo G. Caxambu e Débora C. de Souza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) para discutir a elaboração do plano de manejo.

O prof. Marcelo Caxambu possuía um termo de parceria via UTFPR com a prefeitura para o levantamento florístico e faunístico das unidades de conservação do município que necessitavam de planos de manejo e foi acordado que a profa. Débora C. Souza ficaria com a coordenação da elaboração dos planos de manejo.

Um novo termo de colaboração foi firmado entre a profa. Débora via UTFPR e a prefeitura para a elaboração dos planos de manejo das unidades de conservação do município. As atividades começaram em agosto de 2023, com a colaboração de três acadêmicos do curso de engenharia ambiental da UTFPR, Gabrielle Cristina S. Gonçalves do Nascimento, Giovani Ribeiro Zanini e Laís…

Os acadêmicos realizaram um levantamento de todas as informações científicas ou técnicas disponíveis sobre o parque, buscando os estudos realizados desde sua criação até os dias atuais. Essa informação encontra-se compilada no (Quadro 9) do item 3.5 Atividades desenvolvidas. O conhecimento de estudos realizados no passado são importantes, pois apontam problemas recorrentes e direcionam as atividades de manejo necessárias à manutenção dos objetivos de criação do parque.

O levantamento da infraestrutura, estado de conservação e utilização pela população foi realizado em setembro pelo grupo de alunos. O levantamento no parque considerou localização da infraestrutura, acessibilidade da população, condições de conservação se em bom estado ou se precisa de reforma. Algumas infra estruturas não apresentam sinais atuais de uso pela população ou seu uso foi alterado com os anos, como por exemplo o orquidário que virou um depósito. Nesse caso foi colocado ao gestor como tratar se seria retomado a função anterior ou mantido na situação em que se encontra.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Em outubro de 2023 uma reunião foi realizada entre a profa. Débora e sua equipe com os membros da secretaria de meio ambiente para direcionarem as questões administrativas referentes ao parque. Várias atividades de revitalização e expansão do parque estão em andamento e os projetos e planejamento futuros foram acordados para permitir que entrassem no plano de manejo.

Tratou-se da questão do assoreamento do lago, pois as obras no lago estavam em andamento na tentativa de minimizar o problema. Também tratou-se dos possíveis conflitos da expansão que está ocorrendo na cidade na região após o parque e que levará a abertura de avenidas e bairros. Tratou-se ainda de questões sobre o manejo das capivaras, que saem da área do parque e se direcionam às ruas dos bairros próximos. E futuras expansões da área do parque acompanhando as margens do rio do Campo.

Essa reunião foi muito importante para direcionar as estratégias administrativas em relação à infraestrutura e conservação da fauna e flora da unidade de conservação. O Parque não possui conselho consultivo instituído e ficou acordado que o conselho será formado pela secretaria de meio ambiente e bem estar animal e entidades que representem os interesses da população no parque.

Em janeiro de 2024 o prof. Marcelo entregou seu relatório de flora e fauna o que permitiu a finalização do plano de manejo. A primeira versão foi encaminhada à secretaria de meio ambiente para que fizessem suas considerações e após isso encaminhassem para a audiência pública.

4.2 Avaliação Estratégica

Os fatores internos e externos que favorecem ou dificultam a execução dos objetivos de criação do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira estão compilados em uma matriz de dados (Quadro 12).

A Matriz de Avaliação Estratégica estabelece a relação entre pontos fracos e ameaças com pontos fortes e oportunidades. Os fatores internos são aqueles relacionados diretamente à própria Unidade de Conservação e a Secretaria de Meio Ambiente e Saúde Animal de Campo Mourão; os fatores externos são os que auxiliam ou dificultam o cumprimento de seus objetivos de criação, considerando a conjuntura local.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

A soma de pontos positivos produz as forças impulsoras, para as quais foram estabelecidas as premissas ofensivas ou de avanço. O conjunto de pontos fracos compõem as forças restritivas, para as quais se estabeleceram as premissas defensivas ou de recuperação. As premissas serviram de orientação para as ações de manejo do parque.

Quadro 12 - Matriz de Avaliação Estratégica do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Ambiente Interno		Ambiente Externo		Premissas	
Pontos Fracos	Pontos fortes	Ameaças	Oportunidades	Defensivas ou Recuperação	Ofensivas ou Avanços
		Circulação de animais domésticos		Ações de conscientização da população dentro do programa de Educação Ambiental	
Presença de espécies exóticas e espécies exóticas invasoras				Controle e erradicação das espécies exóticas junto do programa de pesquisa e monitoramento	
		Mau uso das galerias pluviais		Investigação das fontes poluidoras para tomada de atitudes junto ao programa de operacionalização	
Recuperação da infraestrutura				Busca constante de investimentos junto ao programa de operacionalização	
	A UC possui gestor designado para o cargo				Agiliza a tomada de decisões e o direcionamento dos recursos junto ao programa de operacionalização
			Formação do conselho consultivo		Aproxima a administração das expectativas e necessidades da população realizado junto ao programa de operacionalização

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Ambiente Interno		Ambiente Externo		Premissas	
Pontos Fracos	Pontos fortes	Ameaças	Oportunidades	Defensivas ou Recuperação	Ofensivas ou Avanços
			O uso frequente da UC e dos equipamentos disponíveis pela população		O parque cumpre seu maior objetivo de promover o bem estar a população ocorre junto ao programa de operacionalização
	Funcionários capacitados que mantém a limpeza e segurança da UC				Importante a manutenção dessas atividades para garantir o bom uso da UC, programa de operacionalização
	Proteção da fauna				Novos projetos de pesquisa devem ser desenvolvidos para ampliar os conhecimentos sobre a fauna, ação desenvolvida junto ao programa de pesquisa e monitoramento
			Aumentar a frequência de grupos escolares na UC		Criação de trilhas interpretativas e estímulo com atividades programadas em períodos comemorativos, junto ao programa de Educação ambiental
			Utilização da concha acústica para atividades sociais		Criação de mais oportunidades junto ao programa de Educação Ambiental
	Preservação da flora da formação aluvial				Ampliação dos projetos de pesquisa junto ao programa de pesquisa e monitoramento
	Ampliação da área do Parque ao longo do rio do Campo				Ampliação de projetos de pesquisa para conhecimento da interação entre animais e plantas e a expansão urbana, junto ao programa de pesquisa e monitoramento

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

4.3 Objetivos específicos do manejo

Preservar a fauna e a flora nativos da Floresta Estacional Semidecidual Aluvial que habitam nas margens do rio do Campo no interior da cidade de Campo Mourão e permitir que a comunidade desfrute dos serviços ambientais que o parque presta.

1. Favorecer a melhoria da qualidade de vida da comunidade do município de Campo Mourão;
2. Restaurar o equilíbrio ambiental do Parque, por meio da remoção de espécimes exóticos e/ou invasores, com um programa de longo prazo;
3. Reduzir os efeitos dos impactos da expansão urbana, principalmente à fauna;
4. Promover a restauração da qualidade ambiental do reservatório com ações que contribuam com as ações do desassoreamento no interior do parque;
5. Proteger as espécies vegetais da formação Floresta Estacional Semidecidual Aluvial;
6. Proteger as espécies de animais que habitam e principalmente se reproduzem em determinados períodos do ano no parque, como capivaras e diversas aves aquáticas.
7. Promover Educação Ambiental capaz de provocar reflexão e mudança do comportamento da comunidade em relação ao meio ambiente local.
8. Assegurar a integridade do patrimônio, possibilitar a pesquisa, cultura, científica e recreativa auxiliando na conservação e a preservação ambiental da região como um todo.
9. Conscientização dos visitantes que sejam conflitantes com os objetivos, como a proibição da circulação de bicicletas e animais domésticos.

4.4 Normas gerais do Parque Joaquim Teodoro de Oliveira

O parque natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira com seu objetivo de promover o bem estar a população possui regras para garantir o convívio social e a preservação ambiental

1. Fica terminantemente proibida a circulação de animais domésticos no interior do parque;
2. Uso do Parque para pesquisas será realizada apenas após a autorização;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

3. Fica proibido o uso do Parque após os horários liberados para o público;
4. Todo e qualquer tipo de resíduos gerados pelos visitantes ou pesquisadores deverá ser retirado e descartados de maneira adequada nas lixeiras espalhadas pelo Parque;
5. Em casos de inundações a população deverá acatar o estabelecido pela administração se o acesso ao Parque não for permitido ou qualquer outra decisão por ela tomada;
6. Fica proibido a pesca e nadar na área do Parque;
7. Fica proibido ainda alimentar ou qualquer ação que interfira com o bem estar da fauna presente no local;

4.5 Zoneamento

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído pela lei n 9.985, de 18 de julho de 2000, o zoneamento é a “definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.”

As zonas devem definir normas e restrições de uso para atender um ou mais objetivos de manejo, e além disso, é de suma importância que haja uma zona de amortecimento, visando a proteção e amenização dos impactos negativos externos à biota protegida (BRASIL, 2000).

Assim para garantir que os objetivos da UC sejam alcançados o parque apresenta sete (7) zonas (Figura 40) cujos objetivos e normas são descritos a seguir:

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

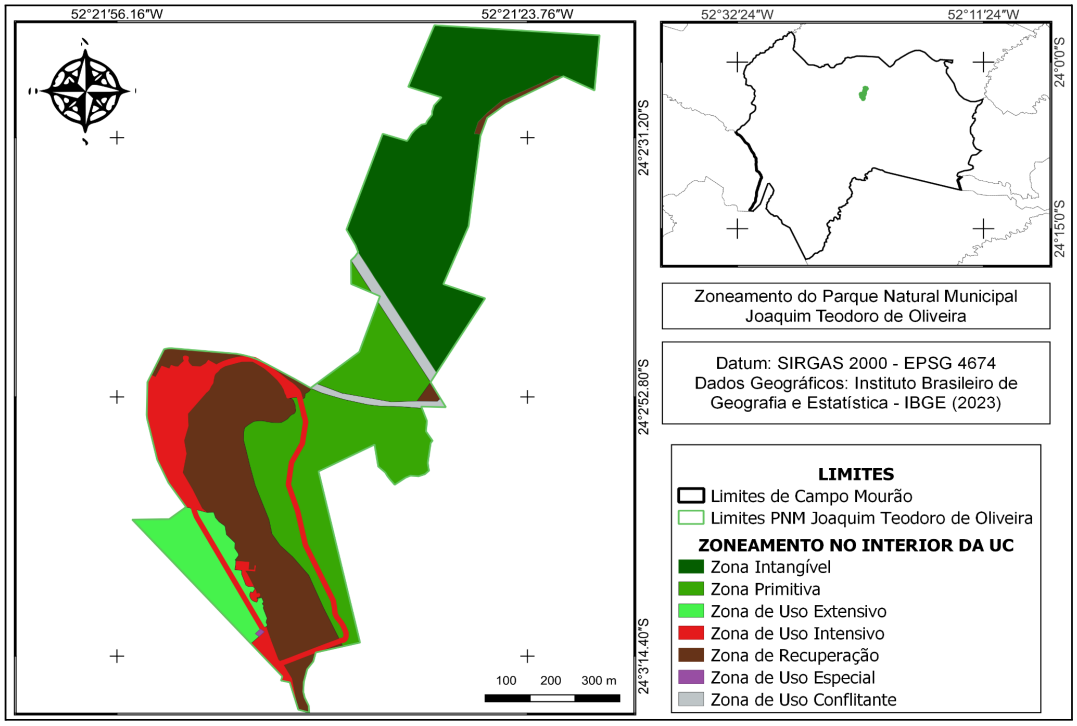


Figura 40 - Zoneamento do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

4.5.1 Zona Intangível

Foi selecionado como zona intangível, a área com menor incidência de ação antrópica, maior conservação de fauna e flora e ocorrência de áreas de preservação permanente. O principal objetivo para essa zona é a proteção integral dos recursos naturais e dos processos ecossistêmicos responsáveis pela manutenção da biodiversidade do local, onde são recomendadas e permitem-se as seguintes ações:

- Qualquer atividade que ocorra dentro dessa zona, deve resultar em impactos ambientais mínimos ou não gerar impactos;
- Mesmo que o objetivo seja a preservação integral, pode-se incentivar pesquisas científicas;
- Deve haver a implementação de cercamento e instalação de sinalização no entorno da área;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Enquanto as seguintes ações são proibidas:

- Aberturas de trilhas;
- Atividades que causem impactos ambientais negativos;
- Instalação de Infraestrutura;
- Experimentos que possam alterar quaisquer formas de vida;
- Visitações públicas que não visem a proteção, pesquisa ou monitoramento do Parque.

4.5.2 Zona Primitiva

Para a zona primitiva, delimitou-se um local que apresenta um bom estado de conservação, com pouca ação antrópica e incidência de espécies vegetais importantes. O principal objetivo dessa zona é a conservação da biodiversidade, estimular a proteção da zona intangível e recuperar algumas áreas pelos processos ecossistêmicos entre as zonas. Nesta área recomenda-se e permite-se que:

- O estímulo à pesquisa científica, e a educação e sensibilização ambiental;
- Promover a percepção da diversidade da paisagem protegida pelo parque;
- Um monitoramento contínuo da fauna, da flora, dos recursos hídricos e atividades no entorno, principalmente em áreas que sofrem maior pressão;
- A difusão do conhecimento sobre a importância ambiental, social e econômica, da preservação do ecossistema local;
- Enriquecimento com espécies nativas, mediante elaboração de estudos e projetos;
- O manejo de espécies exóticas e exóticas invasoras, excluindo-as da unidade de conservação através de métodos que causem impacto mínimo;
- Intervenção para recuperação de áreas degradadas;
- A visitação pode ocorrer com atividades de baixo impacto, como caminhadas em grandes percursos e avistamento de fauna;
- As trilhas nesta zona deverão ser mais estreitas, menores que 90 centímetros de largura, visando o mínimo impacto no meio ambiente e facilitar a manutenção.

Ademais, as atividades que ficam proibidas nesse local são:

- Alargamento ou abertura de novas trilhas;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

- Instalação de qualquer tipo de infraestrutura que não siga parâmetros de mínimo impacto;
- Circulação de veículos motorizados ou não, com outra finalidade que não seja o manejo e monitoramento da unidade de conservação.

4.5.3 Zona de Uso Extensivo

A zona de uso extensivo foi estabelecida em um local onde há maior atividade antrópica, o estado de conservação é menor e há infraestrutura permanentes como pista de skate, mesas e bancos de concreto, entre outros. O objetivo desta, é possibilitar o uso público dessas áreas já consolidadas, com um impacto mínimo. Assim, pode-se fazer a manutenção do ambiente natural, desenvolvendo atividades de educação ambiental, interpretação ambiental e lazer, com enfoque na sensibilização para a importância da conservação do Parque. Nesta área recomenda-se e permite-se:

- Garantir um sistema de fiscalização e monitoramento eficaz;
- Garantir a implantação e manutenção de pontos de acessibilidade;
- Manutenção periódica na infraestrutura nas trilhas e em seus entornos;
- Programar e implementar atividades voltadas a educação ambiental e pesquisa no local;
- Um monitoramento contínuo da fauna, da flora, dos recursos hídricos e atividades no entorno;
- Fazer a manutenção dos banheiros periodicamente;
- Manejo das áreas envoltórias às trilhas visando a recuperação da vegetação nativa;
- Enriquecimento com espécies nativas, mediante elaboração de estudos e projetos;
- Fazer o manejo de espécies exóticas e exóticas invasoras que estão ocorrendo em abundância no local;
- Instalação de lixeiras para o descarte correto de resíduos sólidos;
- Visitação menos restritiva e de baixo impacto;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

As atividades que ficam proibidas nesse local são:

- Atividades esportivas que causem impacto a natureza;
- Circulação de veículos motorizados ou não, com outra finalidade que não seja o manejo e monitoramento da unidade de conservação;
- Qualquer tipo de venda de alimentos ou bebidas;
- Instalação de novas edificações e infraestrutura permanente, que não seja voltada à fiscalização e vigilância;

4.5.4 Zona de Uso Intensivo

O local destinado para a Zona de Uso Intensivo foi escolhida onde o estado de conservação da vegetação é muito baixa, há uma maior atividade antrópica e contém infraestruturas permanentes de uso público como a pista de caminhada, pontes, quadras esportivas, lagoas, academia, píer, concha acústica, banheiros e observatório. O objetivo dessa área é mesclar o lazer e as necessidades humanas, junto a preservação da natureza, criando vínculos entre a população e a unidade de conservação. Nesta área recomenda-se e permite-se:

- Garantir a implantação e manutenção de pontos de acessibilidade;
- Garantir uma fiscalização eficaz;
- Garantir a manutenção periódica nas infraestruturas, trazendo conforto, segurança para o público e qualidade ambiental;
- Estímulo a pesquisas e programas de educação ambiental;
- Implantar sistemas de monitoramento dos impactos ambientais;
- Implantação de novas estruturas no local deverão respeitar o zoneamento, projeto adequado e demais normas;
- Enriquecimento com espécies nativas, mediante elaboração de estudos e projetos;
- A difusão do conhecimento sobre a importância ambiental, social e econômica, da preservação do ecossistema local;
- Promover atividades educacionais, recreativas, esportivas, culturais, comunitárias, concomitante aos objetivos da unidade e interação com a comunidade;
- Transposição da pista de skate da Zona de Uso Extensivo para a Zona de Uso Intensivo mediante projeto adequado, visando causa impactos mínimos;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

- Intervenção para recuperação de áreas degradadas;

Ademais, proíbe-se:

- Implantação de qualquer infraestrutura sem autorização do órgão gestor;
- Circulação de bicicletas e veículos;
- Descarte inadequado de resíduos sólidos;
- Realização de manifestações artísticas ou eventos culturais e esportivos sem a autorização do gestor do Parque;
- Uso de buzinas ou equipamentos que emitam som além dos limites definidos e fora dos horários permitidos em regulamentação específica;
- Plantio de espécies exóticas;

4.5.5 Zona de Recuperação

As Zonas de Recuperação são subdivididas em quatro e foram escolhidas em função da alta presença de exóticas invasoras, visitação pública e a degradação do ecossistema aquático. Além disso, há necessidade de recuperação e restabelecimento da área, mediante repovoamento com espécies vegetais. No momento, o lago do Parque passa por obras de recuperação, dessa forma, após a finalização dessas obras, o lago passará a ser Zona Primitiva. Com isso, os principais objetivos dessa zona é recuperar, repovoar e monitorar, com foco na reintegração de espécies, mesclando posteriormente esses locais com as suas devidas zonas. Deste modo, permite-se e recomenda-se:

- Elaboração e implementação de projetos para a recuperação de áreas degradadas, visando o repovoamento com espécies nativas da Floresta Estacional Semidecidual Aluvial e adensamento florestal;
- Incentivar parcerias com a comunidade para as atividades de recuperação;
- Incentivar pesquisas envolvendo a recuperação dessas áreas;
- Atividades de uso público de baixo impacto ao meio físico e biótico com foco na educação ambiental;
- Enriquecimento de áreas impactadas através do plantio de espécies nativas;
- Manejo de espécies exóticas invasoras;
- Cuidados contínuos para com o desassoreamento do lago;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Fica proibido:

- Implantação de qualquer infraestrutura sem autorização do órgão gestor;
- Circulação de bicicletas e veículos;
- Descarte inadequado de resíduos sólidos;
- Qualquer intervenção de manejo sem algum estudo ou projeto específico;
- Realização de manifestações artísticas ou eventos culturais e esportivos sem a autorização do gestor do Parque;

4.5.6 Zona de Uso Especial

A Zona de Uso Especial foi estabelecida no local pois há a presença de um depósito de materiais e estruturas do parque. Essa zona tem o objetivo de promover o apoio à administração, manutenção ou qualquer atividade em relação ao manejo da unidade de conservação. Nesta área recomenda-se e permite-se:

- Manutenção preventivas das estruturas no local;
- Destinação final adequada para os resíduos sólidos presentes no local;
- Ampliação da infraestrutura, permitindo ampliar o sistema de monitoramento, fiscalização e vigilância no local;

4.5.7 Zona de Uso Conflitante

A Zona de Uso Conflitante foi definida no local em que passam as vias urbanas, pois os usos e finalidades estabelecidos anteriormente ao plano de manejo, divergem dos objetivos de conservação da área protegida. Atualmente, existe uma via já implantada e outra em fase de construção, deste modo, são necessárias ações para proteção da fauna e usuários do parque, são necessários:

- Gradeamento do parque de forma a impedir a passagem de animais entre as vias e a entrada de estranhos nessa região da UC;
- Túnel de passagem para fauna na via em ampliação;
- Redutores de velocidade com passagens de nível elevada para permitir o trânsito seguro da população;
- Velocidade não superior a 40 KM/h para os veículos ao transitarem nas imediações do parque.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

4.5.7 Zona de Amortecimento

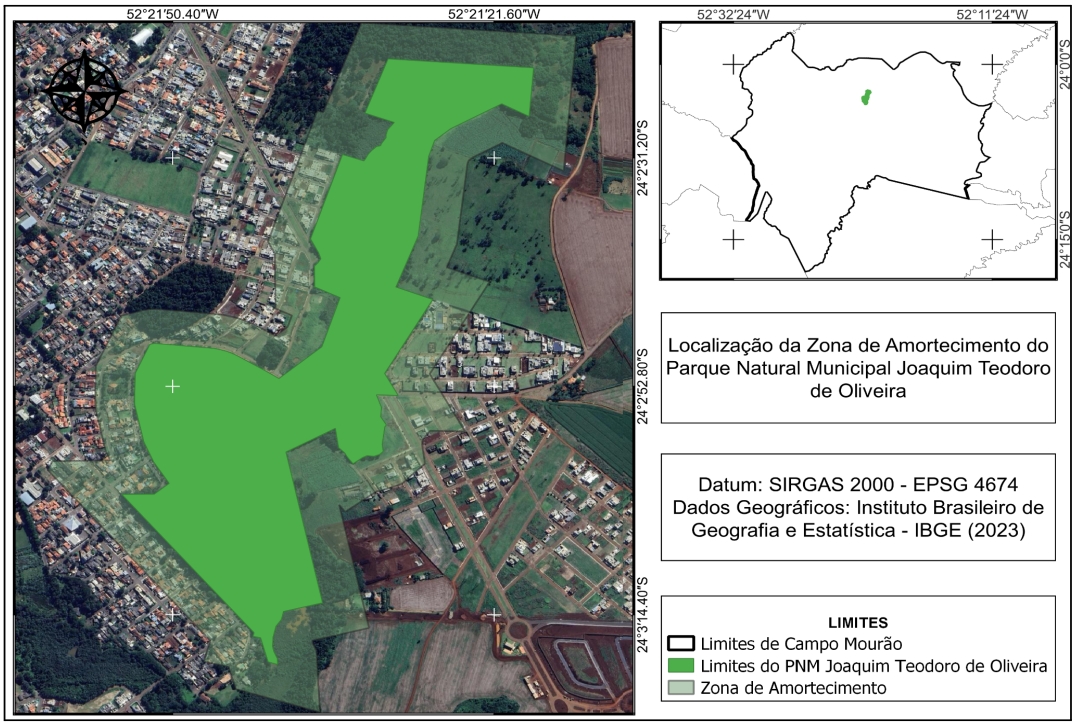


Figura 41 - Localização da Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

A Zona de Amortecimento é a área em torno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o intuito de minimizar todos os tipos de impactos a unidade de conservação. As UC's devem possuir uma zona de amortecimento e, quando necessário, corredores ecológicos, exceto Áreas de Proteção Ambiental (APA) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) (BRASIL, 2000). Deste modo, foi estabelecida 100 metros de distância dos limites do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira (Figura 41), com o objetivo de impedir os efeitos de borda, isto é, quando a área ao entorno de determinado local passa a interferir em seu interior. Além disso, esta zona visa elevar a qualidade ambiental, melhorar o controle ambiental das atividades e dos agentes causadores de degradação e diminuir os impactos negativos das atividades humanas sobre a biodiversidade do Parque. Nesta área, recomenda-se e permite-se:

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

- Incentivo a projetos e ações visando o desenvolvimento sustentável da região;
- Fomentar o trabalho conjunto da comunidade vizinha como estratégia de conservação;
- Fomentar projetos de recuperação ambiental ao longo da área, visando o abate de espécies exóticas invasoras e enriquecimento com espécies nativas.
- Implantação de lombadas, faixas elevadas ou “lombofaixas”, radares e/ou semáforos, para controle do tráfego urbano nas vias que cortam a unidade de conservação.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

5. PROGRAMAS DE MANEJO

As ações de manejo planejadas para serem desenvolvidas no Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira foram organizadas em três programas: Operacionalização, Pesquisa e Monitoramento e Educação Ambiental. Os programas apresentam atividades planejadas, objetivos próprios, resultados esperados e indicadores de efetividade.

5.1 Programa de Operacionalização

Objetivo Geral: Visa permitir que as questões administrativas contribuam com o bom funcionamento do parque.

Objetivos específicos:

- Implantação imediata de um conselho consultivo após a ocorrência da audiência pública, formado pela Secretaria do Meio Ambiente e Bem Estar Animal e entendidades que representem os interesses da população sobre o parque;
- Recuperação da infraestrutura que ainda encontra-se em mal estado de conservação;
- Captação de recursos para a conservação do parque tanto em infraestrutura quanto a preservação da fauna, flora e recurso hídrico;
- Manutenção das atividades de limpeza, conservação e segurança do parque;
- Manutenção da estrutura física do parque;
- Manutenção contínua e desassoreamento do lago, principalmente, na montante à ponte e no canal;
- Liberação e acompanhamento das atividades de pesquisa e educação ambiental desenvolvidas no parque;
- Acompanhamento do cumprimento de normas e regras estabelecidas para o parque;
- Atuar quando necessário na proteção da vida no parque em casos de desastres naturais como inundações, nestes casos cabe ao administrador decidir sobre a melhor forma de atuação.

Resultados esperados:

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

O bom funcionamento das estruturas do parque que permitam a visitação constante da população e a conservação dos recursos naturais no interior do parque.

Indicadores Gerais:

- Equipamentos em bom estado de conservação;
- Funcionários atuantes em suas atividades;
- Recursos captados anualmente para investimentos no parque;
- Redução e eliminação de áreas depredadas pela população com pichações e outros

5.2 Programa de Educação Ambiental

Objetivo Geral: Visa trazer conhecimento, valorização e participação para população da importância sobre a amplitude da fauna, flora e interação entre esses aspectos passando o conhecimento para todas as faixas etárias, desde crianças a idosos.

Objetivos Específicos:

- Incentivar aprendizados sustentáveis para que sejam replicados;
- Estimular a participação efetiva da comunidade para conservação da fauna e flora;
- Contribuir com o bem estar da comunidade e região, melhorando a qualidade ambiental;
- Aplicar as pesquisas científicas realizados no Parque de maneira atrativa/criativa para a população como fatos curiosos;
- Mostrar a importância das UC's, para incentivar os cuidados que devem partir da população

Resultados esperados: Atrair visitação das escolas para o Parque, grupos de idosos para que o aprendizado seja na prática, para que incentive a continuidade no cotidiano das pessoas e ainda incentivar o aprendizado através de trilhas recreativas.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Indicadores Gerais

- Número de visitantes que participaram das atividades de Educação ambiental;
- Número de atividades que foram promovidas anualmente no Parque;
- Número de atividades culturais promovidas no Parque.

5.3 Programa de Pesquisa e Monitoramento

Objetivo Geral: Gerar conhecimento científico, ou não, que possam propor ações de manejo para a conservação do patrimônio natural abrigado pelo Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Objetivos Específicos

- Estimular o desenvolvimento de projetos de pesquisa.
- Organizar e controlar a execução dos projetos de pesquisa.
- Monitorar a qualidade ambiental e conflitos na Unidade e seu entorno.

Resultados Esperados

- Os projetos de pesquisas ocorrem em todas as linhas prioritárias.
- Divulgação de pelo menos 60% dos resultados dos projetos de pesquisa para a comunidade local.
- Organizar todos os relatórios de pesquisas e publicações resultantes de projetos.
- Colocar os projetos de monitoramento em operação.

Indicadores Gerais

- Número de linhas prioritárias de pesquisas com projetos.
- Porcentagem de projetos de pesquisa concluídos com resultados divulgados para a comunidade local.
- Porcentagem de relatórios de pesquisas e publicações resultantes de projetos desenvolvidos cadastrados em arquivo.
- Porcentagem de projetos de monitoramento em operação

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

6. REFERÊNCIAS

ABRAÃO, R. **Comparação de atributos químicos e granulometria em solos desenvolvidos de diferentes materiais de origem no Planalto Serrano de Santa Catarina**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Curitibanos, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/189423. Acesso em: 02 fev. 2024.

AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS. **Em dez anos, 28 cidades do Paraná alcançam o topo do Índice de Desempenho Municipal**. 2023. Disponível em: https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Em-dez-anos-28-cidades-do-Parana-alcancam-o-topo-do-Indice-de-Desempenho-Municipal. Acesso em: 10 jan. 2024.

AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS. **Lista das espécies de mamíferos ameaçados no Estado do Paraná**. 2022. Disponível em: https://www.aen.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2022-01/0701mamiferosameacados.pdf. Acesso em: 26 jan. 2024.

ALENCAR, Mario Sergio Souza et al. Tão perto, no entanto distante:: a menor Estação Ecológica de Cerrado do Brasil e os moradores do seu entorno. **Terr@ Plural**, v. 16, p. 1-15, 2022.

ALVARES, Clayton Alcarde et al. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.

BERTOLLO, M. et al. **Pedologia**. Porto Alegre: Grupo A, 2021. *E-book*. ISBN 9786556901909. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901909/pageid/0. Acesso em: 31 out. 2023.

BIONDO, Diezza; PLETSCH, Juliana Aquino; GUZZO, Guilherme Brambatti. Impactos da ação antrópica em indivíduos da fauna silvestre de Caxias do Sul e região: uma abordagem ex situ. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 17, n. 1, 2019.

BORGES, Ana Lúcia. Recomendações de calagem e adubação para abacaxi, acerola, banana, citros, mamão, mandioca, manga e maracujá. **Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura**, 2021.

BRANCO, Antonia Francivan Vieira Castelo et al. Avaliação da perda da biodiversidade na Mata Atlântica. **Ciência Florestal**, v. 31, p. 1885-1909, 2022.

BRASIL, Decreto n° 4.340 de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei n. 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. Coleção de leis do Ministério do Meio Ambiente.

BRASIL, Lei n° 7.804, de 18 de julho de 1989. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei no 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei no 6.803, de 2 de junho de 1980, a Lei 6902, de 21

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

de abril de 1981, e dá outras providências. Coleção de leis do Ministério do Meio Ambiente.

BRASIL, Lei n° 9.985, 18 de julho de 2000. Regulamenta incisos da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e dá outras providências. Coleção de leis do Ministério do Meio Ambiente.

CAMPO MOURÃO. Perfil - Campo Mourão. Portal do Cidadão - município de Campo Mourão, 2024. Disponível em: https://campomourao.atende.net/cidadao/pagina/perfil-campo-mourao. Acesso em: 02 fev. 2024.

CIBOTO, Dener Elivelton; COLAVITE, Ana Paula. Mapeamento da paisagem da bacia hidrográfica Rio do Campo–Campo Mourão/PR. **Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento**, v. 1, p. 5679-5684, 2017.

CRUZ, M. L.; SERRA, E. **O perfil geográfico de Campo Mourão:** aspectos físicos e socioeconômicos. 2009. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2009_uem_geografia_md_marcia_lucia_da_cruz.pdf. Acesso em: 05 out. 2023.

EARTHEXPLORER.USGS.GOV/. EarthExplorer. 2023. Disponível em: https://earthexplorer.usgs.gov/. Acesso em: 25 set. 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Clima**. Brasília: EMBRAPA, [*s.d*]. Disponível em: https://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/clima.htm. Acesso em: 05 out. 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Latossolo vermelho. **Solos tropicais**. Brasília: EMBRAPA, 2021. Disponível em: https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais/sibcs/chave-do-sibcs/latossolos/latossolos-vermelhos. Acesso em: 05 out. 2023.

ESTEVAN, Daniela Aparecida; VIEIRA, Ana Odete Santos; GORENSTEIN, Maurício Romero. Estrutura e relações florísticas de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual, Londrina, Paraná, Brasil. **Ciência Florestal**, v. 26, p. 713-725, 2016.

FERREIRA, I. J. M. et al. O padrão da paisagem muda ao longo de 25 anos em uma zona de hotspot no sul do Brasil, Southern Forests, [s. l.], v. 81, n. 2, p. 175-184, apr. 2019.

GRIS, Darlene; TEMPONI, Lívia Godinho. Similaridade florística entre trechos de Floresta Estacional Semidecidual do corredor de biodiversidade Santa Maria-PR. **Ciência Florestal**, v. 27, p. 1069-1081, 2017.

HARTMANN, L. A. A história natural do Grupo Serra Geral desde o Cretáceo até o recente. **Ciência e Natura**, v. 26, ed. especial, p. 173-182, 2014. DOI: https://doi.org/10.5902/2179460X13236. Disponível em:

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

https://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/view/13236/pdf. Acesso em: 02 fev. 2024.

HATSCHBACH, Gert; ZILLER, Sílvia Renate. Lista vermelha de plantas ameaçadas de extinção no estado do Paraná. 1995.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Divisão Política Administrativa, Unidades da Federação: Estado do Paraná, 2021. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/malhas_territoriais/malhas_municipais/m unicipio_2021/UFs/PR/. Acesso em: 25 set. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual Técnico De Uso Da Terra**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2013.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Paraná – Campo Mourão**. 2023. Disponível em: http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang&codmun=410430&search. Acesso em: 10 jan. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS. **Bioma Mata Atlântica**. Instituto Brasileiro de Florestas. 2020. Disponível em:https://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica. Acesso em: 02 fev. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: https://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/manual-tecnico-da-vegetacao-brasileira.pdf. Acesso em: 02 fev. 2024.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. **Dados sobre Unidades de Conservação.** https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-sobre-Unidades-de-Conservacao

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. **ICMS - Ecológico por biodiversidade**. Disponível em: https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/ICMS-Ecologico-por-Biodiversidade#:~:text=%E2%80%9CO%20ICMS%20Ecol%C3%B3gico%20%C3%A9%20um,unidades%20de%20conserva%C3%A7%C3%A3o%20e%20mananciais. Acesso em: 01 fev. 2024.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. **Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção**. 2022. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2020/P_mma_148_2022_altera_anexos_P_mma_443_444_445_2014_atualiza_especies_ameacadas_extincao.pdf. Acesso em: 26 jan. 2024.

INSTITUTO DE TERRAS, CARTOGRAFIA E GEOCIÊNCIAS. **Classificação de Koppen**. 2008. Disponível em: http://www.geo.pr.gov.br/ms4/itcg/geo.html. Acesso em: 05 out. 2023.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Caderno Estatístico Município De Campo Mourão**. 2024. Disponível em:

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=87300&btOk=ok. Acesso em: 10 jan. 2024.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Perfil Avançado do Município de Campo Mourão**. 2024. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=332&btOk=ok. Acesso em: 10 jan. 2024.

IPARDES. **Índice Ipardes De Desempenho Municipal**. Curitiba. 2018. Disponível em: https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/Metodologia%20IPDM%202016.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

LEAL, G. C.; CÂMARA,G. I.; **Mata atlântica biodiversidade, ameaças e perspectivas.** Belo Horizonte: Fundação SOS Mata Atlântica Conservação Internacional, 2005. 44 p.

LIMA, V. C. **Fundamentos de pedologia**. Fundamentos de pedologia. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2001. 343p.

LIMA, V. C.; LIMA, M. R.; MELO, V. F. **CONHECENDO OS PRINCIPAIS SOLOS DO PARANÁ**: Abordagem para professores do ensino fundamental e médio. ISBN: 978-85-89950-07-7. 1ª edição. Núcleo Estadual Paraná da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Curitiba, 2012.

MACHADO, Pedro. **Compactação do Solo e Crescimento de Plantas.** EMBRAPA Solos. Rio de Janeiro. 2003. ISSN 1517-2627. 18p. - (Embrapa Solos. Documentos; nº 56). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPS/11604/1/doc56_2003_compactacao_solo.pdf. Acesso em: 05 out. 2023.

MEZZOMO, M. M. Caracterização geoecológica do trecho superior da bacia hidrográfica do Rio Mourão-PR: subsídio ao planejamento da paisagem. **Revista do programa de pós-graduação em geografia**, [S.l], v. 5, n. 1, p. 18-38, 2013. Disponível em: https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Geoinga/article/download/49199/751375140370/. Acesso em: 05 out. 2023.

MIKICH, S. B.; BÉRNILS, R. S. **Livro vermelho da fauna ameaçada no estado do Paraná**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2004. 764 p.

MINEROPAR – Minerais do Paraná S.A. 2001. **Atlas Geológico do Estado do Paraná**. Curitiba, Mineropar, 116p.

MINEROPAR – Minerais do Paraná S.A. 2006. **Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná**. Curitiba, Mineropar, 63p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Mata Atlântica. Ministério do Meio Ambiente. 2023. Disponível em:

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

https://antigo.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento.html. Acesso em: 02 fev. 2024.

MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO. **Saúde não encontra carrapatos em parques municipais**. 2023 Disponível em : https://campomourao.atende.net/cidadao/noticia/saude-nao-encontra-carrapatos-em-parques-municipais. Acesso em: 28 jan. 2024

PARANÁ, **Lei complementar nº 249, de 23 de agosto de 2022** - estabelece critérios para 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.

PEREIRA, M. G. et al. Formação e Caracterização dos Solos. EMBRAPA, 2019. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1112549/formacao-e-caracterizacao-de-solos. Acesso em: 02 fev. 2024.

PORTAL EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos. EMBRAPA SOLOS, 2023. Disponível em: https://www.embrapa.br/solos/sibcs. Acesso em: 02 fev. 2024.

Projeto MapBiomas. Coleção 7 da Série Anual de Mapas de Uso da Terra do Brasil. Acesso em: 25 set. 2023. Disponível em: https://mapbiomas.org/.

QGIS.ORG. QGIS: geographic information system. 2022. QGIS Association. Disponível em: http://www.qgis.org. Acesso em: 25 set. 2023.

REZENDE, C. L.; SCARANO, F. R.; ASSAD, E. D.; JOLY, C. A.; METZGER, J. P.; STRASSBURG, B. B. N.; TABARELLI, M.; FONSECA, G. A.; MITTERMEIER, R. A. De hotspot a esperança: Uma oportunidade de salvar a Mata Atlântica brasileira. Perspectives in ecology and conservation, v. 16, n. 4, p. 208-214, 121 **Revista Agrogeoambiental** - v. 12, n. 4, dez. 2018. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S253006441830131. Acesso em: 8 out. 2023.

RIBEIRO, J. F & WALTER, B. M. T. As Principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de; RIBEIRO, J. F. (Ed.). **Cerrado: ecologia e flora** v. 2. Brasília: EMBRAPA-CERRADOS, 2008. 876 p.

RODERJAN, Carlos Vellozo et al. As unidades fitogeográficas do estado do Paraná, Brasil. **Ciência & Ambiente**, v. 24, n. 1, p. 75-92, 2002.

SAYRE, R. et al. KEEL, S. ROCA, RL & SHEPPARD, S. **Natureza em foco: Avaliação ecológica rápida. Arlington: The Nature Conservancy**. 182p, 2000.

Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas.** 2003. Ministério do Meio Ambiente. 34-42 p.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

VELOSO, Henrique Pimenta; RANGEL-FILHO, Antonio Lourenço Rosa; LIMA, Jorge Carlos Alves. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Ibge, 1991.

VIELLIARD, J. M. E.; SILVA, W. R. Nova metodologia de levantamento quantitativo da avifauna e primeiros resultados no interior do Estado de São Paulo, Brasil. **Anais do IV Encontro Nacional de Anilhadores de Aves**, Recife, p. 117-151, 1990.

ZARONI, M. J. **Latossolos Vermelhos.** Portal Embrapa. Brasília - DF, 2021. Disponível em: https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais/sibcs/chave-do-sibcs/latossolos/latossolos-vermelhos. Acesso em: 5 out. 2023.

ZARONI, M. J. **SIBCs: Histórico**. Portal Embrapa. Brasília - DF, 2021. Disponível em: https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais/sibcs/historico#:~:text=O%20Sistema%20Brasileiro%20de%20Classifica%C3%A7%C3%A3o,a%20classifica%C3%A7%C3%A3o%20dos%20solos%20brasileiros. Acesso em: 02 fev. 2024.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOAQUIM TEODORO DE OLIVEIRA
(PARQUE DO LAGO)

CAMPO MOURÃO, PARANÁ, 2024

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Supervisão e revisão

Franco Freire Sanches/ Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Bem Estar Animal - SEAMA

Ana Carla Milani/ Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Bem Estar Animal - SEAMA

Coordenação

Débora Cristina de Souza/UTFPR-CM

Equipe Técnica do levantamento de dados ambientais (coordenadores)

Débora Cristina de Souza, Dra. / Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Marcelo Galeazzi Caxambu, Dr. / Universidade Tecnológica Federal do Paraná

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Equipe Técnica:

Gabrielle Cristina dos S. Gonçalves do Nascimento (Graduanda de Engenharia Ambiental pela UTFPR)
Giovanni Ribeiro Zanini (Graduando de Engenharia Ambiental pela UTFPR)
Laís Roberta de Padua Trevelin (Graduanda de Engenharia Ambiental pela UTFPR)
Espec. Edemilson Luiz Siqueira (Técnico herborista e vice-curador do Herbário HCF)
Dra. Tatiane Monteiro Ré (Técnica herborista e vice-curadora do Herbário HCF)
Arthur Rodrigues Parada (estagiário do Herbário HCF)
Bruno Santos de Almeida (estagiário do Herbário HCF)
Marcus Vinícius dos Santos Torres (estagiário do Herbário HCF).

Equipe de apoio:

Gabriel Procópio (estagiário do Herbário HCF)
Kelly Maria Coelho (estagiário do Herbário HCF)
Luana Aparecida Troi (estagiário do Herbário HCF)
Maria Eduarda Okabe (estagiário do Herbário HCF)
Paula Fernanda do Nascimento Procópio (estagiário do Herbário HCF)

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL JOAQUIM TEODORO DE OLIVEIRA

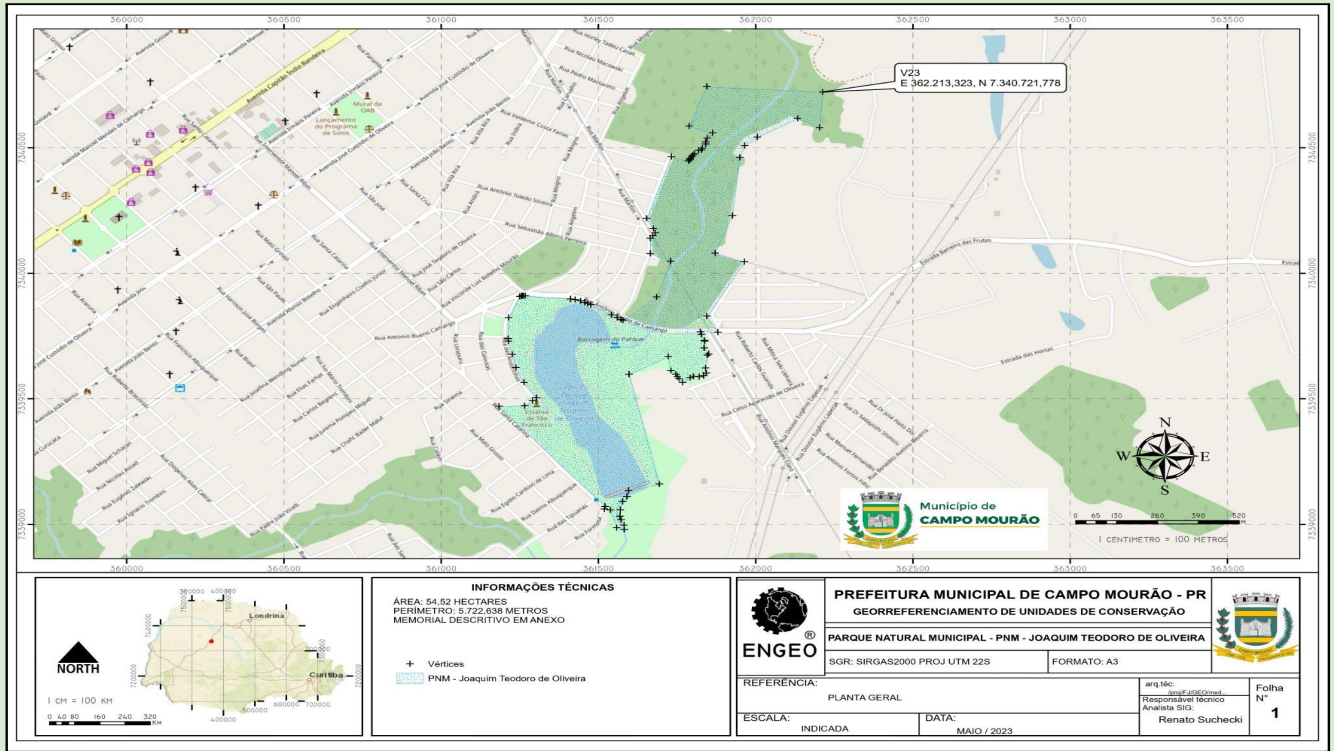
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Localização

O Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira localiza-se no Jardim Gutierrez na cidade de Campo Mourão;

Possui uma área de 52,07 ha classificada em Formação Pioneira de Influência flúvio-lacustre (banhado ou várzea), tendo em vista que acompanha o Rio do Campo de forma linear;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



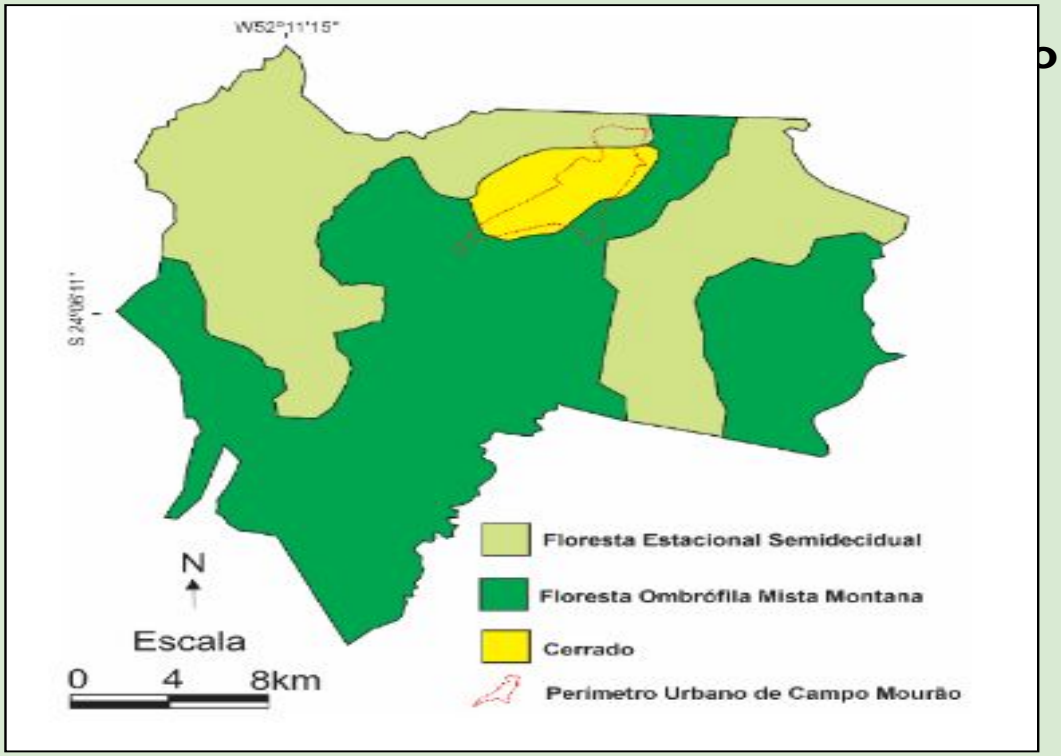
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Vegetação

O município de Campo Mourão está inserido em área do Bioma Mata Atlântica, com formações vegetais de Floresta Estacional Semidecidual Montana e Submontana a norte, Floresta Ombrófila Mista Montana com araucárias ao sul, e resquícios do Cerrado na área urbana

O Parque se encontra em local de formação de Floresta Estacional Semidecidual Aluvial e relictos do cerrado.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



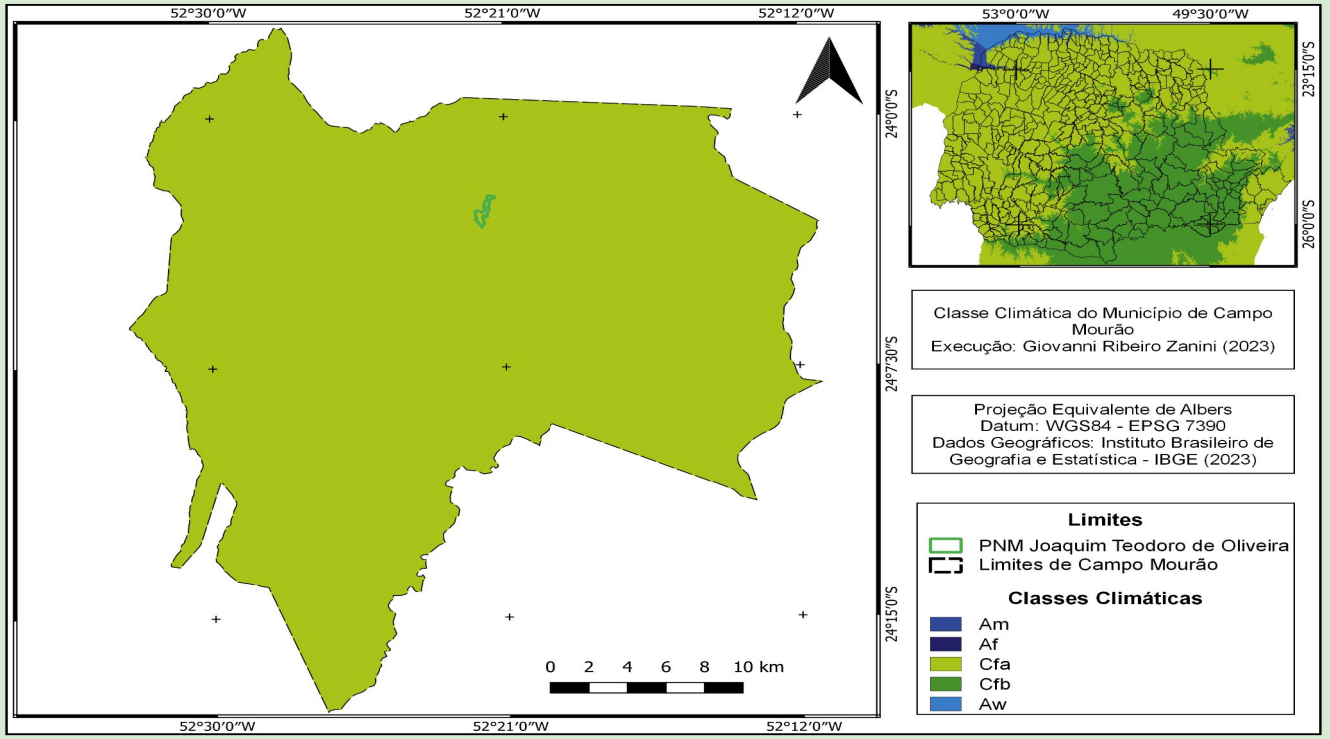
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Clima

O município de Campo Mourão, de acordo com a base de dados do IPEF (Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais) em conjunto com o Mapa Climático de Koppen para o Brasil, tem a predominância do clima Cfa - clima subtropical úmido com verão quente.

O Instituto de Terras, Cartografia e Geociências (ITCG) define o clima de Campo Mourão em duas classes da Classificação de Koppen, sendo Cfb com transição para Cfa.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



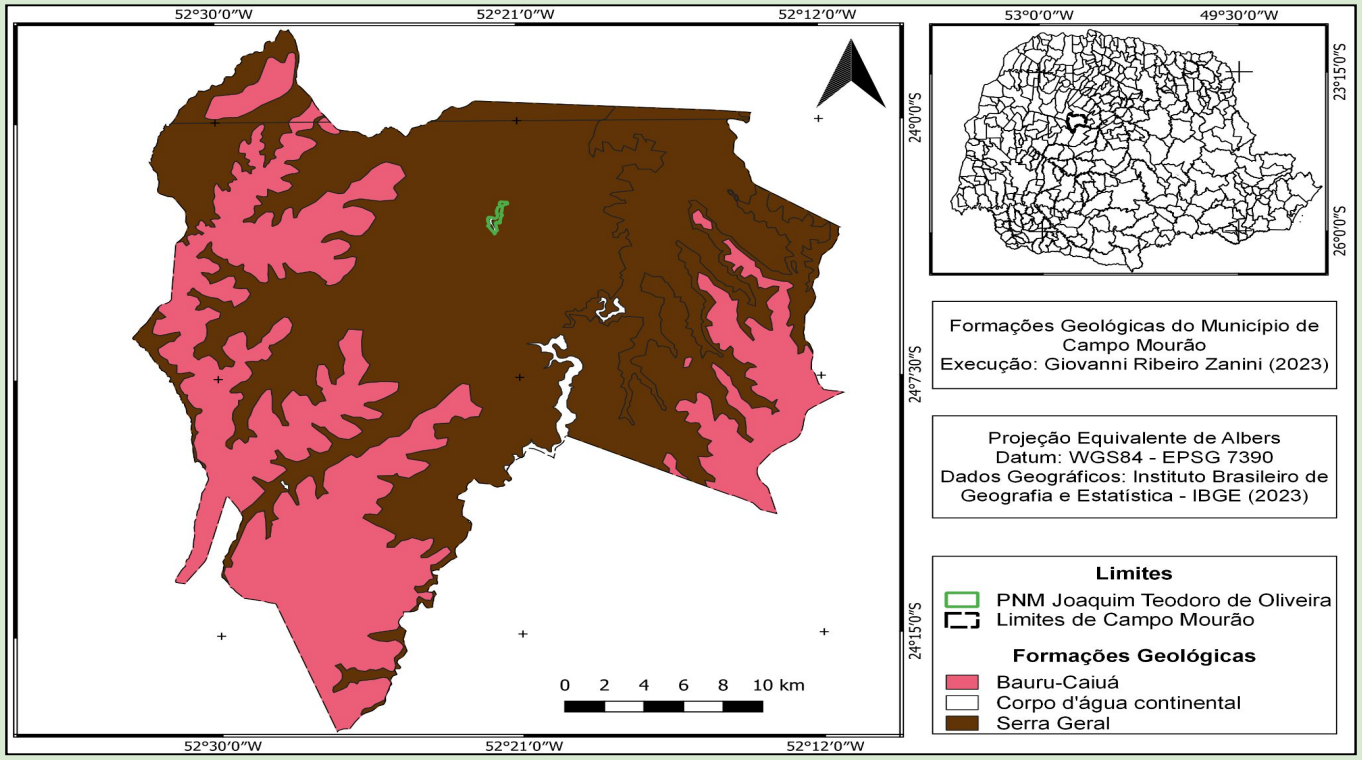
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Geologia

Campo Mourão é formado por rochas ígneas extrusivas e rochas sedimentares, sendo que as rochas ígneas extrusivas são da idade Jurássico-Cretáceo, constituídas por basaltos do Grupo São Bento da Formação Serra Geral.

Além disso, também há a formação de rochas sedimentares, arenitos, de idade recente, era Cenozóico, pertencentes esses ao Grupo Bauru de Formação Caiuá.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

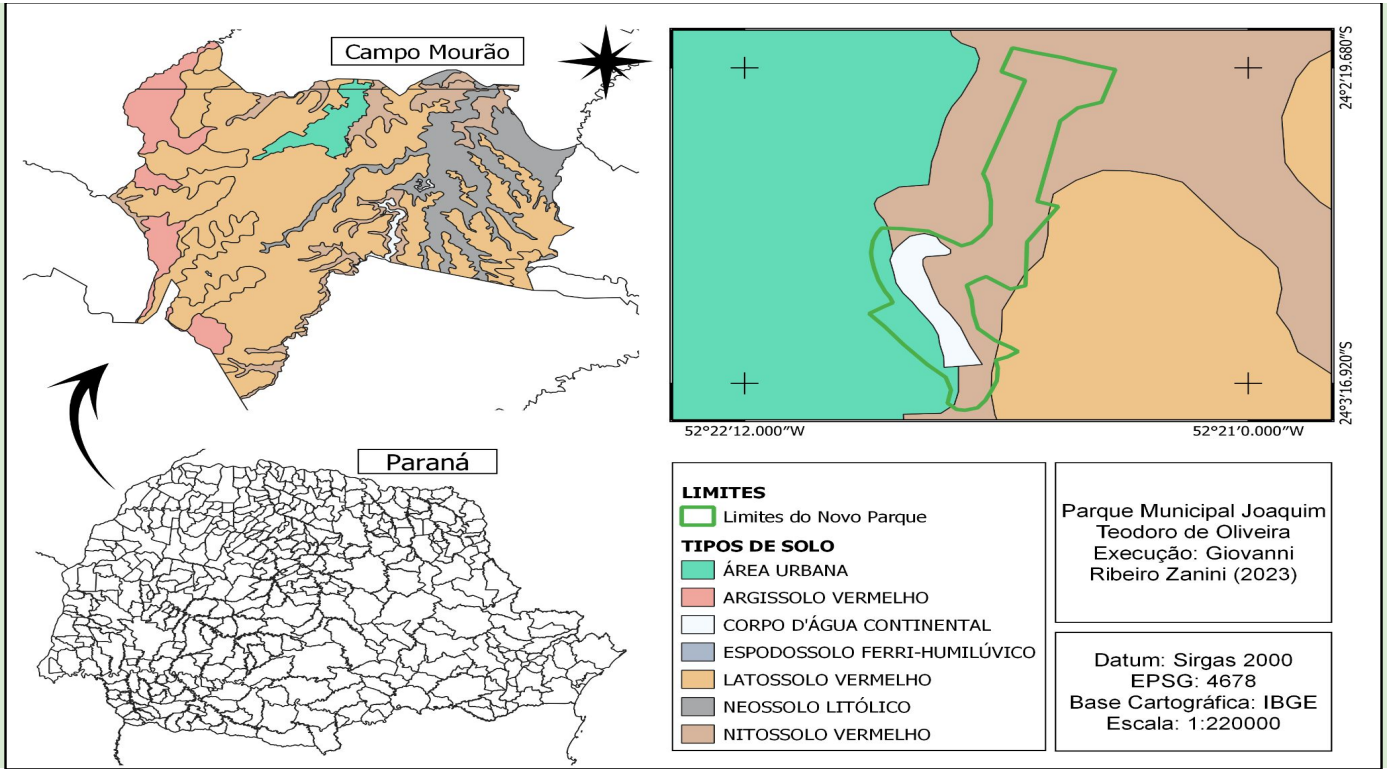
Pedologia

O Parque está em área de Nitossolo Vermelho que apresenta textura argilosa ou muito argilosa, com pouca argila em profundidade.

São solos profundos, evoluídos, de coloração variando de avermelhado a bruno, sendo observada pouca diferenciação de coloração entre seus horizontes. São bem drenados, moderadamente ácidos e de fertilidade natural variável.

Os nitossolos vermelhos têm estrutura em blocos fortemente desenvolvidos, derivados de rochas básicas e ultrabásicas, com diferenciação de horizontes pouco notável. Além disso, apresentam risco de erosão devido aos relevos que estão associados.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

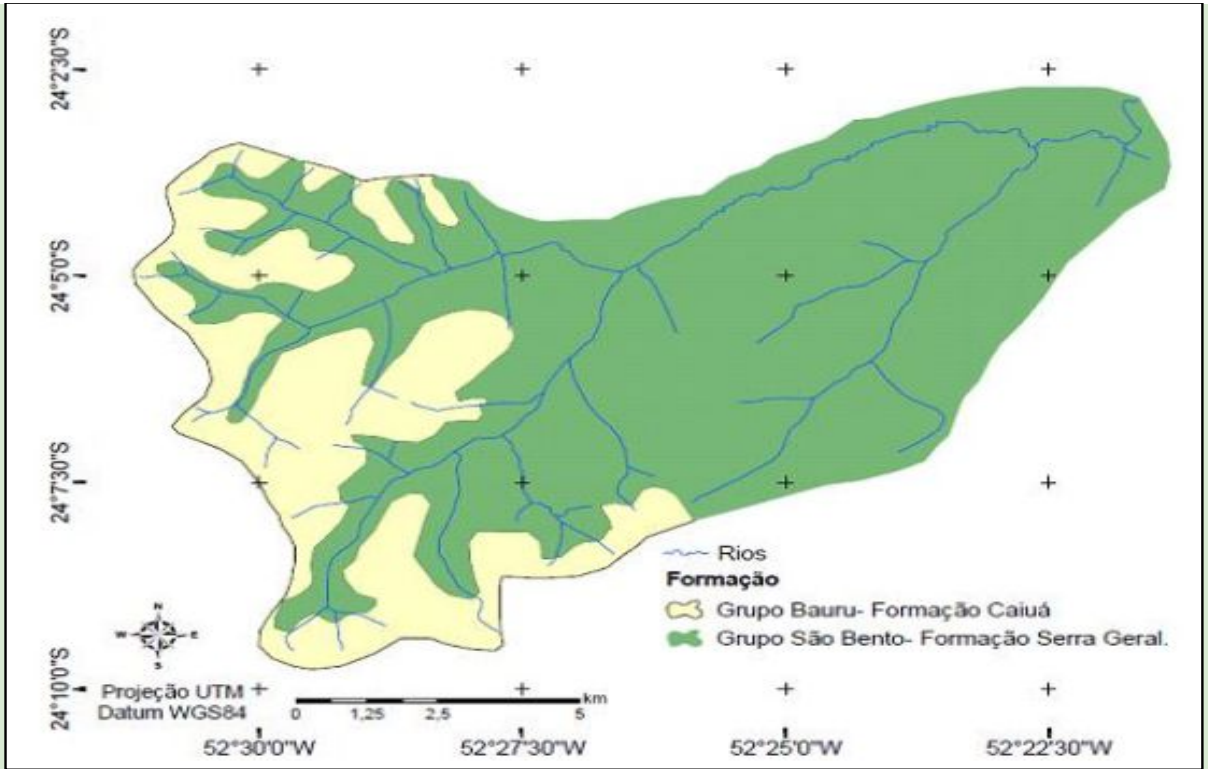
Hidrografia

O município de Campo Mourão é pertencente à bacia hidrográfica do Ivaí que drena uma área de 35.845 Km^2. O rio percorre um trecho de 685 Km, desde a sua nascente até a foz, no rio Paraná.

A Sub-Bacia do rio do Campo com 107,15 km^2 compreende aproximadamente 14% da área do município de Campo Mourão. O represamento do rio forma o lago do Parque.

A área expandida do parque segue o percurso do Rio do Campo ao longo da cidade.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Aspectos de Fauna

Para o levantamento ornitofaunístico, foram registradas, até o momento, 76 espécies de aves, distribuídas em 33 famílias.

A riqueza de aves se deve principalmente às espécies paludícolas, associadas as área alagadas de banhado e sua vegetação circundante, que fornece abrigo e local de forrageio, representando significativa parcela das aves observadas, tais como a Jaçanã *Jacaca jacana* (Jacanidae), a marreca-ananaí *Amazonetta brasiliensis* (Anatidae) e o socozinho *Butoroides striata* (Ardeidae).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Para o levantamento Mastofaunístico, foram abordados apenas a macro e meso fauna.

Das seis espécies encontradas até o momento, quatro são nativas e duas podem ser consideradas exóticas invasoras em unidades de conservação, como *Felis catus* e *Canis lupus familiaris*, que são consideradas espécies que podem causar desde predação até a disseminação de doenças para espécies nativas como, por exemplo, o caso da sarna ectópica.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

O registro de *Hydrochoerus hydrochaeris* e *Cavia* aff. *aperea* se durante o dia, sendo o primeiro, facilmente observado, em função de sua ampla ocupação nas margens do lago do parque, onde tornou-se comum e acostumado a presença humana, sendo contabilizados 23 exemplares de uma só vez, entre adultos e filhotes





ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Atividades Conflitantes

Quadro 10 - Atividades conflitantes com o objetivo do Parque Joaquim T. Oliveira.

Ameaça	Estrutura Ameaçada	Grau de periculosidade
Circulação de animais domésticos;	Perturbação da fauna nativa e transmissão de doenças	alto
Circulação de bicicleta, patins e afins;	Acidentes, atropelamento	médio
Presença de espécies exóticas e espécies exóticas invasoras;	Desestruturação de ambiente e competição com flora nativa	alto
Circulação de veículos nas redondezas;	Atropelamento de fauna	médio
Mau uso das galerias pluviais;	Proliferação de doenças	alto

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

INFRAESTRUTURAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

Parquinho e estrutura para calistenia

O parquinho conta com fácil acesso e ampla visibilidade

A estrutura de calistenia é usada frequentemente pelos frequentadores do Parque para a prática de exercícios.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Bancos, trilhas e pistas





Essas estruturas exibem danos evidentes e não são muito utilizados pela população, possivelmente pelo estado precário.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Banheiros e bebedouros





A acessibilidade de uns dos banheiros é complicada para pessoas com mobilidade reduzida e infelizmente existem pichações nos locais.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Pista de skate

A pista atualmente se encontra abandonada e deteriorada.

Frequentada para fins não destinados, o que acaba afastando a população.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Concha acústica

Disponível para apresentações ao público.

Se faz necessário a manutenção para preservar a integridade estrutural.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Ponte de madeira sobre área de assoreamento

Essa ponte proporciona uma bela vista para observar a biodiversidade acima do curso d'água e dá acesso ao túnel de mata.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Barragem

Da segunda ponte é possível observar de pertinho a barragem com a queda d'água e proporciona belas contemplação de um lindo pôr- do-sol ao fundo.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Área de maior concentração de capivaras

A maior concentração das capivaras ao fim do dia é logo após a barragem e passam a ser um atrativos turístico para os visitantes.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Pier





Apesar da área ter passado por recentes reformas no píer, a lanchonete ainda encontra-se em estado de conservação inadequada com sinais de vandalismo e falta de manutenção.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Mirante de observação

Uma das infraestruturas que mais chama atenção no Parque é o mirante que proporciona também uma bela vista do pôr-do sol e foi reformado recentemente.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Academia da terceira idade

Apresenta uma variedade de equipamentos para diversas faixas etárias, sendo uma alternativa acessível e agradável para as práticas de exercício, o que proporciona melhoria no bem-estar da população.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Quadras esportivas

As quadras esportivas são cercadas e grupos de pessoas usam frequentemente para práticas de esportes e estão em bom estado de conservação.



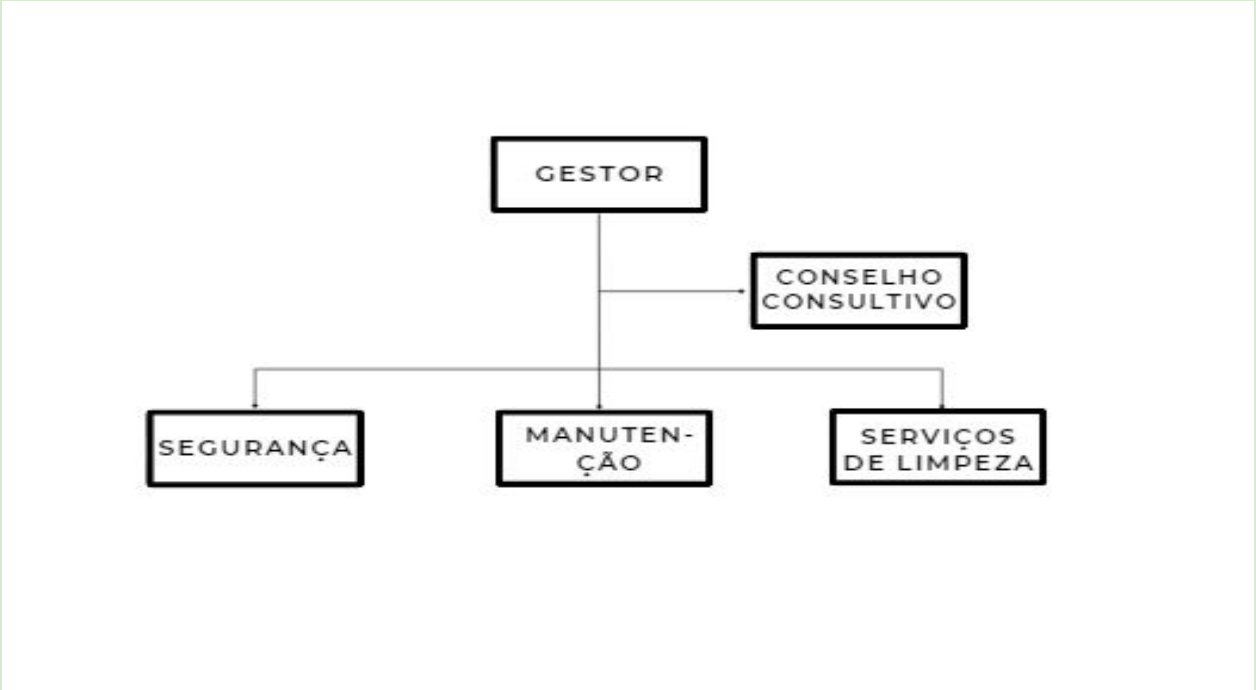
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

OBJETIVOS

1. Favorecer a melhoria da qualidade de vida da comunidade do município de Campo Mourão;
2. Restaurar o equilíbrio ambiental do Parque, por meio da remoção de espécimes exóticos e/ou invasores, com um programa de longo prazo;
3. Reduzir os efeitos dos impactos da expansão urbana, principalmente à fauna;
4. Promover a restauração da qualidade ambiental do reservatório com ações que contribuam com as ações do desassoreamento no interior do parque;
5. Proteger as espécies vegetais da formação Floresta Estacional Semidecidual Aluvial;
6. Proteger as espécies de animais que habitam e principalmente se reproduzem em determinados períodos do ano no parque, como capivaras e diversas aves aquáticas.
7. Promover Educação Ambiental capaz de provocar reflexão e mudança do comportamento da comunidade em relação ao meio ambiente local.
8. Assegurar a integridade do patrimônio, possibilitar a pesquisa, cultura, científica e recreativa auxiliando na conservação e a preservação ambiental da região como um todo.
9. Conscientização dos visitantes que sejam conflitantes com os objetivos, como a proibição da circulação de bicicletas e animais domésticos.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Normas gerais do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira

1. Fica terminantemente proibida a circulação de animais domésticos e uso de bicicleta, skate, patins e patinete no interior do parque;
2. Uso do Parque para pesquisas será realizada apenas após a autorização;
3. Fica proibido o uso do Parque após os horários liberados para o público;
4. Todo e qualquer tipo de resíduos gerados pelos visitantes ou pesquisadores deverá ser retirado e descartados de maneira adequada nas lixeiras espalhadas pelo Parque;
5. Em casos de inundações a população deverá acatar o estabelecido pela administração se o acesso ao Parque não for permitido ou qualquer outra decisão por ela tomada;
6. Fica proibido a pesca e nadar na área do Parque;
7. Fica proibido ainda alimentar ou qualquer ação que interfira com o bem estar da fauna presente no local;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

PLANEJAMENTO

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA

Matriz de Avaliação Estratégica do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira.

Ambiente Interno		Ambiente Externo		Premissas	
Pontos Fracos	Pontos fortes	Ameaças	Oportunidades	Defensivas ou Recuperação	Ofensivas ou Avanços
		Circulação de animais domésticos		Ações de conscientização da população dentro do programa de Educação Ambiental	
		Circulação de bicicleta, patins e afins		Ações de conscientização da população dentro do programa de Educação Ambiental	
Presença de espécies exóticas e espécies exóticas invasoras				Controle e erradicação das espécies exóticas junto do programa de pesquisa e monitoramento	

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Ambiente Interno		Ambiente Externo		Premissas	
Pontos Fracos	Pontos fortes	Ameaças	Oportunidades	Defensivas ou Recuperação	Ofensivas ou Avanços
		Circulação de bicicleta, patins e afins		Ações de conscientização da população dentro do programa de Educação Ambiental	
		Mau uso das galerias pluviais		Investigação das fontes poluidoras para tomada de atitudes junto ao programa de operacionalização	
Recuperação da infraestrutura				Busca constante de investimentos junto ao programa de operacionalização	

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Ambiente Interno		Ambiente Externo		Premissas	
Pontos Fracos	Pontos fortes	Ameaças	Oportunidades	Defensivas ou Recuperação	Ofensivas ou Avanços
	A UC possui gestor designado para o cargo				Agiliza a tomada de decisões e o direcionamento dos recursos junto ao programa de operacionalização
			Formação do conselho consultivo		Aproxima a administração das expectativas e necessidades da população realizado junto ao programa de operacionalização
			O uso frequente da UC e dos equipamentos disponíveis pela população		O parque cumpre seu maior objetivo de promover o bem estar a população ocorre junto ao programa de operacionalização

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Ambiente Interno		Ambiente Externo		Premissas	
Pontos Fracos	Pontos fortes	Ameaças	Oportunidades	Defensivas ou Recuperação	Ofensivas ou Avanços
	Funcionários capacitados que mantém a limpeza e segurança da UC				Importante a manutenção dessas atividades para garantir o bom uso da UC, programa de operacionalização
	Proteção da fauna				Novos projetos de pesquisa devem ser desenvolvidos para ampliar os conhecimentos sobre a fauna, ação desenvolvida junto ao programa de pesquisa e monitoramento
			Aumentar a frequência de grupos escolares na UC		Criação de trilhas interpretativas e estímulo com atividades programadas em períodos comemorativos, junto ao programa de Educação ambiental
			Utilização da concha acústica para atividades sociais		Criação de mais oportunidades junto ao programa de Educação Ambiental

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

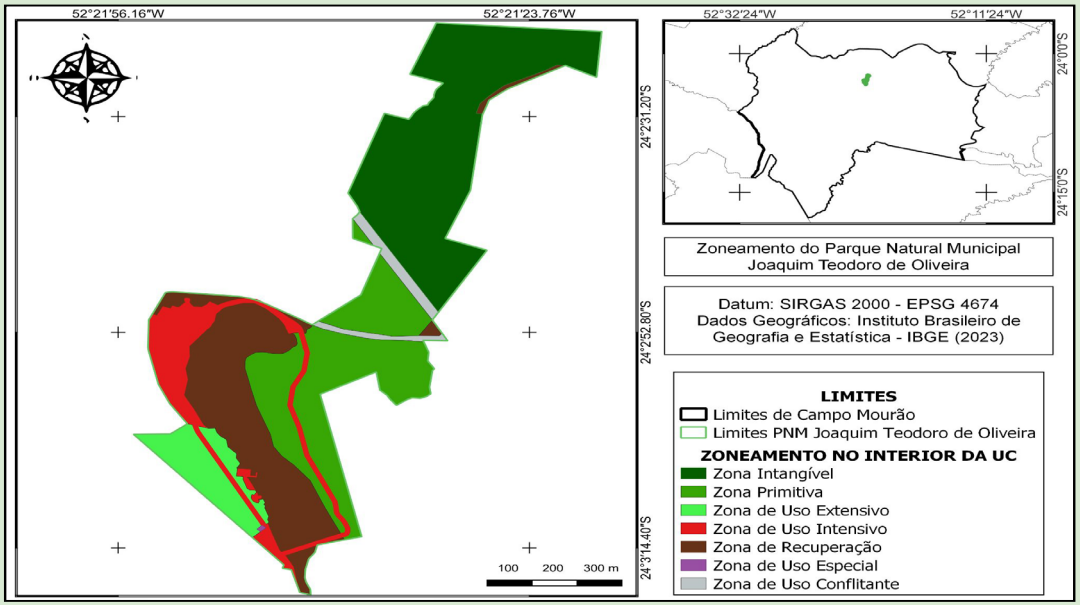
Ambiente Interno		Ambiente Externo		Premissas	
Pontos Fracos	Pontos fortes	Ameaças	Oportunidades	Defensivas ou Recuperação	Ofensivas ou Avanços
	Preservação da flora da formação aluvial				Ampliação dos projetos de pesquisa junto ao programa de pesquisa e monitoramento
	Ampliação da área do Parque ao longo do rio do Campo				Ampliação de projetos de pesquisa para conhecimento da interação entre animais e plantas e a expansão urbana, junto ao programa de pesquisa e monitoramento

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

ZONEAMENTO

O Zoneamento em Unidades de Conservação, é a delimitação de setores ou zonas, com objetivos e normas específicas para o manejo, visando a preservação de proteção.

Deste modo, para garantir que os objetivos de manejo dentro da Unidade de Conservação sejam atingidos, foram delimitadas 7 zonas.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

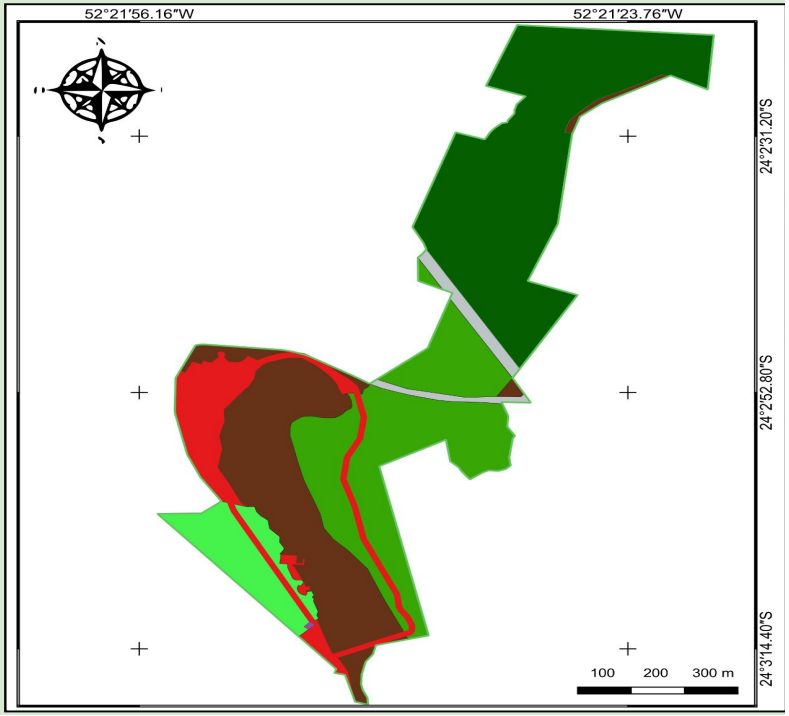
ZONEAMENTO

- **Zona Intangível**

A região superior do Parque foi tida como Zona Intangível, através da justificativa que por haver um estado de conservação mais elevado e áreas de preservação permanente, acaba por enquadrar-se nesse tipo de zona.

Nesta zona fica permitido o incentivo a pesquisas científicas que causem mínimos impactos e deve haver a implementação de cercamento e sinalização entorno da área.

Proíbe-se visitação pública e qualquer outra atividade que possa causar impactos negativos ao ecossistema.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

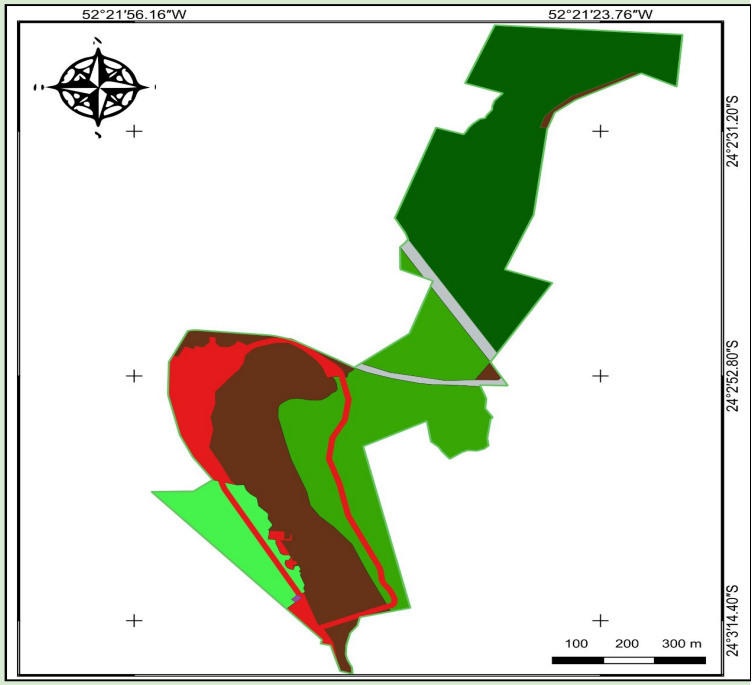
ZONEAMENTO

- **Zona Primitiva**

Decidiu-se por instituir a Zona Primitiva no local, pois há a presença de vias que corta a UC e se enquadram como zona de Uso Conflitante. Além disso, é um local em estado conservação considerável, com espécies importantes e servirá de proteção a Zona Intangível.

Permite-se o estímulo à pesquisa, educação e sensibilização, manejo de espécies exóticas, enriquecimento com espécies nativas e intervenções para recuperação.

Não é permitido a abertura de trilhas, instalação de infraestrutura, circulação de veículos ou atividades que possam causar grandes impactos.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

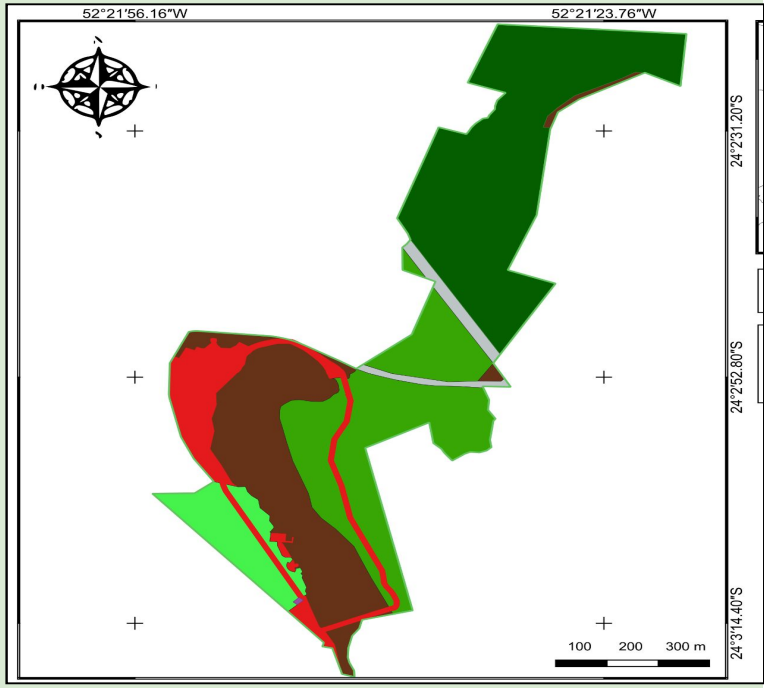
ZONEAMENTO

- **Zona de Uso Extensivo**

Zona em que há ação antrópica, alta incidência de espécies exóticas e infraestrutura permanente. O objetivo é possibilitar o uso público dessas áreas já consolidadas, sempre visando a recuperação e proteção da biota.

Nesta zona é permitido o incentivo a pesquisas científicas, atividade de educação ambiental, recuperação de áreas degradadas, manejo de espécies exóticas e manutenção das infraestruturas.

Proíbe-se atividades esportivas que causem impactos a natureza, circulação de veículos, instalação de novas edificações e qualquer tipo de venda de alimento.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

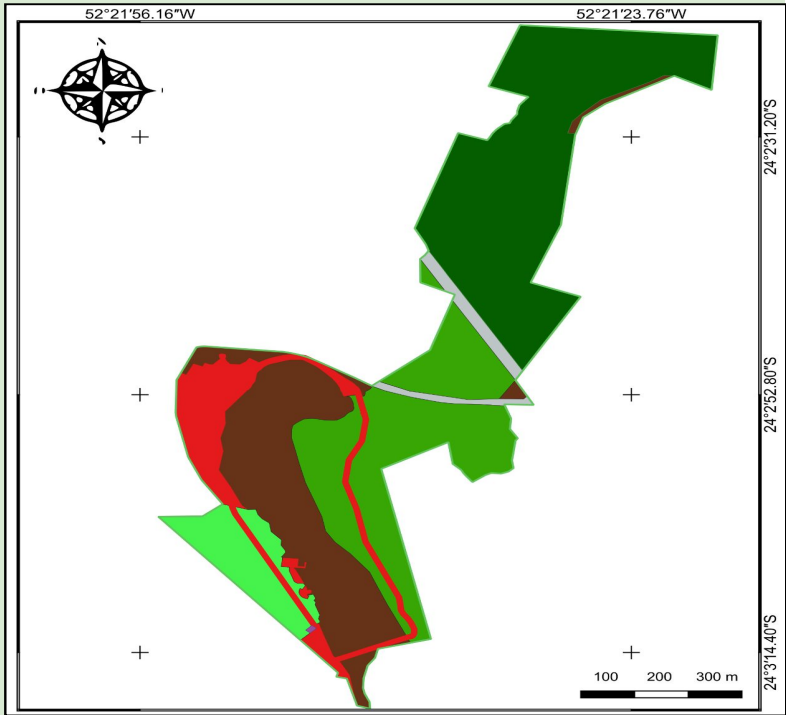
ZONEAMENTO

- **Zona de Uso Intensivo**

Zona em que o estado de conservação é muito baixa, atividade antrópica muito elevada e presença de pistas de caminhadas, playground, quadras esportivas, entre outros.

Nessa zona há maior liberdade para a atividade humana, englobando o que é permitido em todas as zonas.

Proíbe-se, entretanto, a implantação de qualquer infraestrutura sem autorização do órgão gestor, circulação de veículos e bicicletas, descarte inadequado de resíduos, realização de manifestações ou eventos sem autorização do gestor, uso de equipamentos que emitam som além dos limites e plantio de espécies exóticas.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

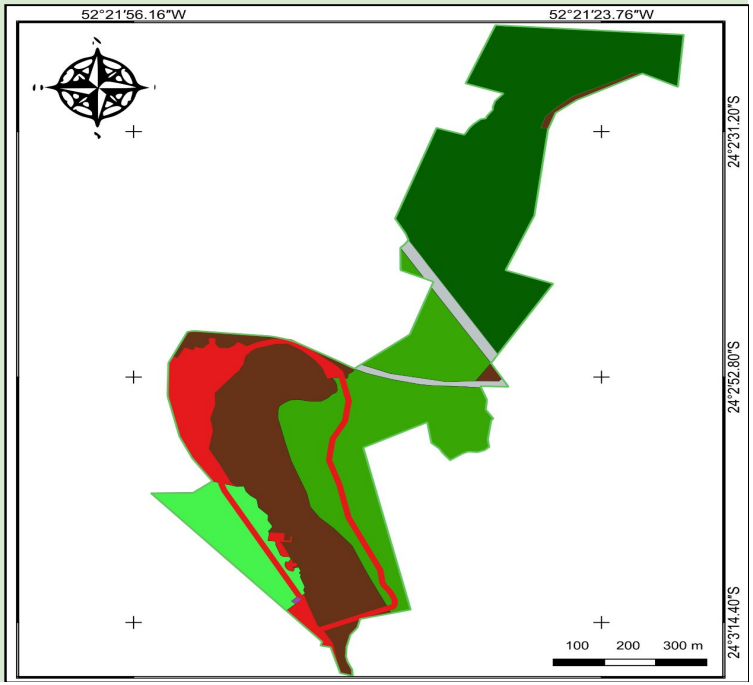
ZONEAMENTO

- **Zona de Recuperação**

Delimitaram-se quatro zonas de recuperação, tendo em vistas as condições de saúde ambiental do ecossistema. Pela alta presença de espécies exóticas e uma biodiversidade escassa, os objetivos desta zona visam recuperar, repovoar e monitorar os locais.

Nesta zona fica permitido o incentivo a pesquisas científicas, o manejo de espécies exóticas, o enriquecimento com espécies nativas e o incentivo a parcerias com a comunidade para as atividades de recuperação.

Proíbe-se a implantação de infraestruturas e manifestações sem a autorização do gestor, circular de veículos e qualquer intervenção de manejo sem autorização, estudo ou projeto específico.



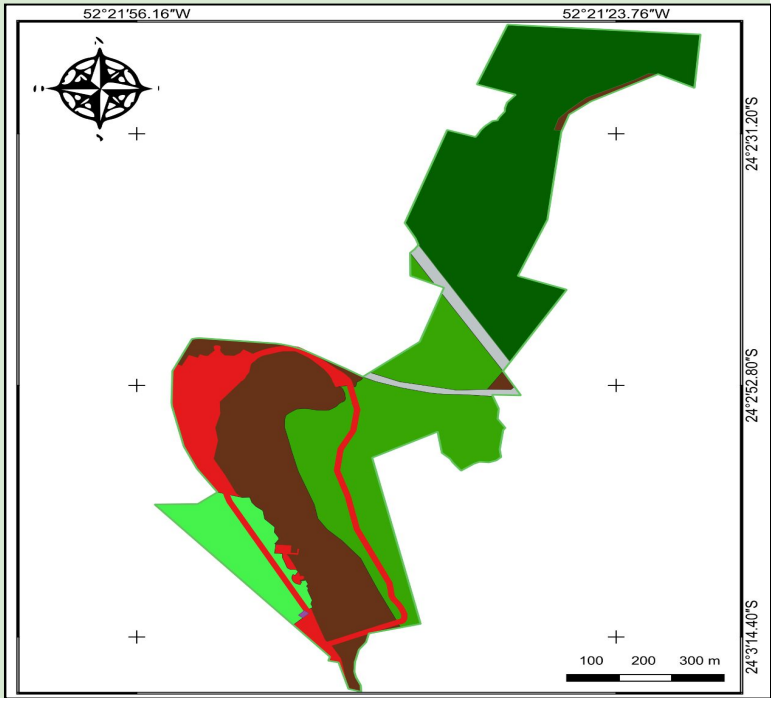
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

ZONEAMENTO

- **Zona de Uso Especial**

Zona estabelecida no local pois há a presença de um depósito de materiais e estruturas do parque.

Nesta zona fica permitido a manutenção preventiva e periódica das estruturas, destinação final para os resíduos sólidos presentes no local e ampliação da infraestrutura, permitindo ampliar dessa forma, o sistema de monitoramento, fiscalização e vigilância do local.



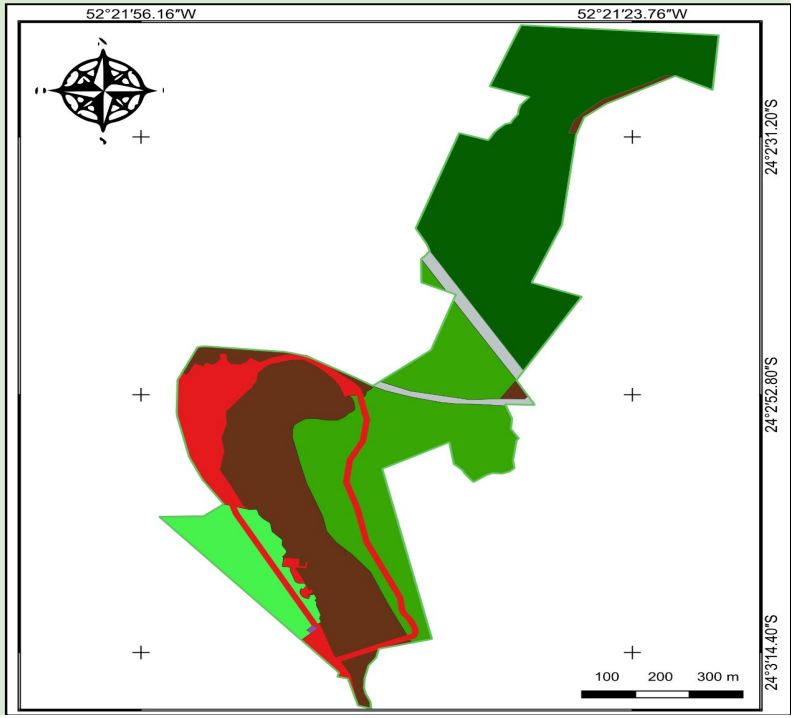
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

- **Zona de Uso Conflitante**

A Zona de Uso Conflitante foi definida no local em que passam as vias urbanas, pois os usos e finalidades estabelecidos anteriormente ao plano de manejo, divergem dos objetivos de conservação da área protegida. Atualmente, existe uma via já implantada e outra em fase de construção, deste modo, são necessárias ações para proteção da fauna e usuários do parque.

Nesta zona é necessário o gradeamento do parque, impedindo a passagem de animais entre as vias, túnel de passagem de fauna, redutores de velocidade com passagens de nível elevada para permitir o trânsito seguro com velocidade máxima de 40 KM/h.

ZONEAMENTO



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

- **Zona de Amortecimento**

Foi estabelecida uma distância de 100 metros dos limites do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro para a zona de amortecimento, visando impedir os efeitos de borda, elevar a qualidade ambiental, melhorar o controle ambiental das atividades e dos agentes causadores de degradação.

Nesta zona fica permitido o incentivo a projetos de desenvolvimento sustentável, fomentar o trabalho conjunto da comunidade vizinha como estratégia de conservação, fomentar projetos de recuperação ambiental ao longo da área e implantação de lombadas, faixas elevadas, radares e/ou semáforos para controle do tráfego urbano nas vias.

ZONEAMENTO



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

PROGRAMAS DE MANEJO

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

PROGRAMAS DE MANEJO

- **Programa de Operacionalização**

O principal objetivo deste programa é permitir que as questões administrativas contribuam com o bom funcionamento do parque. Espera-se assim, garantir um bom funcionamento da estruturas do parque que permitam a visitação constante da população e a conservação dos recursos naturais do interior do parque.

Indicadores Gerais:

- Equipamentos em bom estado de conservação;
- Funcionários atuantes em suas atividades;
- Recursos captados anualmente para investimentos no parque;
- Redução e eliminação de áreas depredadas pela população com pichações e outros.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

- **Programa de Educação Ambiental**

Objetiva-se através desse programa, trazer conhecimento, valorização e participação para a população sobre a importância da fauna, flora e interação entre esses aspectos. Dessa forma, espera-se atrair visitação de um público amplo de escolas e toda a comunidade do município para que incentive a continuidade no cotidiano das pessoas e ainda incentivar o aprendizado através de trilhas recreativas.

Indicadores Gerais

- Número de visitantes que participaram das atividades de Educação ambiental;
- Número de atividades que foram promovidas anualmente no Parque;
- Número de atividades culturais promovidas no Parque.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

- **Programa de Pesquisa e Monitoramento**

Objetiva-se gerar conhecimento científico, ou não, que possam propor ações de manejo para a conservação do patrimônio natural abrigado pelo Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira. Deste modo, espera-se que os projetos de pesquisa ocorram em todas as linhas prioritárias, uma divulgação de pelo menos 60% dos projetos de pesquisa para a comunidade local, organizar todos os relatórios de pesquisas e publicações resultantes de projetos e que os projetos de monitoramento entrem em operação.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

- **Programa de Pesquisa e Monitoramento**

Indicadores Gerais

- Número de linhas prioritárias de pesquisas com projetos.
- Porcentagem de projetos de pesquisa concluídos com resultados divulgados para a comunidade local.
- Porcentagem de relatórios de pesquisas e publicações resultantes de projetos desenvolvidos cadastrados em arquivo.
- Porcentagem de projetos de monitoramento em operação

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



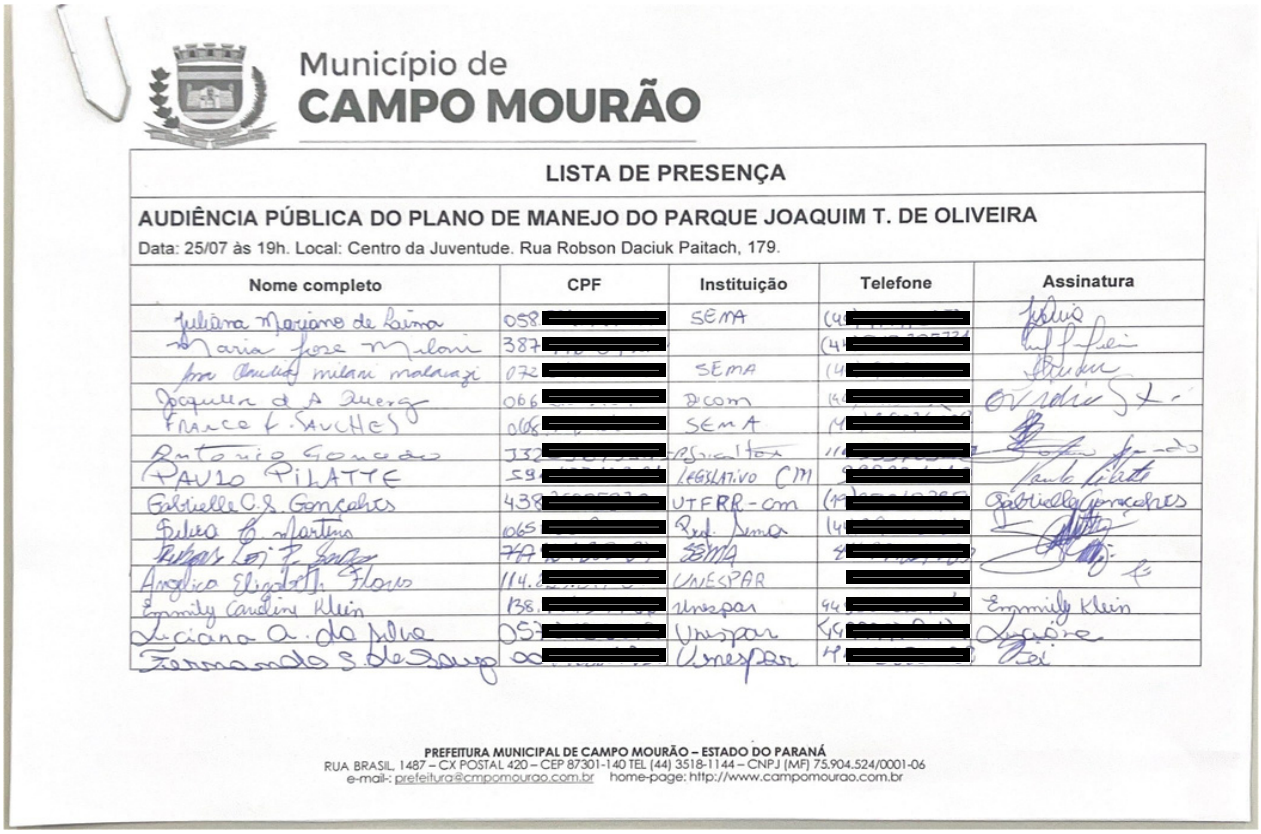


ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d





ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Município de
CAMPO MOURÃO

LISTA DE PRESENÇA

AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE JOAQUIM T. DE OLIVEIRA

Data: 25/07 às 19h. Local: Centro da Juventude. Rua Robson Daciuk Paitach, 179.

Nome completo	CPF	Instituição	Telefone	Assinatura
Juliana Mariano de Lima	058	SEMA		
Maria José Milani	387			
[illegible] milani malavazi	072	SEMA		
Joquiem d A Queiroz	066	Dcom		
FRANCO L. SANCHES	068	SEMA		
Antonio Gonçalves	33	[illegible]		
PAULO PILATTE	59	LEGISLATIVO CM		
Gabrielle C.S. Gonçalves	438	UTFPR - cm		
Silvia B. Martins	065	Sec Sema		
[illegible]	74	SEMA		
Angelica Elizabeth J. Flores	114	UNESPAR		
Emmily Caroline Klein	138	Unespar		Emmily Klein
Luciana A. da Silva	05	Unespar		
Fernando S. de Souza	00	Unespar		

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO MOURÃO – ESTADO DO PARANÁ
RUA BRASIL 1487 – CX POSTAL 420 – CEP 87301-140 TEL (44) 3518-1144 – CNPJ (MF) 75.904.524/0001-06
e-mail: prefeitura@campomourao.com.br home-page: http://www.campomourao.com.br

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Município de
CAMPO MOURÃO

LISTA DE PRESENÇA

AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE JOAQUIM T. DE OLIVEIRA

Data: 25/07 às 19h. Local: Centro da Juventude. Rua Robson Daciuk Paitach, 179.

Nome completo	CPF	Instituição	Telefone	Assinatura
[illegible]	[redacted]	Unespar	[redacted]	
[illegible]	[redacted]	Unespar	[redacted]	
[illegible]	[redacted]	Unespar	[redacted]	
[illegible]	[redacted]	UnesPar	[redacted]	
[illegible]	[redacted]	Unespar	[redacted]	
[illegible]	[redacted]	Unespar	[redacted]	
[illegible]	[redacted]	Unespar	[redacted]	
[illegible]	[redacted]	Unespar	[redacted]	
[illegible]	[redacted]	UNESPAR	[redacted]	
[illegible]	[redacted]	Unespar	[redacted]	
[illegible]	[redacted]	Unespar	[redacted]	
[illegible]	[redacted]	SEMA	[redacted]	
[illegible]	[redacted]	PT	[redacted]	
[illegible]	[redacted]	Unespar	[redacted]	

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO MOURÃO – ESTADO DO PARANÁ
RUA BRASIL, 1487 – CX POSTAL 420 – CEP 87301-140 TEL (44) 3518-1144 – CNPJ (MF) 75.904.524/0001-06
e-mail: prefeitura@cmpomourao.com.br home-page: http://www.campomourao.com.br

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Município de
CAMPO MOURÃO

LISTA DE PRESENÇA

AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE JOAQUIM T. DE OLIVEIRA

Data: 25/07 às 19h. Local: Centro da Juventude. Rua Robson Daciuk Paitach, 179.

Nome completo	CPF	Instituição	Telefone	Assinatura
Gisli Florentim	[redacted]	moradora	[redacted]	
Dienner Matheus Rodrigues	[redacted]	Unespar	[redacted]	
Valeria Barreiro Postali	[redacted]	11	[redacted]	
Sandra Carbonera Yokoo	[redacted]	11	[redacted]	
Jonathan Dias	[redacted]	Unespar	[redacted]	
Solimar de Oliveira	[redacted]		[redacted]	
Leandro Yudi Okuma	[redacted]		[redacted]	
Juliane de Sousa dos Santos	[redacted]	Unespar	[redacted]	
Sueyo Cesar Wolff	[redacted]	UNESPAR	[redacted]	
Meiran Cuspim	[redacted]	UNESPAR.	[redacted]	
Hiero dos R. Pau	[redacted]	SEMA	[redacted]	

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO MOURÃO – ESTADO DO PARANÁ
RUA BRASIL 1487 – CX POSTAL 420 – CEP 87301-140 TEL (44) 3518-1144 – CNPJ (MF) 75.904.524/0001-06
e-mail-: prefeitura@cmpomourao.com.br home-page: http://www.campomourao.com.br

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Ministério da Educação
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
UTFPR - CAMPUS CAMPO MOURÃO
DIRETORIA-GERAL - CAMPUS CAMPO MOURÃO
DIRETORIA DE GRAD. EDUC. PROFISSIONAL-CM
SECRETARIA DE GESTAO ACADEMICA-CM
DEP. ACAD. DE BIO. E CONS. NATUREZA-CM

ATA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA Nº 1/2024

Aos vinte (vinte) e cinco dias do mês de Julho de 2024 (dois mil e vinte e quatro), pelas 19:00 (dezenove horas), no Centro da Juventude Rua Robson Daciuk Paitach, número 179 em Campo Mourão, Paraná, reuniram-se para a audiência pública do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira, a comunidade do município e representantes da Secretaria de Meio Ambiente de Campo Mourão (SEMA) e da Universidade Tecnológica Federal do Paraná-Campus Campo Mourão, conforme se verifica pelas assinaturas colocadas na Lista de Presença. A audiência foi agendada e divulgada no dia 01 primeiro de julho de 2024. Assumindo a presidência dos trabalhos, o Secretário da SEMA Franco Freire Sanches, que convidou a mim Débora Cristina de Souza, Coordenadora de Elaboração do plano de manejo para realizar a apresentação. O plano de manejo foi apresentado com exposição de imagens e texto para facilitar a compreensão, descreveu-se o breve histórico da unidade, suas características e objetivos conforme decretos de criação e expansão. Apresentou-se as características geológicas, geomorfológicas, pedológicas, climáticas, fitogeográficas e faunística do parque. Em seguida tratou-se das questões de planejamento, avaliação das condições estruturais do parque, normas gerais, zoneamento e programas de manejo do parque. Em seguida abriu-se para discussão com a comunidade que apresentou algumas sugestões a serem levados ao conselho do parque para verificar a possiblidade de implementação: Ajustes na cobrança dos relatórios finais dos projetos desenvolvidos no interior do parque, Disponibilização de guias para as escolas fazerem atividades de educação ambiental no parque, Verificar a disponibilidade de ampliação da largura da pista de caminha. Não houveram questionamentos em normas, zoneamento e programas do plano de manejo. Houve ainda o esclarecimento por parte do Secretário a respeito da obra de desassoreamento do lago do Parque, mostrando detalhes da obra em andamento e respondendo as dúvidas da comunidade tanto da obra como das expectativas de longevidade da solução para o assoreamento.

Nada mais havendo a tratar, foi considerada encerrada a audiência pública pelo Senhor Presidente e lavrada esta ata, em documento próprio, a qual, depois de lida e achada conforme, vai assinada por mim que redigi e lavrei.

Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **DEBORA CRISTINA DE SOUZA**, **COORDENADOR(A) DE CURSO/PROGRAMA**, em (at) 20/08/2024, às 11:23, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador (informing the verification code) **4351695** e o código CRC (and the CRC code) **62D7FEEB**.

Referência: Processo nº 23064.035615/2024-93 SEI nº 4351695

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

PREFEITURA DE CAMPO MOURÃO
CAMPO MOURÃO | CIDADE ESCOLA

ANEXO II
Decreto nº 13.012/2026

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO MOURÃO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ/CAMPUS DE CAMPO MOURÃO
FACULDADE INTEGRADO DE CAMPO MOURÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL CAMPUS CAMPO MOURÃO

PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CERRADO PROFESSORA DIVA APARECIDA CAMARGO MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO – PARANÁ

CAMPO MOURÃO
2017

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

PREFEITURA DE CAMPO MOURÃO
CAMPO MOURÃO | CIDADE ESCOLA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO MOURÃO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ/CAMPUS DE CAMPO MOURÃO
FACULDADE INTEGRADO DE CAMPO MOURÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL CAMPUS CAMPO MOURÃO

Prefeito

Tauillo Tezelli

Secretário de Agricultura e Meio Ambiente

Ademir Moro Ribas

Chefe do Departamento do Meio Ambiente

Franco Freire Sanches

Coordenador da Estação Ecológica do Cerrado Prof. Diva Aparecida Camargo

Mauro Parolin

Equipe Técnica

Ana Paula Colavite (Tecnóloga Ambiental e Doutora em Geografia)
Ane Louise Magro (Medica Veterinária)
Cristina Guilherme de Almeida (Doutora em Ciências Ambientais)
Eber Ramanczuk (Técnico Agrícola)
Eloisa Silva de Paula Parolin (Doutora em Ciências Ambientais)
Fabio Rodrigues da Costa (Doutor em Geografia)
Franco Freire Sanches (Engenheiro Ambiental)
Greta Aline Dettke (Doutora em Biologia)
Jakslayne Aparecida dos Santos (Bióloga)
Jefferson de Queiroz Crispim (Doutor em Meio Ambiente)
João Claudio Alcantara dos Santos (Doutorando em Geografia)
Luiz Cezar Alves (Técnico Agrícola e Especialização em Geografia)
Marcia Aparecida de Oliveira (Doutora em Geografia)
Marcelo Galeazzi Caxambu (Doutor em Zoologia)
Mauro Parolin (Doutor em Ciências Ambientais)
Oséias Cardoso (Doutor em Geografia)
Rafael Zampar (Doutor em Ciências Ambientais)
Roberval Zago (Técnico Agrícola)
Sandra Terezinha Malysz (Mestre em Geografia)
Sérgio Francisco Dassi (Engenheiro Agrônomo)
Tatiane Monteiro Ré (Mestre em Sociedade e Desenvolvimento)
Victor da Assunção Borsato (Doutor em Geografia)

Equipe de Apoio

Anne Karolyna de Freitas da Silva (Estudante de Geografia)
Emerson Masuoka de Souza (Fiscal Ambiental)
Fernando Henrique Villwock (Mestrando em Geografia)
Gabriela R. M. Meira (Estagiária em Engenharia Ambiental)
Mayara dos Reis Monteiro (Engenheira Ambiental, Doutoranda em Geografia)
Mayra Stevanato (Mestranda em Geografia)
Wellinton Celestino (Biólogo)

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

SUMÁRIO

1. Metodologia para a Elaboração do Plano de Manejo 10
2. Legislação Federal, Estadual e Municipal pertinentes 10
2.1 Legislação Federal 10
2.2 Legislação Estadual 12
2.3 Legislação Municipal 14
3. Contextualização da Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo. 15
3.1 Enfoque Federal 15
3.2 Enfoque Estadual 17
3.3 Enfoque Municipal 18
3.4 Aspectos históricos 19
3.5 Uso e ocupação do solo 19
3.6 População 20
3.7 Situação social 21
3.8 Educação 21
3.9 Trabalho e renda 22
4. Caracterização da Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo 24
4.1 Descrição 24
4.2 Histórico da criação da Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo 25
4.3 Situação fundiária 27
4.4 Caracterização ambiental da Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo 28
4.4.1 Contexto climático 28
4.4.2 Precipitação e umidade relativa 29
4.4.3 Temperatura e evapotranspiração 29
4.4.4 Direção predominante dos ventos 30
4.5 Contexto geológico 31
4.5.1 Geologia do Paraná, considerações gerais 31
4.5.2 Geologia de Campo Mourão 32
4.6 Contexto geomorfológico 32
4.6.1 Considerações sobre a geomorfologia do Paraná 32
4.6.2 Geomorfologia de Campo Mourão 33
4.7 Contexto Pedológico 34
4.7.1 Considrações sobre os solos do Paraná 34

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

4.7.2 Solos de Campo Mourão....35
4.7.3 Solo da Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo ..36
4.8 Contexto hidrográfico....37
4.9 Vegetação....37
4.9.1 Considerações sobre a fitogeografia do Paraná 37
4.9.2 Fitogeografia do Município de Campo Mourão 38
4.9.3 Flora da Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo .39
4.10 Aspectos da fauna....45
5. Potencial de Apoio à Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo....48
5.1 Fragmentação de ecossistemas....48
5.2 Atividades desenvolvidas na Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo.....49
6. Planejamento e zoneamento 50
6.1 Zona Primitiva....51
6.2 Zona de Recuperação....52
6.3 Zona de Uso conflitante....53
6.4 Zona de Uso Extensivo....54
6.5 Zona de Uso Intensivo....55
7. Programas de ações 57
7.1 Programa de atendimento a visitantes e pesquisadores na Estação Ecológica do Cerrado profª. Diva Aparecida Camargo....57
7.1.1 Proponente....57
7.1.2 Duração....57
7.1.3 Resumo....57
7.1.4 Objetivos 57
7.1.5 Atividades/Metodologia 57
7.1.6 Observações 58
7.1.7 Justificativa....58
7.2 Programa de vigilância da Estação Ecológica Prof.ª Diva Aparecida Camargo....59
7.2.1 Proponente....59
7.2.2 Duração....59
7.2.3 Resumo....59
7.2.4 Objetivos 59
7.2.5 Atividades/Metodologia 59
7.2.6 Observações 59
7.2.7 Justificativa....60

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

7.3 Programa de quebra de dormência de sementes e controle de invasoras na Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo, por meio da queimada controlada.....61
7.3.1 Proponente.....61
7.3.2 Duração.....61
7.3.3 Resumo.....61
7.3.4 Objetivos.....61
7.3.5 Atividades/Metodologia.....61
7.3.6 Observações.....62
7.3.7 Justificativa.....62
8. Projeto.....66
8.1 Controle, erradicação e monitoramento de espécies exóticas invasoras da Estação Ecológica do Cerrado Professora Diva Aparecida Camargo.....66
8.1.1 Proponente.....66
8.1.2 Duração.....66
8.1.3 Resumo.....66
8.1.4 Objetivos.....66
8.1.5 Atividades/Metodologia.....66
8.1.6 Justificativa.....69
9. Acompanhamento dos Programas de Ações/Projetos.....72
9.1 Monitoria e avaliação da implantação do Plano de Manejo.....72
9.2 Monitoria e avaliação da efetividade do planejamento.....73
10. Referências e bibliografia consultada.....74

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Hotspots mundiais de biodiversidade. 15
Figura 2. Distribuição das unidades fitogeográficas no Estado do Paraná 18
Figura 3.Mapa do Brasil com destaque para as áreas de ocorrência de Cerrado, localização da Estação Ecológica do Cerrado no município Campo Mourão e imagem de satélite (Google Earth®) da Estação Ecológica 25
Figura 4. Clima do Município de Campo Mourão 28
Figura 5. Geologia do Município de Campo Mourão 32
Figura 6. Declividade do Município de Campo Mourão 33
Figura 7. Hipsometria do Município decampo Mourão 34
Figura 8. Solos do município de Campo Mourão. 35
Figura 9. Granulometria de uma trincheira no interior da Estação Ecológica do Cerrado. 36
Figura 10. Fitogeografia do Município de 38
Figura 11. *Saltator similis* d'Orbigny e Lafresnaye, 1837. 47
Figura 12. *Thamnophilus doliatus* (Linnaeus, 1764)..... 47
Figura 13. Imagem de satélite de parte da área urbana de Campo Mourão com destaque para a Estação Ecológica do Cerrado Professora Diva Aparecida Camargo está inserida. 49
Figura 14. Zoneamento do Estação Ecológica do Cerrado Prof. Diva Aparecida Camargo..... 51
Figura 15. Aspecto da Zona Primitiva. 52
Figura 16. Aspecto da Zona de Recuperação. 53
Figura 17. Vista parcial da Zona Conflitante: (A) Avenida José Tadeu Nunes; (B) Rua Cândido Holtz Vieira. 54
Figura 18. Vista parcial das áreas de Zona de Uso Extensivo: (A) aceiro Rua Cândido Holtz Vieira; (B) Avenida José Tadeu Nunes; (C) Trilha de acesso para o interior da EEC. 55
Figura 19. Vista parcial da Zona de Uso Intensivo: (A) centro de atendimento a visitantes; (B) laboratório 56

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Espécies presentes na EEC e categoria de ameaça baseada na classificação da flora do brasil 2020 e Livro vermelho de Flora em Extinção do Estado do Paraná.....40
Quadro 2. Lista de espécies da avifauna identificada na Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo.....46
Quadro 3. Pesquisas envolvendo a Estação Ecológica Prof.ª Diva Aparecida Camargo desde 2003.....50
Quadro 4. Formulário de Monitoria e Avaliação anual. 72
Quadro 5. Formulário de Monitoria e Avaliação de Efetividade do Planejamento.....73

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Índice Ipardes de Desenvolvimento Municipal. 21
Tabela 2. Educação de Campo Mourão. 22
Tabela 3. Agricultura em Campo Mourão. 23
Tabela 4. Receitas correntes do município de Campo Mourão - PR. 24
Tabela 5. Lotes desapropriados para a criação da Estação Ecológica do Cerrado ..27

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Apresentação

A Estação Ecológica do Cerrado Prof. Diva Aparecida Camargo (EEC) é uma Unidade de Conservação classificada na categoria de manejo de Proteção Integral, segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC Lei 9.985/2000). Tem por objetivo básico preservar a natureza, sendo admito o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos em lei.

O instrumento referencial para a gestão da EEC é o seu plano de manejo, que objetiva estabelecer as diretrizes e atividades a serem desenvolvidas para que a Unidade de Conservação possa cumprir com os seus objetivos e ao estabelecido pelo SNUC.

A elaboração do presente Plano de Manejo é resultado de colaboração de diversos profissionais, envolvendo a Prefeitura Municipal de Campo Mourão, Universidade Estadual do Paraná/Campus de Campo Mourão (UNESPAR), Universidade Tecnológica Federal do Paraná/Campus Campo Mourão (UTFPR) e Faculdade Integrado. Destaque-se que a discussão do Plano de Manejo envolveu representantes da Agenda 21 de Campo Mourão e Conselho Municipal do Meio Ambiente.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

1. METODOLOGIA PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

O conceito de Plano de Manejo, segundo a Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000 (institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza), é referendado no Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Proteção Integral (IBAMA, 2002) é assim definido:

> "Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, que se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade."

Nesse sentido, o presente Plano de Manejo estrutura-se no seguinte roteiro metodológico: a) contextualização da área; b) zoneamento da área; c) estabelecimento de Programas de Ação na ECC.

A elaboração do Plano de Manejo da EEC teve início em janeiro de 2017, com a primeira reunião entre os administradores da área (Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR), Prefeitura Municipal de Campo Mourão e representantes dos moradores do Jardim Nossa Senhora Aparecida no qual a EEC está inserida. Ao longo de 2017 outras reuniões de trabalho foram realizadas. Nessas reuniões foram definidos os parâmetros de ação do Plano de Manejo em questão.

2. LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PERTINENTES

2.1 Legislação Federal

• Lei n° 6.938/81 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
• Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de outubro de 1988;
• Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998 - Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

• Lei n° 9.605/98 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
• Lei n° 9.795, de 27 de abril de 1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
• Lei n° 9.985 de 18/07/2000 - Cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC);
• Lei n° 10.257, de 10 de julho de 2001 - Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências;
• Decreto 4.340, de 22 de agosto de 2002 - Regulamenta a Lei do SNUC;
• Decreto 4.339, de 22 de agosto de 2002 - Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade;
• Decreto 4.703, de 21 de maio de 2003 - Dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO e a Comissão Nacional da Biodiversidade, e dá outras providências;
• Decreto 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;
• Lei nº 11105/2005 - Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1° do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados;
• Decreto 5758/2006 - Institui o Plano Nacional de Áreas Protegidas - PNAP;
• Resolução 03 de 21/12/2006 - Decisão VIII/15; CONABIO - Comissão Nacional de Biodiversidade;
• Lei Federal n° 11.428/06 - Dispõe sobre a utilização e Proteção do Bioma Mata Atlântica;
• Decreto 6.040, de 7 de fevereiro de 2007 - Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT);
• Portaria MMA 09/2007 - Reconhece áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira;
• Decreto Federal 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;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

• Lei n° 11.959, de 29 de junho de 2009 - Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei no 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências;
• Decreto Federal 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 4.340, de 22 de agosto de 2002 - Regulamenta artigos da Lei n° 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;
• Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 - Institui o Novo Código Florestal Brasileiro.

2.2 Legislação Estadual

• Constituição do Estado do Paraná (1989);
• Lei Complementar Estadual 59, de 01 de outubro de 1991 - Dispõe sobre a repartição de 5% do ICMS, a que alude o art. 2º da Lei 9.491/90, aos municípios com mananciais de abastecimento e unidades de conservação ambiental, assim como adota outras providências;
• Lei Estadual 10.066, 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;
• Decreto estadual 4.262, de 21 de novembro de 1994 - Criação da categoria de manejo de unidade de conservação denominada Reserva Particular do Patrimônio Natural no território do Estado do Paraná;
• Lei Estadual 11.352, 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.
• Decreto Estadual 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 Estadual 3.446, de 14 de agosto de 1997 - Cria no Estado do Paraná, as Áreas Especiais de Uso Regulamentado - ARESUR.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

• Lei Estadual nº 12.945, de 05 de setembro de 2000 - Institui o FEMA - Fundo Estadual do Meio Ambiente, define finalidades, origens dos recursos, sua administração, aplicações dos recursos, e adota outras providências;
• Portaria IAP nº 017, de 19 de Janeiro de 2007 - Normatiza e padroniza procedimentos para desenvolvimento, divulgação e utilização de resultados das pesquisas científicas em Unidades de Conservação Estaduais;
• Portaria IAP n° 059, de 15 de abril de 2015 Reconhece a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras para o Estado do Paraná, estabelece normas e controle e dá outras providências;
• Decreto Estadual 1.529, de 02 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.
• Resolução CEMA 65, de 01 de julho de 2008 - 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 conjunta SEMA/IAP n° 005/2009 - 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 SEMA 33, de 26 de junho de 2009 - Estabelece os percentuais provisórios relativos a que cada município tem direito, de acordo com os cálculos efetuados pelo Instituto Ambiental do Paraná e pela Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental;
• Resolução SEMA 41, de 27 de agosto de 2009 - Estabelece os percentuais definitivos relativos a que cada município tem direito, de acordo com os cálculos efetuados pelo Instituto Ambiental do Paraná e pela Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental;
• Resolução Conjunta SEMA/IAP 01, de 07 de janeiro de 2010 - Altera a metodologia para a gradação de impacto ambiental visando estabelecer critérios de valoração da compensação referente a unidades de proteção integral em licenciamentos ambientais e os procedimentos para a sua aplicação;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

• Resolução CEMA 086/2013 - Estabelece diretrizes e critérios orientadores para o licenciamento e outorga, projeto, implantação, operação e encerramento de aterros sanitários, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e dá outras providências.

2.3 Legislação Municipal

• Decreto Municipal nº 175/87
• Decreto Municipal nº 191/90
• Decreto Municipal nº 593/93
• Resolução nº 20/93
• Lei Complementar nº 31 de 17 de julho de 2014 - Dispõe sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo Urbano e Rural do Município de Campo Mourão e dá outras providências.
• Lei Complementar nº 22 de 21 de janeiro de 2012 - Dispõe sobre o Plano Diretor Municipal de Campo Mourão
• Lei nº 2851 de 21 de dezembro de 2011 - Denomina professora Diva Aparecida Camargo, a Estação Ecológica do Cerrado.
• Lei Complementar nº 34 de 17 de junho de 2015 - Dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos do município de Campo Mourão e dá outras providências.
• Lei Complementar nº 42 de 23 de agosto de 2017 – Dispõe sobre o Código de Arborização e Ajardinamento Urbano do Município de Campo Mourão.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CERRADO PROF.ª DIVA APARECIDA CAMARGO.

3.1 Enfoque Federal

O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil, ocupava cerca de 22% do território nacional. A sua área contínua compreende os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal, além dos encraves no Amapá, Roraima e Amazonas (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017).

Considerado como um dos 32 “hotspots” mundiais de biodiversidade (Figura 1) estabelecidos por Myers et al. (2000), o Cerrado apresenta extrema abundância de espécies endêmicas e sofre uma enorme perda de habitat.

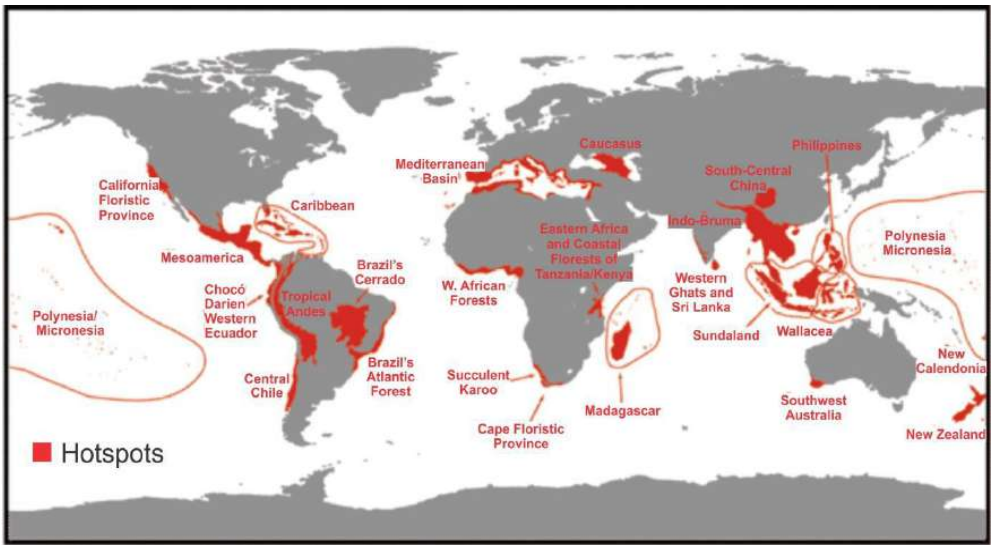


Figura 1. Hotspots mundiais de biodiversidade.
Fonte: MYERS et al., 2000

Do ponto de vista da diversidade biológica, o Cerrado brasileiro é reconhecido como a savana mais rica do mundo, abrigando 11.627 espécies de plantas nativas já catalogadas. Existe uma grande diversidade de habitats, que determinam uma notável alternância de espécies entre diferentes fitofisionomias. Cerca de 199 espécies de mamíferos são conhecidas, e a rica avifauna compreende cerca de 837

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

espécies, ainda foram catalogadas 1.200 espécies de peixes, 180 espécies de répteis e 150 espécies de anfíbios. O número de peixes endêmicos não é conhecido, porém os valores são bastante altos para anfíbios e répteis: 28% e 17%, respectivamente. De acordo com estimativas recentes, o Cerrado é o refúgio de 13% das borboletas, 35% das abelhas e 23% dos cupins dos trópicos (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017).

O Cerrado perdeu 46% de sua vegetação nativa, e só cerca de 20% permanece completamente intocado. Até 2050, no entanto, o Cerrado pode perder até 34% do que ainda resta de sua área e isso levaria à extinção 1.140 espécies endêmicas, um número oito vezes maior que o número oficial de plantas extintas em todo o mundo desde o ano de 1500, quando começaram os registros (STRASSBURG et al., 2017).

Com o surgimento das convenções sobre questões ambientais estabelecidas em âmbito internacional o Brasil passou a formalizar políticas nacionais para a criação e manutenção de áreas naturais protegidas. A Lei 6938/81, alterada pela Lei 7804/89, dispôs sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, estabelecendo entre seus instrumentos “a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas” (BRASIL 1989).

Tendo em vista a intensa devastação e fragmentação dos biomas brasileiros, várias ações têm sido tomadas com o intuito de preservar os fragmentos ainda existentes. Assim, com o objetivo de preservar a biodiversidade para fins de pesquisa científica e para as gerações futuras tem surgido as Unidades de Conservação (UC’s), que têm seus critérios e normas para criação, implantação e gestão estabelecidas e regulamentadas pela Lei 9.985/2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000) e posteriormente pelo Decreto 4.340/2002 (BRASIL, 2002).

O SNUC instituído pela Lei 9.985/2000 (BRASIL, 2000), estabelece que:

> “Unidade de conservação (UC) é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com o objetivo de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, as quais se aplicam garantias adequadas de proteção”

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Sendo assim, o SNUC categoriza as unidades de conservação em duas principais categorias: as unidades de conservação de proteção integral onde o objetivo é “preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais” (BRASIL, 2000), e as de uso sustentável onde o objetivo é “compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais” (BRASIL, 2000).

A EEC se enquadra segundo o SNUC em uma unidade de conservação de proteção integral pelo fato de ser uma “Estação Ecológica”, e tem como objetivo básico a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas, tendo a visitação pública proibida, exceto quando com objetivo educacional.

3.2 Enfoque Estadual

O Cerrado no estado do Paraná está presente por meio de pequenos encraves, os quais já sofreram muitas alterações. O Cerrado já esteve presente em uma área de 1.700 Km² (Figura 2), ocorrendo de forma fragmentada nos municípios de Arapoti, Campo Mourão, Carlópolis, Cianorte, Cruzeiro do Oeste, Jaboti, Jaguariaíva, Londrina, Piraí do Sul, São Jerônimo da Serra, São José da Boa vista, Sabáudia, Sengés, Tibagi, Tomazina, Tuneiras do Oeste e Wenceslau Braz (PAROLIN et al., 2015). Atualmente restam resquícios somente nos municípios de Jaguariaíva, Sengés, Sabáudia, Tuneiras do Oeste, Cianorte e Campo Mourão (ANTUNES, et al., 2009). Destaque-se que apenas Jaguariaíva, Sengês, Campo Mourão e Tuneiras do Oeste possuem áreas preservadas de Cerrado, esta última em meio a Reserva Ecológica das Perobas, área caracterizada pela proteção à Floresta Estacional Semidecidual.

Considerando os poucos fragmentos do bioma de Cerrado no estado do Paraná e da existência de espécies em perigo de extinção como *Stryphnodendron adstringens* (Mart. Coville)., *Anacardium humile* A.St.Hill., *Ceratosanthes hilariana* Cogn., *Strychnos rubiginosa* A.DC., ou espécies raras como *Annona coriacea* Mart., *Duguetia furfuracea* (A.St.-Hill.) Saff., *Rhynchospora exaltata* Kunth., *Passiflora miersii* Mast., entre outras, busca-se a preservação e proteção da biodiversidade por meio de Unidades de Proteção Integral.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

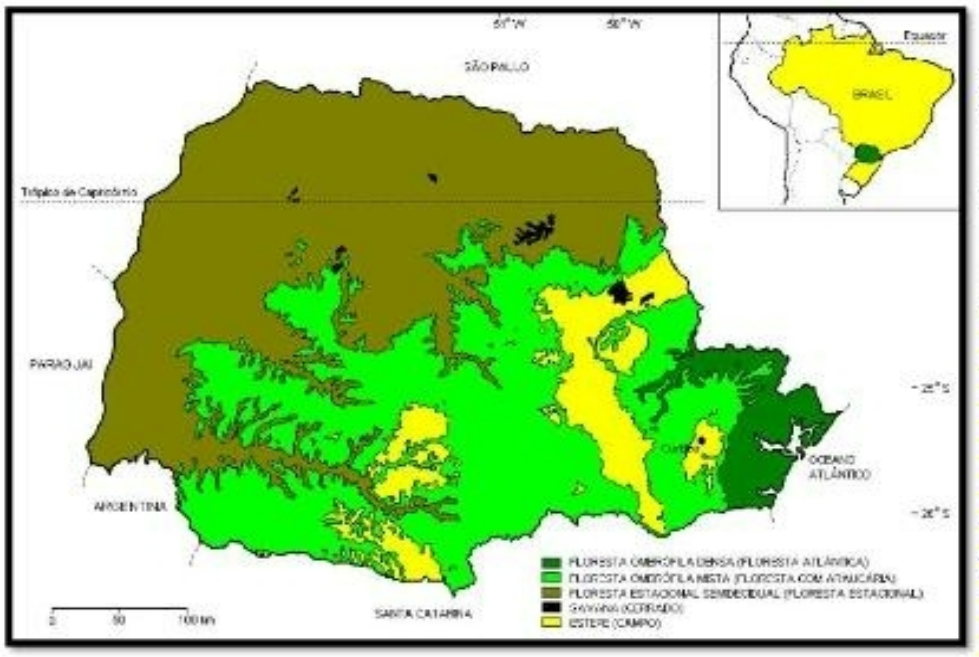


Figura 2. Distribuição das unidades fitogeográficas no Estado do Paraná
Fonte: Maack, 1950 modificado por Roderjan et al. 2002.

3.3 Enfoque Municipal

O Cerrado em Campo Mourão ocupava uma área de aproximadamente de 102 km², porém com a pressão exercida pelos processos de colonização e imobiliário a área reduziu-se a 0,7% em pequenos fragmentos e uma área de 13.300 m², que hoje é destinada a Estação Ecológica do Cerrado Professora Diva Aparecida Camargo (PAROLIN et al., 2015).

Devido a vários debates e tentativas para preservar o encrave do bioma no município de Campo Mourão que foram realizados pela Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão, hoje Universidade Estadual do Paraná, o poder público em 1987 estabeleceu como de interesse ecológico, por meio do Decreto Municipal nº 175/87 as áreas das quadras 28 e 29 do bairro Jardim Nossa Senhora Aparecida de Utilidade Pública (LANDCHUK et al., 2016; PAROLIN et al., 2015).

Todavia, somente a quadra 29 foi preservada devido a remobilização do solo realizada pela Prefeitura do município. Sendo essa posteriormente estabelecida como Patrimônio Público pelo Decreto Municipal nº 191/90 e tombada pelo Decreto

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Municipal nº 593/93, seguido pela criação da Estação Ecológica do Cerrado de Campo Mourão pelo Decreto Municipal nº 596/93. Em 2011 o nome foi alterado para Estação Ecológica do Cerrado Professora Diva Aparecida Camargo (PAROLIN et al., 2015).

3.4 Aspectos históricos

No início da ocupação das terras mourãoenses a biodiversidade era grande, uma das maiores riquezas estava nas araucárias. As araucárias foram intensamente exploradas e devastadas pelos colonizadores, que eram movidos pelo sonho de riqueza na madeira branca. Essa devastação foi ocorrendo gradativamente diante de lutas entre nativos (índios) e colonos e o resultado registra um quase aniquilamento das tribos existente em Campo Mourão (ONOFRE e OLIVEIRA, 2009).

O primeiro momento da colonização, ocorreu em decorrência de uma frente de expansão, formada inicialmente por aventureiros, que em busca de novas terras partiam em expedições, vindas da Europa, no século XVI, para o novo continente. Esta mesma frente de expansão foi posteriormente realimentada por nacionais que se deslocaram dentro do Brasil na procura de se fixarem, abrindo a mata para ocupar os solos incultos (ONOFRE e OLIVEIRA, 2009).

Neste primeiro momento de colonização os colonos voltavam suas atividades para a exploração dos recursos naturais, como madeiras de araucária e peroba, alimentando a exportação de madeira realizada em Paranaguá. A partir de 1970, e da revolução verde, o município se voltou para a produção agrícola de culturas mecanizadas como soja, trigo e milho. Isto promoveu uma nova organização do campo, no qual o capital é o motor para o almejado desenvolvimento rural.

3.5 Uso e ocupação do solo

O levantamento da ocupação e uso da terra é necessário para análises e avaliações de impactos ambientais, causados pelas atividades humanas como desmatamento, perda da biodiversidade, mudanças climáticas, doenças reincidentes, ou os inúmeros impactos gerados pelos altos índices de urbanização e

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

pelas transformações rurais (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2013).

No município de Campo Mourão, de acordo com Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (2017), grande parcela do uso está vinculada a agricultura temporária que ocupa cerca de 53.143 ha, a pecuária abrangendo 7.821 ha e a agricultura permanente 2.543 ha. Em menor escala é utilizado para produção de florestas plantadas, horticultura e floricultura. Enquanto a área urbana representa 4,85 % da área total do município.

A Lei Municipal Complementar nº 31 de 2014 rege o zoneamento de uso e ocupação do solo urbano e rural do município de Campo Mourão. Esta lei divide o território do município em macrozonas por microbacias hidrográficas e as áreas urbanas em zonas.

Portanto, o solo urbano é subdividido em: zonas residenciais, zonas de urbanização específica, zonas de ocupação específica de saúde, zonas de ocupação especifica universitária, zonas comerciais e de serviços, zonas industriais, zonas industriais específicas, zonas de preservação permanente, zonas especiais, zonas especiais de interesse social.

Enquanto o solo rural é divido em microbacia do Rio Vinte e Três, microbacia do Rio do Campo, microbacia do Rio Mourão, microbacia do Rio Claro, microbacia do Rio Goioerê, microbacia do Rio Arurão, área rural em frente para rodovias e contornos rodoviários pavimentados e área rural protegida.

Desta forma, as atividades em cada zona urbana ocorrem de acordo com os usos permitidos, os usos permissíveis, usos tolerados e usos proibidos, presentes no Anexo 1 da Lei Municipal Complementar nº 31 de 2014 e os índices de ocupação conforme a zona rural são apresentados no Anexo 2 da mesma Lei.

3.6 População

Em 2016, o município de Campo Mourão foi estimado em 93.547 habitantes e um adensado populacional de 122,5 hab/km² (IPARDES, 2016). De acordo com o Censo 2010, para o qual o município detinha 87.194 habitantes, estimava-se que 82.676 moravam na área urbana e os outros 4.518 na área rural.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

A população de Campo Mourão está distribuída de maneira equilibrada entre homens e mulheres (42.013 hab. e 45.181 hab, respectivamente), distribuída da mesma forma segundo a faixa etária. A taxa de envelhecimento da cidade é de 7,57% ao ano, índice um pouco mais alto do que a média para o estado. Por fim, a cidade apresenta IDHM (índice de desenvolvimento humano) de 0,757 sendo este mais alto que o IDHM médio do estado que é de 0,749.

3.7 Situação social

Desenvolvido pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), o Índice Ipardes de Desenvolvimento Municipal (IPDM) é uma medida do desempenho da gestão e ações públicas dos municípios paranaenses, baseada em diferentes estatísticas de natureza administrativa disponibilizadas pelas entidades públicas do País. O IPDM considera, com igual ponderação, as três principais áreas de desenvolvimento econômico e social, quais sejam: renda, emprego e produção agropecuária; educação e saúde.

Os valores do IPDM variam de zero a um, sendo que quanto mais próximo de um, maior o nível de desempenho do município com relação ao referido indicador ou o índice geral. Ainda, com base no valor do índice, os municípios podem ser classificados em quatro grupos de desempenho: baixo (0,000 a <0,400); médio baixo (0,400 a <0,600); médio (0,600 a <0,800); e alto (0,800 a 1,000).

É possível notar que Campo Mourão possui um IPDM de 0,7962 e com isso é considerado um desempenho médio (Tabela 1).

Tabela 1. Índice Ipardes de Desenvolvimento Municipal.
Fonte: INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2013.

Indice Ipardes de Desenvolvimento Muncipal – IPDM – 2013	
Informação	**Índice**
IPDM - Emprego, renda e produção agropecuária	0,7225
IPDM – Educação	0,8223
IPDM – Saúde	0,8439
Índice IPARDES de desempenho municipal (IPDM)	0,7962

3.8 Educação

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

A cidade de Campo Mourão conta em sua base educacional com 13 Escolas Estaduais que contém o Ensino Infantil e Fundamental e mais 26 Escolas Municipais de Ensino Infantil e Ensino Fundamental (CAMPO MOURÃO, 2016). A cidade ainda apresenta uma grande rede educacional de ensino Superior, destacando-se a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e a Universidade Estadual do Paraná (Unespar/Fecilcam), que ofertam os mais variados cursos.

A taxa de analfabetismo do município é maior do que a média estadual que é de 6,28 % (Tabela 2).

Tabela 2. Educação de Campo Mourão.
Fonte: INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2013

Educação	Fonte	Data	Quantidade
Matrículas na Creche (alunos)	MEC/INEP	2016	2.399
Matrículas na Pré-escola (alunos)	MEC/INEP	2016	2.427
Matrículas no Ensino Fundamental (alunos)	MEC/INEP	2016	11.309
Matrículas no Ensino Médio (alunos)	MEC/INEP	2016	3.799
Matrículas na Educação Profissional (alunos)	MEC/INEP	2016	684
Matrículas no Ensino Superior (alunos)	MEC/INEP	2015	8.027
Taxa de Analfabetismo de 15 anos ou mais (%)	IBGE	2010	7,31

3.9 Trabalho e renda

Segundo o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (2013), o município é predominantemente agrícola, tendo, dentro do âmbito rural, a sua atividade econômica baseada principalmente na lavoura temporária, pecuária e criação de outros animais, além de lavoura permanente, horticultura e floricultura.

No ano de 2012 a produção do município de Campo Mourão se mostrou bem elevada, chegando a ser colhido 132.300 toneladas de Soja, um dos principais cultivos do município (Tabela 3).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Tabela 3. Agricultura em Campo Mourão.
Fonte: INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2013

Produtos	Área colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento médio (kg/ha)	Valor (R$1000,00)
Abacate	8	120	15.000	110
Alho	2	4	2.000	18
Amendoim	3	6	2.000	13
Arroz	35	144	4.114	90
Aveia	2.000	5500	2.750	1.507
Banana	33	660	20.000	337
Batata-doce	20	340	17.000	275
Batata-inglesa	150	2750	18.333	2.475
Café (em côco)	33	43	1.303	228
Cana-de-açúcar	15	900	60.000	47
Feijão	125	154	1.232	354
Laranja	24	480	20.000	166
Limão	10	60	6.000	52
Mandioca	300	6000	20.000	1.189
Manga	1	10	10.000	7
Maracujá	4	59	14.750	103
Melancia	3	75	25.000	31
Milho	17.500	98540	5.631	40.155
Soja	53.000	132300	2.496	97.421
Tangerina	1	23	23.000	9
Tomate	2	53	26.500	84
Trigo	11.500	29900	2.600	16.684
Triticale	2.000	4248	2.124	1.104
Uva	4	72	18.000	151

Como se pode observar, as atividades mais adotadas, em relação aos fatores analisados, são basicamente Soja, Milho e Trigo.

Em relação à pecuária, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012), a criação predominante é de galináceos com 234.700 mil que variam entre galinhas, galos, frangos e pintos. Em seguida, observam-se os bovinos, com 14.331 mil, seguidos dos suínos com 2.850 mil. Posteriormente, são observadas vacas ordenhadas com 2.600 mil, bem como ovinos, equinos, caprinos, bubalinos e muares em valores menores.

Já no âmbito urbano, a economia se baseia no comércio varejista, com o predomínio do comércio e reparação de veículos automotores e bicicletas. Apesar de ser um município com a economia baseada na agricultura, a população se concentra na área urbana. Com um grande número de atividades, as receitas do município são apresentadas a seguir (Tabela 4).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Tabela 4. Receitas correntes do município de Campo Mourão - PR
Fonte INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

CATEGORIAS	VALOR (R$1,00)
Receita agropecuária	4.262,96
Receita de contribuições	8.740.592,26
Receita de serviços	758.834,91
Receita patrimonial	8.841.802,84
Receita tributária	31.489.043,68
Receita de transferência correntes	120.554.915,00
Outras receitas correntes	7.574.397,73
Total	**177.963.849,38**

4.0 CARACTERIZAÇÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CERRADO PROF.ª DIVA APARECIDA CAMARGO

4.1 Descrição

O município de Campo Mourão no qual está inserida a EEC, localiza-se na Mesoregião Centro Ocidental do Estado do Paraná (Figura 3), a cidade está a aproximadamente 460 km da capital do estado Curitiba, tendo como principal via de acesso que liga as duas cidades as rodovias BR 487 e BR 277.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

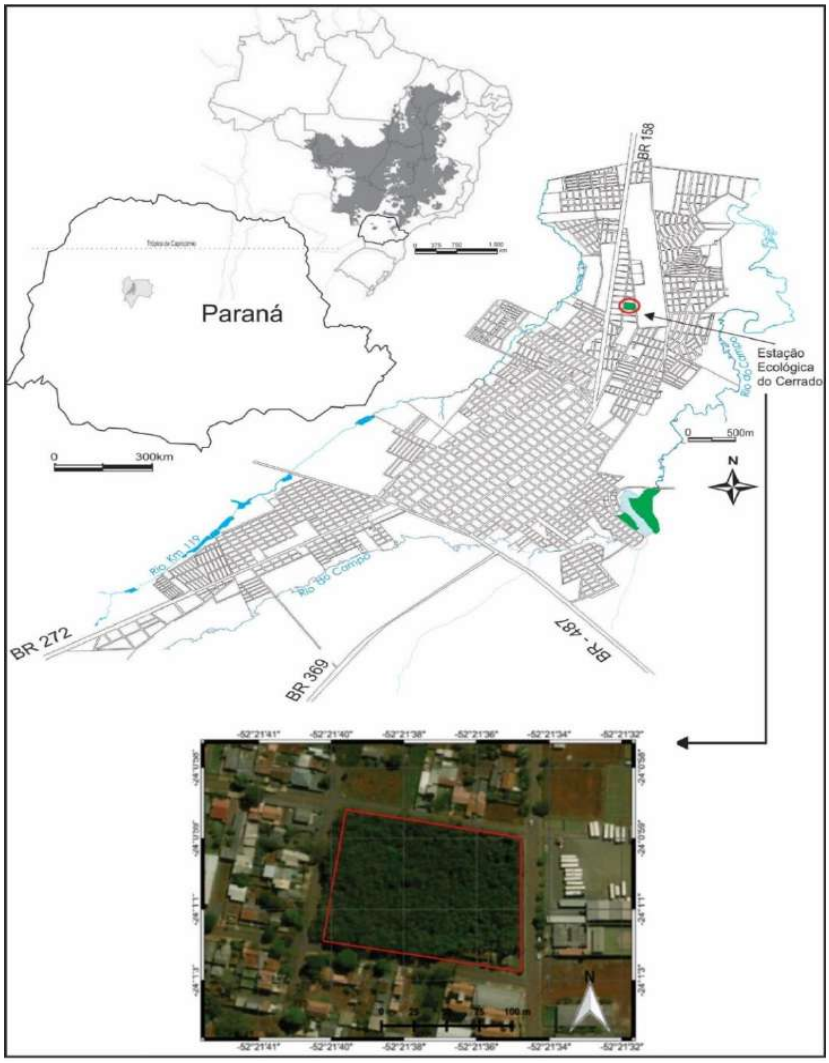


Figura 3.Mapa do Brasil com destaque para as áreas de ocorrência de Cerrado, localização da Estação Ecológica do Cerrado no município Campo Mourão e imagem de satélite (Google Earth®) da Estação Ecológica

.

4.2 Histórico da criação da Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo

O primeiro registro sobre a necessidade de se estabelecer uma área de preservação de Cerrado no município de Campo Mourão ocorreu em 09 de julho de 1974, quando o Prof. José Carlos Cal Garcia, na qualidade de Reitor da Fundação Universidade Estadual de Maringá, apresentou por meio de ofício o Prof. Issa

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Chaiben Jabur ao Prefeito de Campo Mourão, Renato Fernandes Silva, para tratar do assunto. Não há registros sobre uma resposta a este ofício (PAROLIN et al., 2015).

Em 1984, com a criação do Curso de Geografia na Faculdade de Ciências e Letras de Campo Mourão, a discussão sobre a necessidade de preservação do Cerrado volta à tona, e em 1987 é formalizada pelo projeto intitulado “Preservação da Relíquia Ecológica do Cerrado de Campo Mourão” coordenado pelos professores Léia Denarde, José Antônio da Rocha e Ivone Pereira da Silva. O Projeto em questão previa a preservação das quadras 28 e 29 do Jardim Nossa Senhora Aparecida, escolhidas por sua riqueza paisagística e biodiversidade (PAROLIN et al., 2015).

Ainda em 1987, por meio do Decreto Municipal no 175/87 de 04 de novembro de 1987, assinado pelo Prefeito Municipal José Pochapski, a área foi considerada de utilidade pública. Embora as duas quadras tenham sido declaradas de utilidade pública, somente a Quadra 29 foi efetivamente preservada. Na Quadra 28, em meados de 1988, houve uma remobilização do solo operada pela Prefeitura Municipal, o que ocasionou a inutilização da mesma para fins de preservação (PAROLIN et al., 2015).

O Decreto Municipal no 191, de 25 de abril de 1990, converteu a área em Patrimônio Público para fins de desapropriação, porém, em razão da falta de empenho do Setor Público em fazer cumprir a Lei, foram necessárias novas reivindicações. O tombamento só foi efetivamente concretizado com o Decreto Municipal no 593, de 01 de junho de 1993, que revogou o Decreto anterior. Assim, por meio do Decreto Municipal no 596, de 02 de junho de 1993, foi criada a Estação Ecológica do Cerrado de Campo Mourão. Em 03 de agosto de 1993, a Prefeitura Municipal de Campo Mourão firmou convênio com a então Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão (referendado pela Resolução no 20/93, de 21 de setembro de 1993), que a partir daquela data passou a administrar a área (PAROLIN et al., 2015).

Em 8 de setembro de 2011, o vereador José Pochapski submeteu o Projeto de Lei nº 211/2011 à Câmara Municipal com o objetivo de denominar a Estação Ecológica do Cerrado de Professora Diva Aparecida Camargo, justificando tal ato

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

como uma justa e merecida homenagem a Professora que dedicou sua vida à educação em Campo Mourão (PAROLIN et al., 2015).

4.3 Situação fundiária

O Decreto nº 593 de 1 de junho de 1993, declara de utilidade Pública para fins de desapropriação, as datas nº 1 a 24, com área de 13.330 m² todas da quadra nº 6, da planta de loteamento denominado Jardim Nossa Senhora Aparecida.

Tais datas, de acordo com o art, 2º do Decreto nº 593/93, estão descritas e confrontadas no mapa do memorial descritivo em Anexo 1 do Decreto. Sendo que o art. 3º assegura a Coordenadoria de Assuntos Jurídicos do Município a praticar atos judiciais ou extrajudiciais para a desapropriação da área, inclusive para efeito de imediata emissão de posse, em termos de legislação competente.

Em relação às despesas gastas com a execução do Decreto, conforme o art. 4º ocorreu à conta da dotação orçamentária vigente. Os gastos incluíram aquisição de imóveis, pagamento de desapropriação e aquisição de imóveis. O Decreto nº 593/93 entrou em vigor na data de publicação e revogou, segundo o art. 6º, as disposições em contrário, em especial o Decreto nº191/90.

As matrículas e as respectivas áreas correspondentes as datas desapropriadas para a criação da Estação Ecológica do Cerrado de Campo Mourão até o presente momento são apresentados na tabela 5.

Tabela 5. Lotes desapropriados para a criação da Estação Ecológica do Cerrado

Lote	Quadra	Área	Matrícula		Lote	Quadra	Área	Matrícula
1	6	480,00	6.248		13	6	576,00	12.352
2	6	480,00	6.249		14	6	576,00	12.128
3	6	480,00	6.250		15	6	576,00	23.570
4	6	480,00	6.235		16	6	576,00	23.571
5	6	480,00	6.236		17	6	378,00	17.803
6	6	480,00	6.237		18	6	475,00	26.836
7	6	576,00	6.246		19	6	561,60	26.837
8	6	576,00	6.233		20	6	516,00	6.192
9	6	576.00	6.247		21	6	522,00	17.870
10	6	576,00	6.234		22	6	564,00	24.927
11	6	576,00	12.351		23	6	588,00	24.928
12	6	576,00	12.351		24	6	812,00	24.929

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

4.4 Caracterização ambiental da Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo

4.4.1 Contexto climático

O clima pode ser entendido como a média das condições atmosféricas de uma determinada região. Inúmeros fatores contribuem para a definição de uma classificação climática, dentre eles estão os elementos climáticos e os fatores do clima. Os elementos climáticos mais comuns são a distribuição da umidade e da temperatura, controladas pelos fatores do clima, ou controladores climáticos, que correspondem à latitude, altitude, relevo, vegetação, continentalidade e atividades humanas (MENDONÇA e OLIVEIRA, 2007).

As massas de ar atuantes na região são a Massa Tropical Atlântica (mTa) que ao trazer umidade para o interior do continente provoca chuvas fortes e no inverno a frente polar (mPa) ocasiona chuvas frontais, pelo encontro da massa de ar frio com a de ar quente (BORSATO e PAROLIN, 2010).

O clima predominante da área segundo classificação de Köppen é o Cfb – Clima temperado Úmido com Verão quente (IAPAR, 1994) (Figura 4).

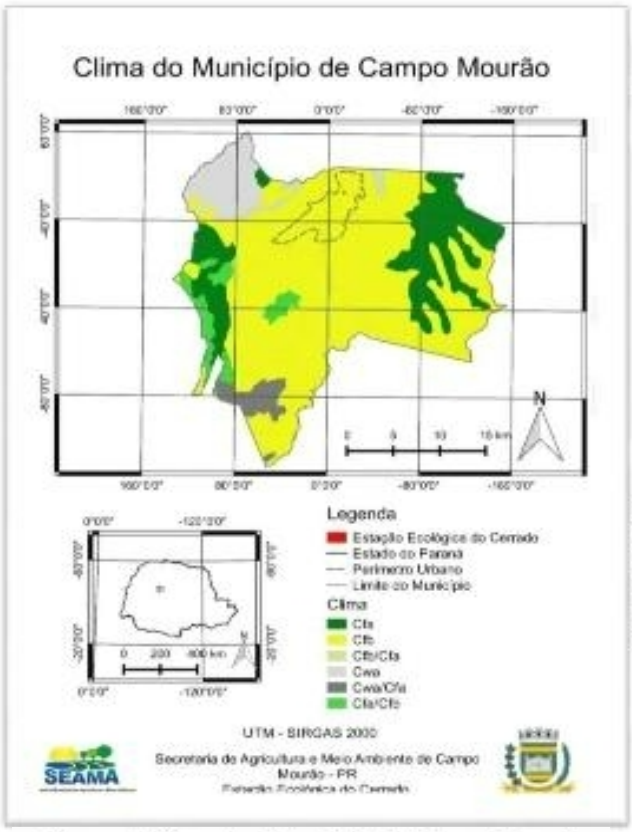


Figura 4. Clima do Município de Campo Mourão
Fonte: IAPAR (1994).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

4.4.2 Precipitação e umidade relativa

Em relação à precipitação média anual o estado do Paraná apresenta valores que oscilam entre 1.200 a 1.400 mm, na porção norte e oeste, e 2.500 a 3.500 mm no extremo leste do estado, junto à Serra do Mar (IAPAR, 2000). A região onde está inserida a Unidade de conservação apresenta índices pluviométricos entre 1.600 mm e 1.800mm em média por ano (INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ, 2000).

O estado do Paraná apresenta baixa variação da precipitação. O coeficiente de variação da precipitação anual que predomina no estado, abrange principalmente as faixas de 15 a 20% e de 20 a 25% (IAPAR, 2000). A região na qual a UC está inserida apresenta coeficiente de variação de 15 - 20% da precipitação anual. Isto evidencia uma estabilidade superior a 80% no volume médio anual de chuvas esperado para a região, ou seja, a quantidade de precipitação é relativamente parecida em todos os meses do ano inclusive entre os trimestres mais chuvosos e os mais secos.

Por sua vez a umidade relativa segundo o Instituto Agronômico do Paraná (2000) é:

> “[...] uma das formas de expressar o conteúdo de vapor existente na atmosfera. É definida como a relação entre o teor de vapor d'água contido no ar num dado momento e o teor máximo que esse ar poderia conter, à temperatura ambiente. O valor da umidade relativa pode mudar pela adição ou remoção de umidade do ar ou pela mudança de temperatura.”

A distribuição da umidade relativa anual no Paraná varia na escala higrométrica de 65 até 85 %, sendo na região Norte do estado a menor concentração e na Região Leste a maior taxa de umidade relativa em partes pela proximidade com o oceano. A região em que se situa a UC encontra-se na faixa de 75 a 80% de umidade relativa anual (INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ, 2000).

4.4.3 Temperatura e evapotranspiração

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

A temperatura provavelmente é o elemento mais discutido e analisado do tempo atmosférico além da precipitação. Os registros, das séries históricas de temperaturas no estado do Paraná por regiões quando plotados em mapas indicam uma importante variação da temperatura média anual em seu território.

É possível notar que na região do Paraná que faz fronteira com o Mato Grosso de Sul, São Paulo e uma pequena parte com o Paraguai (região Noroeste do estado) as médias são superiores a 22 ºC chegando a atingir 24 ºC em certas partes, já as menores médias estão concentradas na região Nordeste – Sudoeste onde as médias são menores que 18ºC podendo chegar a 15º C em certas regiões do extremo sul do estado (INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ, 2000).

Conforme o INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ (2000), o trimestre mais quente do ano (dezembro a fevereiro) registra temperaturas médias bastante diversas no território estadual, que variam entre a faixa de 29 a 30ºC e a faixa de 21 a 22ºC. Assim como para as temperaturas anuais médias, as faixas de maiores temperaturas referentes ao trimestre mais quente, localizam-se no noroeste do Estado, enquanto que as faixas de menores temperaturas se situam distribuídas no eixo NE-SW.

Ainda, segundo o INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ, o trimestre mais frio do ano (junho a agosto) apresenta temperaturas médias que variam entre a faixa de 18 a 19ºC e a faixa de 11 a 12ºC. Nesse contexto repete-se a distribuição geográfica das médias de temperaturas, estando as maiores médias localizadas a noroeste do Paraná e as menores na faixa NE-SW situada na porção.

Campo Mourão situa-se próximo ao trópico de Capricórnio, ou seja, é uma área de transição climática do clima temperado para o clima tropical. Devido a esse fato e o clima depender dos elementos geográficos da superfície, circulação atmosférica e fatores astronômicos, o mesmo oscila intensamente na região. Portanto, ocorrem eventos climáticos extremos de muitas formas como secas prolongadas, ondas de calor, vendavais, chuvas intensas e queda de granizo (BORSATO, 2014).

4.4.4 Direção predominante dos ventos

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Em relação à direção predominante dos ventos, o monitoramento no estado do Paraná é efetuado pelo IAPAR em 15 estações meteorológicas distribuídas ao longo do estado. A frequência média anual da direção predominante do vento não apresenta grandes variações no estado, concentrando-se principalmente no quadrante nordeste (INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ, 2000)

Na região de Campo Mourão e consequentemente da Unidade de Conservação a frequência de direção do vento tende a ser na direção NO – NE ocorrendo pequenas variações ao longo do ano (INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ, 2000).

4.5 Contexto geológico

4.5.1 Geologia do Paraná, considerações gerais

A evolução geológica do estado do Paraná teve seu início há mais de 2.800 milhões de anos. Os registros geológicos anteriores a 570 milhões de anos referem-se essencialmente a rochas magmáticas e metamórficas que constituem o embasamento da Plataforma Sul-Americana. Posteriormente, a plataforma constituiu a base para a formação das unidades sedimentares e vulcânicas. Esse embasamento, também referido pelo termo escudo, está exposto na parte leste do estado (Primeiro Planalto e litoral), sendo capeado a oeste pela cobertura vulcânica e sedimentar denominada Bacia do Paraná (MINERAIS DO PARANÁ, 2001). Por sua vez o Terceiro Planalto Paranaense é constituído no período Mesozóico, formado por intensos derrames basálticos (MINERAIS DO PARANÁ, 2001).

A Bacia Sedimentar do Paraná compreende o Segundo e o Terceiro Planalto Paranaense e recobre a maior porção do estado. Trata-se de uma bacia sedimentar, intracratônica ou sinéclise, que evoluiu sobre a Plataforma Sul-Americana. Sua formação teve início no Período Devoniano, há cerca de 400 milhões de anos, terminando no Cretáceo. A persistente subsidência na área de formação da bacia, embora de caráter oscilatório, possibilitou a acumulação de grande espessura de sedimentos, lavas basálticas e sills de diabásio, ultrapassando 5.000 metros na sua porção mais profunda (MINERAIS DO PARANÁ, 2001).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

4.5.2 Geologia de Campo Mourão

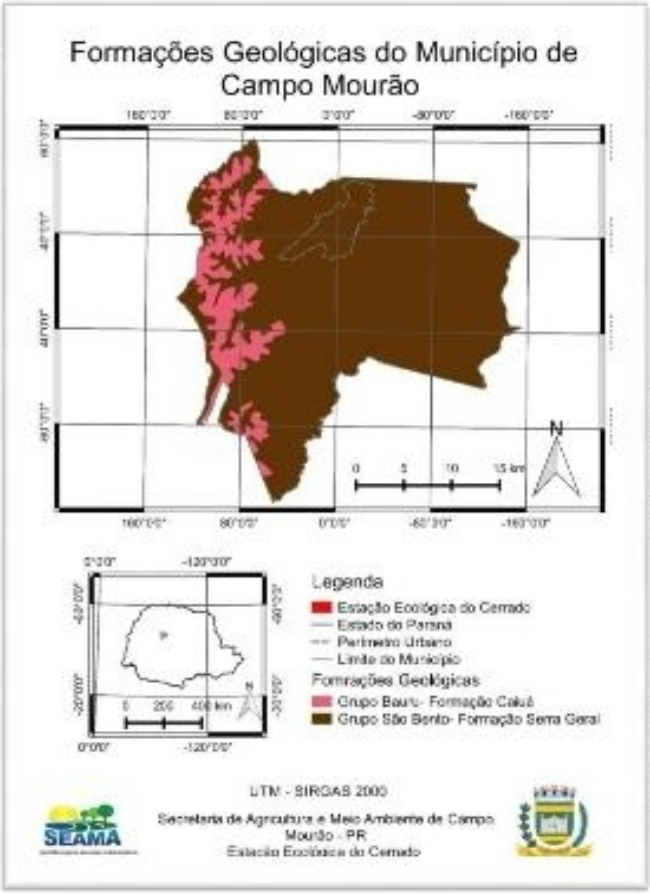


Figura 5. Geologia do Município de Campo Mourão

De acordo com o mapa geológico do Paraná, - escala 1:650.000, (MINERAIS DO PARANÁ, 2006) - o município de Campo Mourão fica localizado numa região que tem unidades estruturais da era Mesozóica, constituído por rochas sedimentares de origem continental de idade triássica, e por rochas ígneas jurássica-cretácea, que dão as feições do Terceiro Planalto Paranaense. No município encontra-se o Grupo São Bento e grupo Bauru (Figura 5), tendo respectivamente a Unidade Litoestratigráfica de formação Serra Geral e formação Caiuá, sendo que a EEC se situa na primeira formação, na qual ocorreu derrames de basalto com intercalação de material sedimentar (arenitos e siltitos). É representado por basalto amigdaloidal de base, basalto compacto, basalto amigdaloidal, basalto vesicular e brecha basaltica e/ou sedimentar.

4.6 Contexto geomorfológico

4.6.1 Considerações sobre a geomorfologia do Paraná

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Segundo a MINERAIS DO PARANÁ (2006) o estado Paraná pode ser dividido em três unidades morfoestruturais distintas:

- Cinturão Orogênico do Atlântico;
- Bacia Sedimentar do Paraná;
- Bacias Sedimentares Cenozóicas e Depressões Tectônicas.

No entanto, em termos de compartimentação topográfica, o estado do Paraná é dividido em três unidades: Primeiro Planalto, Segundo Planalto e Terceiro Planalto, os quais são subdivididas em diversas unidades morfoesculturais (MINERAIS DO PARANÁ, 2006).

4.6.2 Geomorfologia de Campo Mourão

O Planalto de Campo Mourão, divisor dos rios Ivaí e Piquiri, tem suas maiores altitudes em torno de 1.100 metros na testa da escarpa da serra da Boa Esperança, declinando para 225 metros no Rio Paraná. O município apresenta em sua maior parte relevo de Suavemente Ondulado a Ondulado, sendo a soma dos dois correspondentes a mais de 80% do total do território mourãoense (Figura 6). A região urbana do município está totalmente inserida no relevo suave ondulado com trechos planos em seus pontos mais altos, onde localiza-se a EEC.

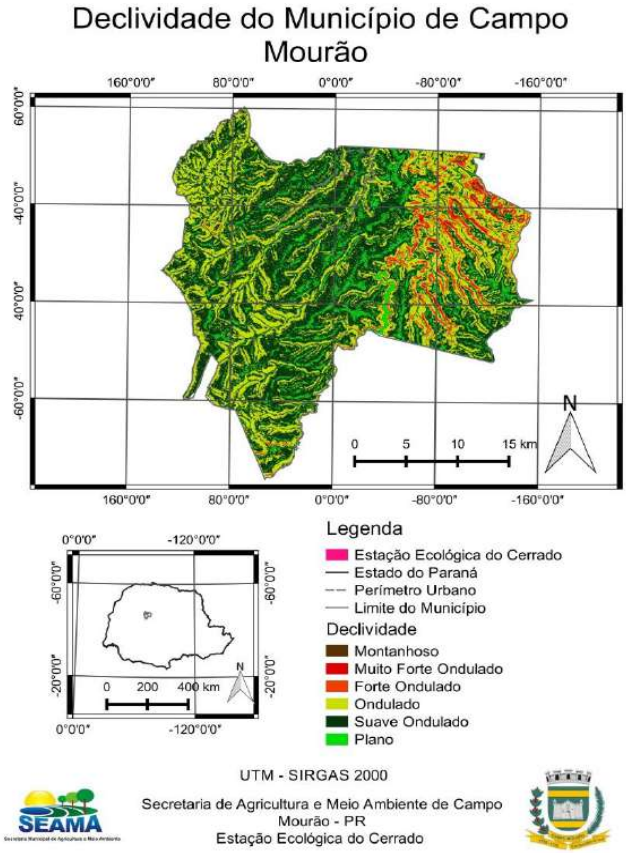


Figura 6. Declividade do Município de Campo Mourão

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Em relação a altitude, o município de Campo Mourão apresenta variações entre 318 m na região nordeste do município, a 726 m na região sudoeste. A região plana da cidade fica localizada entre 600 metros a 630 metros de altitude em relação ao nível do mar e a unidade de conservação está situada entre 600 a 650 metros em relação ao nível do mar (Figura 7).

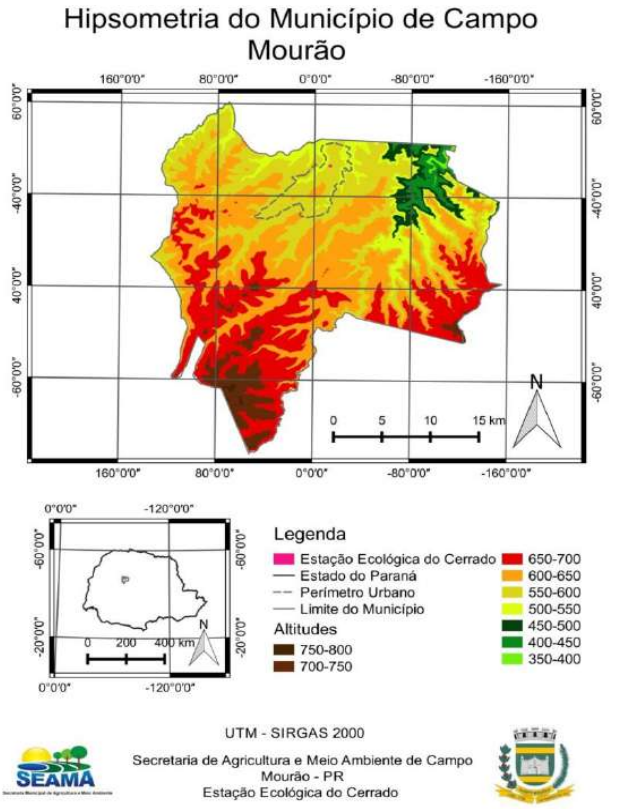


Figura 7. Hipsometria do Município decampo Mourão

4.7 Contexto Pedológico

4.7.1 Considrações sobre os solos do Paraná

Em 1999 surgiu no Brasil o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS), instituído pela EMBRAPA, que tem como unidade básica de estudo o perfil de solo e que passou a servir como base para os posteriores estudos.

O SiBCS organiza os diferentes tipos de solos em classes de seis níveis categóricos. Do primeiro ao sexto nível os solos são organizados em Ordens, Subordens, Grandes Grupos, Subgrupos, Famílias e Séries, respectivamente os níveis mais baixos da classificação, correspondem a Famílias e Séries, que se encontram ainda em discussão (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2016).

O estado do Paraná apresenta Argissolos, Cambissolos, Chernossolos, Espodossolos, Gleissolos, Latossolos, Neossolos, Nitossolos, Organossolos e

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

afloramentos rochosos, sendo os Latossolos, Argissolos e Neossolos os mais representativos (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2007).

4.7.2 Solos de Campo Mourão

Campo Mourão possui áreas com a presença de Cambissolos, Nitossolos, Organossolo, Argissolos e Latossolos sendo este último o solo mais presente na área do município (Figura 8).

De acordo com o mapa de levantamento de reconhecimento dos solos do estado do Paraná, - escala 1:250.000 (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGRONÔMICA, 2007) e Figura 8, - a área onde a UC está inserida apresenta solos do tipo Latossolo Vermelho Distroférrico.

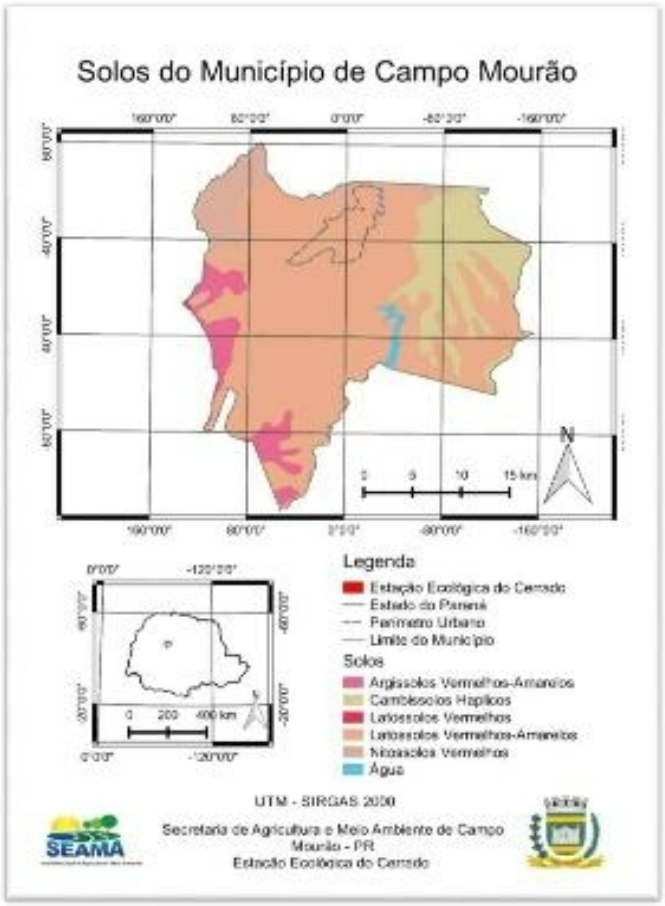


Figura 8. Solos do município de Campo Mourão.

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agronômica (2007), esses solos apresentam boa drenagem, são derivados de rochas basálticas contendo alto teor em Fe_2O_3, MnO e, normalmente, TiO_2, com forte atração magnética. São solos muito profundos, friáveis ou muito friáveis quando úmidos, argilosos ou muito argilosos. Possuem baixa densidade aparente, de 0,92 g a 1,15 g/cm³, e porosidade alta a muito alta, cerca de 60 a 69%, indicando boas condições físicas. São considerados de grande aptidão para sustentar intensa atividade agrícola.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Sua principal limitação é a baixa fertilidade natural, pois são solos distróficos, com baixa saturação por bases, porém, de modo geral, são bem providos de micronutrientes, o que não acontece com a maioria dos Latossolos (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGRONÔMICA, 2007).

Devido suas características físicas de boa permeabilidade e porosidade, são bastante resistentes à erosão laminar, quando em condições naturais ou quando bem manejados. Sofrem uma compactação subsuperficial quando submetidos a cultivos intensivos pela aração ou sucessivas gradagens, o que aumenta consideravelmente a suscetibilidade à erosão e diminui a produtividade. Além disso, com manejo inadequado, desenvolvem-se ravinas e pequenas voçorocas com maior facilidade (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGRONÔMICA, 2007).

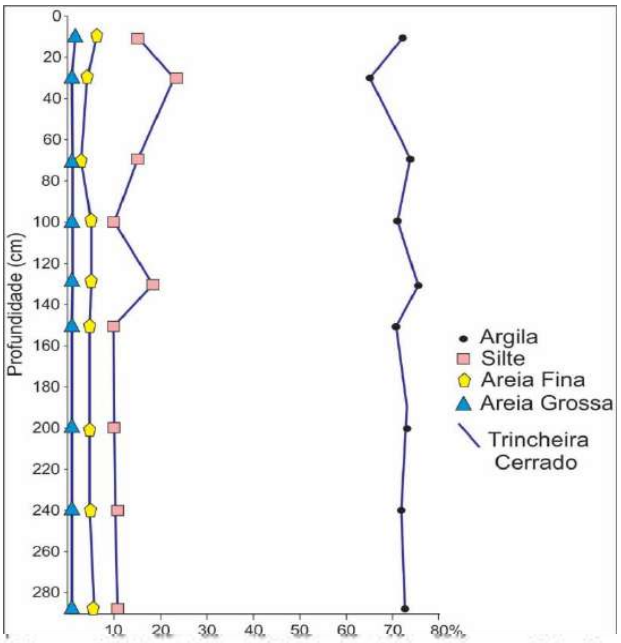


Figura 9. Granulometria de uma trincheira no interior da Estação Ecológica do Cerrado. Fonte: Acervo da EEC.

4.7.3 Solo da Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo

Em 2013 foi aberta uma trincheira de 2,8 metros no interior da EEC por uma equipe de pesquisadores da Universidade Estadual do Paraná/Campus de Campo Mourão. Nessa trincheira foram coletadas amostras de solo em intervalos equidistantes (~20 cm), nas amostras coletadas foram realizadas análises granulométricas que apontaram alta concentração de argila da base ao topo, variando de 65 a 76%. As frações silte e areia apresentam baixa concentração, o primeiro varia de 18 a 28%, enquanto a fração areia varia de 5 a 8% (Figura 9). Tais resultados estão em consonância com o solo do tipo LATOSSOLO VERMELHO ÁLICO de textura argilosa. No mesmo ano foram realizadas análises de pH e alumínio no solo da EEC que indicaram: pH médio de 3.8.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

4.8 Contexto hidrográfico

Em se tratando da hidrografia, a UC encontra-se na Região Hidrográfica do Paraná, conforme classificação da Agência Nacional de Águas (ANA).

A Região Hidrográfica Paraná possui uma área de 879.873 Km² englobando 32,1% da população nacional. A região abrange os estados de São Paulo (25% da região), Paraná (21%), Mato Grosso do Sul (20%), Minas Gerais (18%), Goiás (14%), Santa Catarina (1,5%) e o Distrito Federal (0,5%). (SUDERHSA, 2007). A Unidade de Conservação situa-se na porção sudoeste dessa região hidrográfica.

O estado do Paraná é dividido em 16 diferentes bacias hidrográficas, estando somente parte delas inseridas integralmente no território estadual.

Campo Mourão está inserido na Bacia hidrográfica do Piquiri e do Ivaí, sendo que a Bacia do Ivaí cobre mais de 90 % do município. A Unidade de Conservação assim como o perímetro urbano estão totalmente inseridos na Bacia do rio Ivaí.

No contexto hidrográfico urbano, como pode ser observado na figura 3, a cidade Campo Mourão situa-se no interflúvio dos rios Do Campo e 119 (afluente do rio Do Campo). No tocante a Estação EEC, sua pequena declivinade (~1%) está voltada para a vertente do rio 119.

4.9 Vegetação

4.9.1 Considerações sobre a fitogeografia do Paraná

A ocupação e uso do solo das terras na região Sul do Brasil ocorreu de forma irracional, desordenada e sem qualquer critério conservacionista do meio ambiente. Em relação ao estado do Paraná, a partir do ano de 1930 deu-se o processo desenfreado de destruição da vegetação nativa das matas paranaenses, isto ocorreu devido à expansão da cafeicultura na região norte do estado (CAMPOS, 1996).

Esta ocupação desenfreada das terras paranaenses reduziu a vegetação nativa do estado em menos de 13% do total existente no território, sendo grande parte dos remanescentes concentrados em pequenos locais, como no Parque

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Nacional do Iguaçu e na área litorânea (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS, 2013). A Mata Atlântica é composta por diversos ecossistemas, dentre eles: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Decidual e a Floresta Estacional Semidecidual (INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ, 2015; FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS, 2013).

Estima-se que cerca de 55% do total de espécies arbóreas, 40% das não arbóreas e 64% das palmeiras presentes na Biodiversidade brasileira sejam endêmicas da Mata Atlântica (INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS, 2016).

4.9.2 Fitogeografia do Município de Campo Mourão

O município de Campo Mourão, inserido no Bioma Mata Atlântica, apresenta dois dos seus ecossistemas, Floresta Ombrófila Mista (FOM) e Floresta Estacional Semidecidual (FESD) e ainda apresenta encraves do Cerrado (Figura 10).

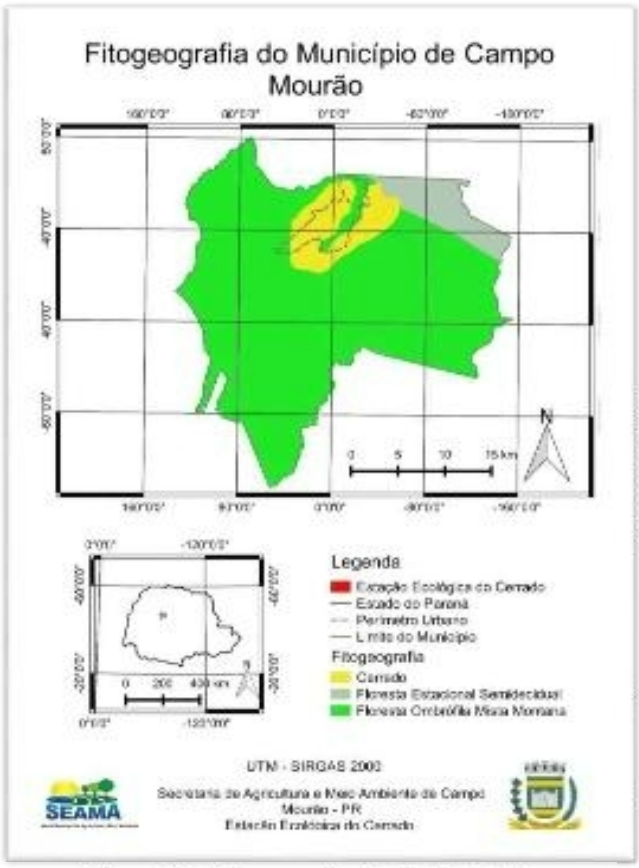


Figura 10. Fitogeografia do Município de Campo Mourão.

A Floresta Ombrófila Mista ou Floresta com Araucária tem uma fisionomia bem caracterizada pela presença do Pinheiro do Paraná/Araucária - *Araucaria Angustifolia* (Bertol.) Kuntze, o que facilita a distinção do ecossistema em relação aos outros. Além da presença da espécie símbolo do Paraná, o ecossistema está inserido em climas temperados com estações bem definidas (PARANÁ, 2010 a). Por sua vez, a Floresta Estacional Semidecidual

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

relaciona-se com duas estações, chuvosa e seca (ou grande variação térmica). A porcentagem de árvores caducifólias no conjunto florestal deve ser entre 20% a 50% na época de clima desfavorável, daí vem o nome Floresta Estacional Semidecidual, ou resumindo, floresta que em determinada época do ano perde parte das suas folhas (VELOSO e GÓES-FILHO, 1982; PARANÁ, 2010 b).

Segundo Felfili et al. (2002) o Bioma Cerrado possui uma característica que é a ocorrência de queimadas, sendo um dos fatores para a existência de sua vegetação. Presumem ainda que as queimadas em intervalos de três a quatro anos não comprometem a manutenção das espécies nativas. O aumento da intensidade e da frequência das queimadas causadas principalmente pela ação antrópica, pode sim comprometer as populações de espécies nativas.

Para Franco e Uzunian (2004) as características marcantes do Cerrado são a presença de árvores de galhos tortuosos e de pequeno porte, raízes profundas que é uma propriedade para a busca de água em regiões de solos profundos em épocas secas, cascas duras e grossas, folhas cobertas de pelos e a presença de gramíneas e ciperáceas no estrato inferior ao das árvores.

As primeiras considerações sobre a origem da vegetação de Cerrado no Paraná foram estabelecidas pelo pesquisador Reinhard Maack (1892-1969), que na década de 1940, aventou a hipótese dessa ocorrência estar ligada às oscilações climáticas ocorridas no Quaternário, ressaltando que esse tipo de vegetação é a mais antiga do estado. Corroborando a hipótese de Maack, vários estudos têm indicado que durante os períodos glaciais do Pleistoceno houve avanço dos campos e retração das florestas sob a ação de clima mais frio e seco que o atual (GUERREIRO e PAROLIN, 2011).

Contudo, a partir do Holoceno condições mais quentes e úmidas provocaram a expansão das florestas e regressão dos Cerrados para locais onde fatores geológicos e edáficos proporcionavam condições para sua manutenção e.g. Campo Mourão-PR (GUERREIRO; PAROLIN, 2011; LANDCHUK et al., 2016).

4.9.3 Flora da Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo

Em relação à flora da Unidade de Conservação, levantamentos feitos pelo Herbário da Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Campo Mourão – HCF, identificaram 87 espécies, distribuídas em 36 famílias (Quadro 1).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Quadro 1. Espécies presentes na EEC e categoria de ameaça baseada na classificação da flora do brasil 2020 e Livro vermelho de Flora em Extinção do Estado do Paraná – Plantas do Cerrado: LC – Pouco Preocupante; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo; EW – Extinta na natureza; EX – Extinta; DD – Dados insuficientes; NE – Não avaliada.

Família	Nome científico	Nome popular	Categoria ameaça Brasil	Categoria ameaça Paraná	Origem
Amaryllidaceae (1)	*Hippeastrum glaucescens* (Mart.) Herb.	Açucena/ Lírio do mato	NE		Nativa
Anacardiaceae (2)	*Anacardium humile* A.St. Hil.	Caju do cerrado	LC	Em Perigo	Nativa
	Lithrea molleoides (Vell.) Engl.	Aroeira brava	NE		Nativa
Annonaceae (2)	*Annona coriacea* Mart.	Marolinho/ Araticum	LC	Rara	Nativa
	Duguetia furfuracea (A.St.-Hil.) Saff.	Araticum/ Ata brava	NE	Rara	Nativa
Apocynaceae (4)	*Aspidosperma tomentosum* Mart.	Guatambú do cerrado	LC		Nativa
	Forsteronia glabrescens Mull. Arg.	Cipó de leite	NE		Nativa
	Oxypetalum appendiculatum Mart.	*	NE		Nativa
	Tabernaemontana catharinensis A.DC.	Jasmim cata vento	NE		Nativa
Arecaceae (1)	*Allagoptera campestris* (Mart.) Kuntze	Licurizinho	NE		Nativa
Asteraceae (8)	*Baccharis vulneraria* Baker	Erva santa	NE		Nativa
	Grazielia serrata (Spreng) R.M. King & H. Robinson	*	NE		Nativa
	Lepidaploa chamissonis (Less.) H. Robinson	Cambarazinho	NT		Nativa
	Lessingianthus niederleinii (Hieron.) H. Rob.	*	NT		Nativa
	Lessingianthus pumillus (Vell.) H. Rob.	*	VU		Nativa
	Mikania hirsutissima DC.	Cipó cabeludo	NE		Nativa
	Moquiniastrum paniculatum (Less.) G. Sancho	Cambará	NE		Nativa
	Tilesia baccata (L.f.) Pruski	*	NE		Naturalizada
Bignoniaceae (4)	*Cuspidaria convoluta* (Vell.) A.H. Gentry	Cipó rosa	NE		Nativa
	Jacaranda mutabilis Hassl.	*	NE		Nativa
	Jacaranda puberula Cham.	Carobinha	LC		Nativa
	Pyrostegia venusta (Ker Grawl) Miers	Cipó de são João	NE		Nativa
Celastraceae (1)	*Peritassa campestris* (Cambess.) A. C. Sm.	Capicuru	NE		Nativa
Convolvulaceae (1)	*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	Ipoméia/ Corda de viola	NE		Nativa
Cucurbitaceae (2)	*Cayaponia espelina* (Silva Manso) Cogn.	Abobrinha do mato	LC		Nativa
	Ceratosanthes hilariana Cogn.	*	LC	Em Perigo	Nativa
Cyperaceae (1)	*Rhynchospora exaltata* Kunth	*	NE	Rara	Nativa
Erythroxylaceae (3)	*Erythroxylum cuneifolium* (Mart.) O.E. Shulz	Baga de pomba	NE		Nativa
	Erythroxylum deciduum A.St.-Hil.	Marmeleiro bravo	NE		Nativa
	Erythroxylum suberosum A.St.-Hil.	Galinha choca	NE		Nativa
Euphorbiaceae (5)	*Croton didrichsenii* G.L. Webster	*	NE		Nativa

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

	Croton serratifolius Baill.	*	LC		Nativa
	Dalechampia micromeria Baillon	*	NE		Nativa
	Dalechampia weddelliana Baill.	*	LC		Nativa
	Manihot pruinosa Pohl	*	NE		Nativa
Fabaceae (10)	*Anadenanthera peregrina* (L.) Speg.	Angico branco do morro	NE		Nativa
	Andira humilis Mart. ex Benth.	Argelim rasteiro	NE		Nativa
	Bauhinia holophylla (Bong.) Steud.	Pata de vaca do cerrado	NE		Nativa
	Crotalaria balansae Micheli	Crotalária/ Guizo de cascavel	NE		Nativa
	Galactia boavista (Vell.) Burkart	*	NE		Nativa
	Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit.	Leucena	NE		Naturalizada
	Machaerium opacum Vogel	Jacarandá do cerrado	NE		Nativa
	Rhynchosia melanocarpa Grear	Olho de cabra	NE		Nativa
	Senna rugosa (G.Don) H.S.Irwin & Barneby	Casiruba	NE		Nativa
	Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville	Barbatimão	LC		Nativa
Gesneriaceae (1)	*Sinningia lutea* Buzatto & R.Singer	*	NE		Nativa
Hypericaceae (1)	*Hypericum brasiliense* Choisy	*	NE		Nativa
Lacistemataceae (1)	*Lacistema hasslerianum* Chodat	Guruguva/ Café de passarinho	NE		Nativa
Lamiaceae (2)	*Aegiphila verticillata* Vell.	Fruta de papagaio	NE		Nativa
	Salvia aliciae E.P.Santos	*	NE		Nativa
Lauraceae (3)	*Ocotea corymbosa* (Meisn.) Mez	Canela de corvo	NE		Nativa
	Ocotea lancifolia (Schott) Mez	Canela	LC		Nativa
	Ocotea silvestris Vattimo-Gil	Canela copaíba	LC		Nativa
Loganiaceae (1)	*Strychnos rubiginosa* A.DC.	*	LC	Em Perigo	Nativa
Malpighiaceae (4)	*Banisteriopsis malifolia* (Nees & Mart.) B.Gates	*	NE		Nativa
	Banisteriopsis variabilis B.Gates	*	NE		Nativa
	Byrsonima intermedia A.Juss.	Murici	NE		Nativa
	Peixotoa reticulata Griseb.	Cipó de ouro	NE		Nativa
Malvaceae (2)	*Luehea candicans* Mart. & Zucc.	Mutambo preto	LC		Nativa
	Peltaea polymorpha (A.St.-Hil.) Krapov. & Cristóbal	*	NE		Nativa
Melastomataceae (2)	*Leandra lacunosa* Cogn.	Caraxingui	NE		Nativa
	Miconia cinerascens Miq.	Pixirica	NE		Nativa
Moraceae (1)	*Brosimum gaudichaudii* Trécul.	Mamica de cadela	NE		Nativa
Myrtaceae (5)	*Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg.	Guavira/ Guabiroba	NE		Nativa
	Campomanesia xanthocarpa (Mart.) O.Berg.	Gabiroba	LC		Nativa
	Eugenia myrcianthes Nied.	Pessegueiro do mato	NE		Nativa
	Eugenia pitanga (O.Berg) Nied.	Pitanga do cerrado	NE		Nativa
	Myrcia guianensis (Aubl.) DC.	Guamirim	LC	Rara	Nativa
Passifloraceae (1)	*Passiflora alata* Curtis	Maracujá doce	NE		Nativa
	Passiflora miersii Mast.	Maracujazinho/ Maracujá de morcego	LC	Rara	Nativa
Poaceae (1)	*Setaria vulpiseta* (Lam.) Roem. & Schult.	*	NE		Nativa

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Rosaceae (2)	*Prunus myrtifolia* (L.) Urb.	Pessegueiro bravo	NE		Nativa
	Rubus brasiliensis Mart.	Amora do mato	NE		Nativa
Rubiaceae (3)	*Coccocypselum lanceolatum* (Ruiz & Pav.) Pers.	Piririca/ Fruto de corocoxó	NE		Nativa
	Galium hypocarpium (L.) Endl. ex Griseb.	Saco de touro/Gália	NE		Nativa
	Manettia cordifolia Mart.	Coral	NE		Nativa
Salicaceae (1)	*Casearia sylvestris* Sw.	Pau de lagarto	NE		Nativa
Sapindaceae (2)	*Matayba elaeagnoides* Radlk.	Miguel pintado	NE		Nativa
	Serjania laruotteana Cambess.	Cipó timbó açu	NE		Nativa
Sapotaceae (1)	*Chrysophyllum marginatum* (Hook. & Arn.) Radlk.	Aguaí/ Vassorinha	NE		Nativa
Smilacaceae (2)	*Smilax campestris* Griseb.	Japecanguinha	NE		Nativa
	Smilax fluminensis Steud.	Japicanga	NE		Nativa
Symplocaceae (1)	*Symplocos tetrandra* Mart. ex Miq.	Maria mole/ Pau de cangalha	NE		Nativa
Verbenaceae (2)	*Lantana camara* L	Camara	NE		Naturalizada
	Lippia lupulina Cham.	*	NE		Nativa
Vochysiaceae (2)	*Qualea grandiflora* Mart.	Pau terra de folha larga	NE		Nativa
	Vochysia tucanorum Mart.	Pau de tucano	NE		Nativa

Utilizando o banco de dados da Flora do Brasil 2020 (2017), cada espécie foi classificada em relação a sua vulnerabilidade e naturalidade. Observou-se que a nível de Brasil, 2 espécies estão quase ameaçadas (NT), 1 espécie vulnerável (VU), 16 espécies classificadas como pouco preocupante (LC) e 68 das espécies foram classificadas como não avaliada (NE), cerca de 78%, sendo necessário a realização de estudos.

Quanto a origem, foram encontradas 84 nativas e 2 exóticas, sendo que das exóticas, a *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. é considerada exótica invasora pela Portaria IAP nº 059/2015 e incluída dentro da categoria 1, pois sua introdução ou dispersão pode gerar ameaça a ecossistemas, além de causar impactos ambientais, econômicos, sociais e/ou culturais. Portanto, a presença da mesma é uma grande ameaça para as outras espécies presentes na Estação Ecológica que possui grande importância devido ao fato de abrigar espécies raras ou em perigo de extinção.

Considerando a Lista Vermelha de Flora em Extinção do Estado do Paraná verifica-se que para o estado 3 espécies presentes na Estação Ecológica apresentam perigo de extinção e 5 espécies são denominadas raras.

As espécies em perigo de extinção são *Anacardium humile* A.St. Hil., *Ceratosanthes hilariana* Cogn. e *Strychnos rubiginosa* A.DC. *Anacardium humile* é conhecida como caju do Cerrado ou caju do campo, geograficamente sua distribuição inclui Rondônia, Tocantins, Bahia, Piauí, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (LUZ e PIRANI,

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

2017). Ocorre com frequência em campo sujo e Cerrado sentido restrito. A característica marcante desta espécie é a presença de xilopódio bem desenvolvido com capacidade de armazenar água (CARVALHO, 2011). Também se caracteriza por ser um subarbusto ou arbusto pequeno lenhoso que atinge 80 cm de altura, possui folhas simples alternadas, espatuladas com nervuras salientes na face inferior, quando jovens são membranáceas e róseas, tornando-se coriáceas e verdes quando adulta. As folhas têm cerca de 20 cm de comprimento e 5 cm de largura. Em relação aos pseudofrutos, são pequenos, parecem um minicaju e o fruto verdadeiro é acinzentado, reiforme e assim como pseudofruto é comestível e muito procurado para consumo, além disso a planta inteira possui propriedades medicinais (MARONI, STASI e MACHADO; 2006).

Ceratosanthes hilariana ocorre nos estados de Mato Grosso, Gaiais, Distrito Federal, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. É uma Liana de folha membranácea, verde na face superior e pálida na inferior, as flores são brancas e possuí frutos alongados e carnosos. Ocorre tanto no Cerrado como nos pampas (CNCFLORA, 2017). Conhecida popularmente como Taiuiá também é utilizada como planta medicinal (SANCHES e ISHIMURA, 2001).

A outra espécie em perigo de extinção chamada *Strychnos rubiginosa* é um arbusto endêmico do Brasil com distribuição geográfica abrangendo Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (FLORA DO BRASIL 2020, 2017). Apesar de abranger muitos estados, no Paraná é considera em Perigo de extinção, esta espécie é conhecida como capitão, quina-branco, grão-de-gaio e anzol-de-lontra, com características parecidas com *Strychnos parvifolia* A.D.C. (CNCFLORES, 2017).

Além dessas espécies, a EEC é fundamental para conservação de espécies consideradas raras como *Annona coriacea* Mart., *Duguetia furfuracea* (A.St.-Hil.) Saff., *Rhynchospora exaltata* Kunth,, *Myrcia guianensis* (Aubl.) DC., *Passiflora miersii* Mast..

Annona coriacea é uma espécie conhecida como Araticum, de porte arbórea, de folhas coriáceas com base cordiforme e possui flores laranjas a laranja rosadas. É utilizada medicinalmente devido a diversas propriedades principalmente de suas folhas. No Brasil é abundante, no entanto, no estado do Paraná é considerada rara e

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

em Estados do Nordeste onde é encontrada em caatinga é ameaçada de extinção (CNCFLORA, 2017). Os frutos consistem em um sincarpo ovoide comestível e muito consumido pela fauna (PAULINO-NETO, 2014).

Duguetia furfuracea possuí vários nomes populares dentre eles o nome Araticum. Ocorre na Amazônia, caatinga, Cerrado e mata atlântica nos estados de Rondônia, Bahia, Ceará, Pernambuco, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (FLORA DO BRASIL, 2017). É uma espécie arbustiva que chega a aproximadamente a 2 m de altura, bastante ramificado com ramos partindo geralmente da base e laterais, as folhas são simples, alternas, com cerca de 10 cm de comprimento e 3 cm de largura. A base e ápice agudos, pilosa, apresenta tricomas e escamas estrelados e coloração verde-pálida. As flores são opostas as folhas ou supra-auxiliares, com um a três flores, raramente cinco, de coloração vermelha. Os frutos são verdes a marrons recobertos também de tricomas e escamas estrelados. Possuí potencial para uso comestível, medicinal apícula e ornamental, além de suas sementes possuírem potencial antiparasítas. Possuí ampla distribuição no Brasil, no entanto, pode ser ameaçada localmente onde suas subpopulações são menores como no Paraná (CNCFLORA, 2017).

Rhynchospora exaltata está presente em todos os estados, exceto no Rio Grande do Sul. É uma espécie terrícola e não endêmica do Brasil (ALVES et al; 2015).

Myrcia guianensis é amplamente distribuída no país, no entanto é considerada rara pela Lista Vermelha da Flora Ameaçada do Estado do Paraná e indeterminado pela lista de espécies raras e ameaças de extinção de Santa Catarina por ela ser possivelmente muito rara e endêmica (CNCFLORA, 2017). Enquanto no Estado de São Paulo é abundante e apresenta grande importância para abelhas e aves que são polinizados e seus diásporos dispersos por estes (VOGADO et al; 2009). A espécie apresenta na forma de subarbusto, arbusto ou árvores de até 4 m de altura, com ramos nodosos ou não, cilíndricos ou achatados, descamantes ou não, glabros ou com indumento creme e persistente. As folhas são opostas, membranácea a coriácea, linear, elíptica a obovada ou ovada a cordada, as flores são brancas e não são aglomeradas no ápice da inflorescência, entre outras características por apresentar diversas variações morfológicas (ROSA e ROMERO, 2012).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Passiflora miersii é uma espécie de trepadeira lenhosa, perene e terrícola, endêmica do Brasil com ocorrência na mata atlântica, floresta ombrófila e estacional, em locais úmidos de mata, cerrado e cerradão. Está presente principalmente na região sudeste do país, mas também ocorre no estado do Paraná e Pernambuco, porém, sua distribuição é disjunta e pontual entre os estados o que por consequência considera-se ameaçada em avaliações regionais (CNCFLORA, 2012).

Além do mais, duas espécies presentes na EEC, *Anadenanthera peregrina (L.)* Speg. e *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville., são árvores protegidas por meio da Lei Municipal nº 42/2017, ou seja, são imunes de corte no município de Campo Mourão.

Anadenanthera peregrina, é uma espécie arbustiva conhecida como angico-branco-do-morro. Atinge 14 a 22 metros de altura, possui ramos ramificados, puberulentos e glabrecentes. Sua copa é frondosa e aberta. As folhas são composta, com eixo de 8 a 14 cm e muitos pares de folíolos pequenos. O tronco é curto e praticamente cilíndrico, de casca rugosa e pouco partida. Suas flores formam arranjos de coloração esbranquiçada. O fruto é um legume deiscente, rígido e coriáceo, ereto e com superfície glabra. A quantidade de semente por fruto varia de 6 a 12, as mesmas são achatadas de coloração escura. (INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS, 2017)

. *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville., chamado popularmente de barbatimão, é uma espécie conhecida pelo uso medicinal, pois é rico em taninos, por isso sofre com a extração para fins comerciais. É uma árvore decídua, de copa alongada, tronco cascudo e tortuoso, Possuí como fruto vagens cilíndricas, indeiscentes, de 6 a 9 cm de comprimento. A madeira tem coloração avermelhada e de interesse comercial para fins de construção civil e marcenaria, Portanto, o uso indiscriminado pode leva-la a extinção, diante desse fato torna-se importante preserva-la (TEIXEIRA e MARTINS, 2017) .

4.10 Aspectos da fauna

O estudo realizado por Ferreira et al. (2005) no fragmento vegetal da Estação Ecológica do Cerrado de Campo Mourão foi feito por meio de observação da

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

avifauna através de diversos pontos durante quatro horas por dia contando com 24 amostragens.

No local foram identificadas 31 espécies de aves distribuídas em 14 famílias, conforme apresentados no Quadro 2.

Ferreira et al. (2005), também observou a predominância de aves onívoras e insetívoras que pode ser justificado pelo estado de redução da área, com a oferta de alimentação pelas espécies vegetais presente. A maior procura da avifauna para pouso ou forrageamento foram as espécies, *Chrysophillum marginatum* (Hook e Am.) Ruadlk, *Erythroxilum cuneifolium* (Mart.) O. E. Shulg. *Acosmium subelegans* (Mohlenbr) Yakovlev, *Anadenanthera falcata* (Benth) Speg e *Bauhinia holophylla* (Bong.) Steud. Outra situação encontrada foi que algumas aves não apresentaram preferência alimentar, além da visitação na área de capoeirinha.

Quadro 2. Lista de espécies da avifauna identificada na Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo.

Família	Espécie	Hábito Alimentar
Accipitridae	*Rupornis nagnirostris* (Gmelin, 1788)	Onívoro
Trochilidae	*Chlorostilbon aureoventris* (d'Orbigny e Lafresnaye, 1838)	Nectarívoro
	Hylocharis chrysura (Shaw, 1812)	Nectarívoro
Cardinalidae	*Saltator similis* d'Orbigny e Lafresnaye, 1837	Granívoro
Coerebidae	*Coereba flaveola* (Linnaeus, 1758)	Nectarívoro
Cuculidae	*Crotophaga ani* Linnaeus, 1758	Insetívoro
Emberizidae	*Sporophila caerulescens* (Vieillot, 1823)	Granívoro
	Volatinia jacarina (Linnaeus, 1766)	Granívoro
Furnariidae	*Synallaxis frontalis* Pelzeln, 1859	Onívoro
	Synallaxis ruficapilla Vieillot, 1819	Onívoro
Mimidae	*Mimus saturninus* (Lichtenstein, 1823)	Onívoro
Parulidae	*Geothlypis aequinoctialis* (Gmelin, 1789)	Insetívoro
	Balilenterus culicivorus (Deppe, 1830)	Insetívoro
	Parula pitiayumi (Vieillot, 1817)	Insetívoro
Thamnophilidae	*Thamnophilus caerulescens* Vieillot, 1816	Insetívoro
	Tamnophilus doliatus (Linnaeus, 1764)	Insetívoro
Thraupidae	*Thraupis sayaca* (Linnaeus, 1976)	Onívoro
Troglodytidae	*Troglodytes musculus* Naumann, 1823	Insetívoro
Turdidae	*Turdus albicollis* Vieillot, 1818	Onívoro
	Turdus amaurochalinus Cabanis, 1850	Onívoro
	Turdus leucomelas Vieillot, 1818	Onívoro
	Turdus rufiventris Vieillot, 1818	Onívoro
Tyrannidae	*Camptostoma obsoletum* (Temminck, 1824)	Onívoro
	Cnemotriccus fuscatus (Wied, 1831)	Insetívoro
	Elaenia flavogaster (Thunberg, 1822)	Onívoro
	Machetornis rixosa (Vieillot, 1819)	Onívoro
	Myiodynastes maculatus (Statius Muller, 1776)	Onívoro
	Pitangus sulphuratus (Linnaeus, 1766)	Onívoro
	Serpophaga nigricans (Vieillot, 1817)	Onívoro
	Serpophaga subcristata (Vieillot, 1817)	Onívoro
	Tyrannus melancholicus Vieillot, 1819	Onívoro

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Esta relação interespecífica é relevante para o local, mesmo sendo um fragmento pequeno, pois as espécies como *Thraupis sayaca* e *Serpophaga nigricans* que tem grande ocorrência na área utilizam a Estação Ecológica do Cerrado como fonte de pouso e alimentação. Além de, destacar-se espécies como *Thamnophilus caerulescens* (Figura 11), *Thamnophilus doliatus* (Figura 12) e *Synallaxis frontalis* que além de se alimentarem na área utilizam o local para nidificação e ponto de descanso por estar no conglomerado urbano do município (FERREIRA et al., 2005).



Figura 11. *Saltator similis* d'Orbigny e Lafresnaye, 1837.
Fonte: (Ferreira et al., 2005).



Figura 12. *Thamnophilus doliatus* (Linnaeus, 1764).
Fonte: (Ferreira et al., 2005).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

5. POTENCIAL DE APOIO À ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CERRADO PROF.ª DIVA APARECIDA CAMARGO

Desde sua criação a EEC conta com parceria firmada entre a Universidade Estadual do Paraná/Campus de Campo Mourão (UNESPAR) e a Prefeitura Municipal de Campo Mourão (Resolução n.º 20/93). Desde então a UNESPAR tem administrado a área, colocando à disposição um funcionário efetivo para atendimento a visitantes e manutenção da EEC, bem como um professor para coordenação de trabalhos e ações de desenvolvimento. Nos últimos 5 anos a UNESPAR tem buscado recursos junto a órgãos de fomento para a administração e manutenção EEC, logrando êxito na manutenção de bolsistas de pesquisa e extensão bem como para a execução de trabalhos de pesquisa.

Além da UNESPAR, outras instituições de ensino superior tem realizado pesquisas e levantamentos na EEC, como a Universidade Tecnológica Federal do Paraná/Campus de Campo Mourão e Faculdade Integrado de Campo Mourão.

5.1 Fragmentação de ecossistemas

Estudos apontam que a Floresta Ombrófila Mista no Paraná tem sofrido sérias perturbações decorrentes da fragmentação dessa tipologia vegetacional do bioma Mata Atlântica, isto pode acarretar uma aceleração do processo de diminuição da biodiversidade local.

É evidente o isolamento da EEC, uma vez que ela está inserida em meio urbano, sendo um resquício de uma área de Cerrado que outrora abrangeu grande parte do município de Campo Mourão e hoje encontra-se isolado em apenas 1 quarteirão, dividindo espaços com construções urbanas e problemas que este posicionamento urbano acarreta (Figura 13).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 13. Imagem de satélite de parte da área urbana de Campo Mourão com destaque para a Estação Ecológica do Cerrado Professora Diva Aparecida Camargo está inserida.
Fonte: Google Earth®, 2016

5.2 Atividades desenvolvidas na Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo.

A Universidade Estadual do Paraná/Campus de Campo Mourão administra a área desde sua criação em 1993, a mesma também foi responsável pelo projeto que deu origem a EEC em 1987.

A EEC via Universidade Estadual do Paraná/Campus de Campo Mourão (UNESPAR), conta hoje (2017) com um programa de atendimento a visitantes, principalmente estudantes do ensino fundamental, médio e superior. Este programa atende cerca de 800 pessoas por ano. A Universidade também mantem um funcionário de carreira para o atendimento diário da EEC, bem como de um professor efetivo do Colegiado de Geografia para a coordenação dos trabalhos realizados na mesma.

A EEC é foco de diversas pesquisas realizadas principalmente por pesquisadores vinculados à universidades, como por exemplo, a UNESPAR, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Universidade Estadual de Maringá, Faculdade Integrado de Campo Mourão, entre outras. Todas as pesquisas realizadas na EEC são monitoradas pela UNESPAR.

O quadro 3 apresenta um resumo das publicações envolvendo a EEC desde 2003.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Quadro 3. Pesquisas envolvendo a Estação Ecológica Prof.ª Diva Aparecida Camargo desde 2003.

Autor/Ano	Título
Antunes et al. (2009)	Levantamento florístico da Estação Ecológica do Cerrado de Campo Mourão –PR.
Ferreira et al. (2005)	Levantamento de espécies de aves e espécies vegetais forrageadas na Estação Ecológica do Cerrado em Campo Mourão - PR.
Golovati (2015)	Mudanças paleoambientais ocorridas durante o Holoceno nos municípios de Campo Mourão e Cianorte - PR
Guerreiro e Parolin (2011)	Espécies nativas de Cerrado na cidade de Campo Mourão: potencial para recuperação
Guerreiro, Parolin e Marcotti (2011)	Distribuição e recuperação da vegetação do Cerrado e remanescentes na cidade de Campo Mourão, Paraná.
Landcluk, Parolin e Bauermann (2016)	Recuperação de palinomorfos e dados isotópicos (δ13C e δ15N) em sedimentos turfosos e seu significado paleoambiental para a região de Campo Mourão - PR.
Liberali (2003)	Estudo fitossociológico da vegetação do Cerrado de Campo Mourão
Monteiro, Parolin e Caxambu (2016)	Análise da assembleia fitolítica em solo superficial e serapilheira em dois fragmentos de Cerrado em área urbana de Campo Mourão - PR.
Mizote (2005)	Avaliação da dinâmica da paisagem da área urbana do Município de Campo Mourão-PR.
Parolin e Alves (2013)	Distribuição de Stryphnodendron adstringens (Mart. Coville) na região norte da cidade de Campo Mourão – PR.
Parolin, Caxambu e Cardoso (2015)	O Cerrado de Campo Mourão e sua conservação desconservante.

6. PLANEJAMENTO E ZONEAMENTO

O conceito de zoneamento empregado neste trabalho é o mesmo apresentado na Lei que instituiu o SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação, assim definido: "Zoneamento é a definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz." A orientação legal para o zoneamento teve como base a seguintes pressupostos:

- Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC);
- Decreto nº 84.017 de 21 de setembro de 1979 (Regulamenta os Parques Nacionais);
- Decreto Municipal nº 593/93 de 11 de junho de 1993 (Cria a Estação Ecológica do Cerrado de Campo Mourão).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Para atender aos objetivos da EEC, definiu-se 4 zonas, a saber: Zona Primitiva; Zona de Recuperação; Zona de Uso Conflitante e Zona de Uso Intensivo (Figura 14).

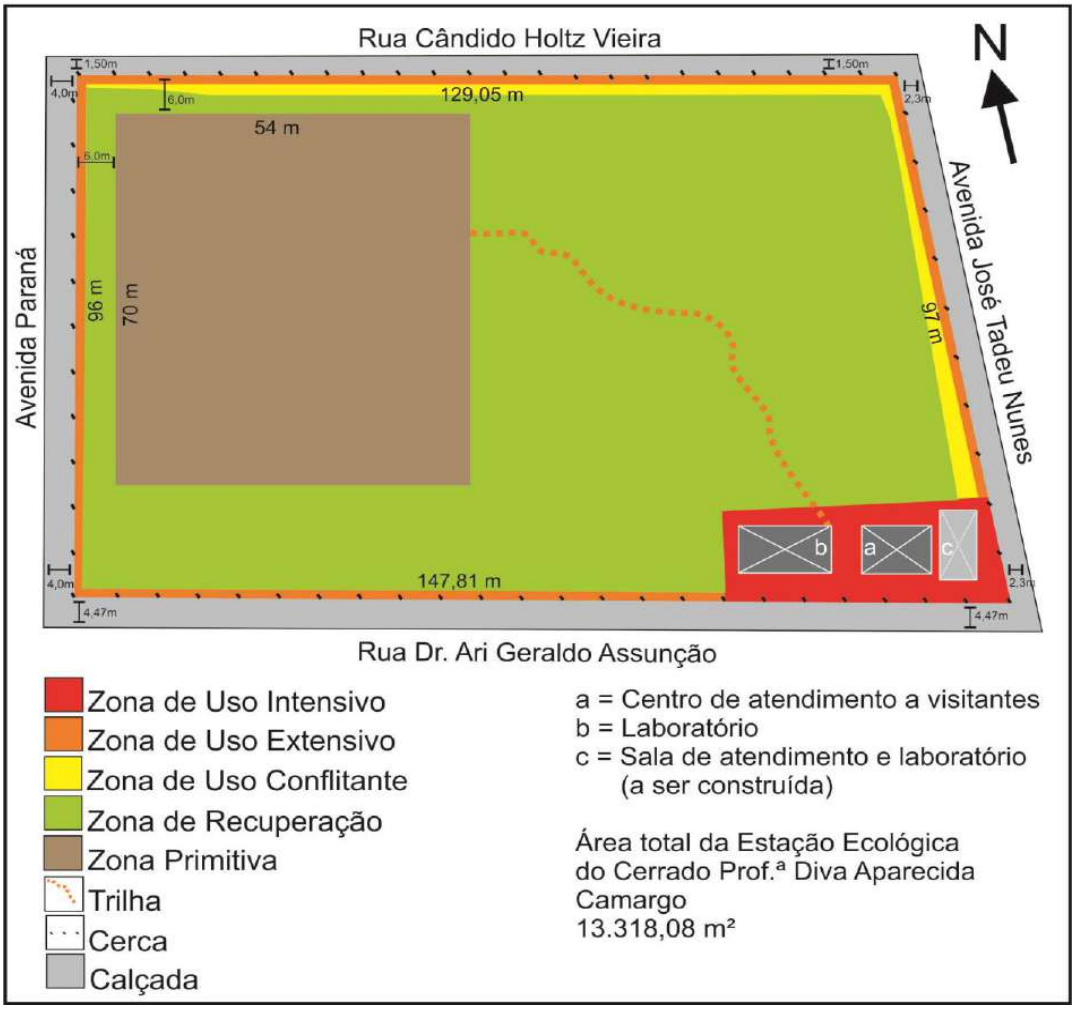


Figura 14. Zoneamento do Estação Ecológica do Cerrado Prof. Diva Aparecida Camargo

6.1 Zona Primitiva

Definida pelo Roteiro Metodológico de Planejamento (IBAMA, 2002) como aquela na qual tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Na EEC esta zona corresponde a aproximadamente a 3.780m^2, cerca de 28% de sua área (Figura 14 e 15). Compreendendo a seguinte demarcação 6 m a partir da cerca na Av. Paraná e 6 m a partir da cerca da Rua Cândido Holtz Vieira, paralelo a Rua C. H. Vieira segue-se 54m e paralelo a Av. Paraná segue-se 70 m (Figura 14). Trata-se de zona na qual é possível observar maior número de espécies nativas (Quadro 1), bem como que teve menor impacto em relação à borda.



Figura 15. Aspecto da Zona Primitiva.

6.2 Zona de Recuperação

Considerada como aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas. Zona provisória, uma vez restaurada, será incorporada novamente a zona primitiva. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou induzida. O objetivo geral de manejo é deter a degradação dos recursos ou restaurar a área. Esta zona permite uso público para educação (IBAMA, 2002).

Na EEC a Zona de Recuperação corresponde a cerca a 62% da área (Figura 14 e 16), trata-se de área em que se tem maior alteração por conta da presença de espécies exóticas ao Cerrado e ou invasoras como por exemplo: *Allophylus guaranticus* (A.St.-Hil.) Radlk.; *Araucaria angustifolia* (Bert. Kuntz *Citrus latifoliada*

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Tanaka; *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.; *Euterpe edulis* Mart.; *Maclura tinctoria* (L.) D. Don ex Steud.; *Matayba elaeagnoides* Radlk.; *Myrsine balansae* (Mez.) Arechav.; *Tabernaemontana cathariensis* A.DC.; *Sorocea bonplandii* (Baill.) W.C. Burger et al.; Bambusoideae, entre outras.



Figura 16. Aspecto da Zona de Recuperação.

6.3 Zona de Uso conflitante

A Zona de Uso Conflitante é definida pelo IBAMA (2002) como os espaços dentro da Unidade de Conservação em que os usos e finalidades estabelecidos antes da criação da Unidade, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida, como por exemplo, linhas de transmissão, cabos óticos, antenas, entre outros.

Esta zona corresponde a aproximadamente 2% da área da EEC (Figura 14 e 17), trata-se principalmente das áreas de borda em que há possibilidade de contato com a rede elétrica, representada pela Rua Cândido Holtz Vieira e Avenida José Tadeu Nunes.

Com o objetivo de dar segurança à população do entorno da EEC, deve-se manter a poda constante das árvores nesses logradouros, evitando-se o contato com a rede elétrica.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 17. Vista parcial da Zona Conflitante: (A) Avenida José Tadeu Nunes; (B) Rua Cândido Holtz Vieira.

6.4 Zona de Uso Extensivo

Segundo o IBAMA (2002), é aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo. O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano,

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

apesar de oferecer acesso aos públicos com facilidade, para fins educativos e recreativos.

Na EEC está Zona corresponde a aproximadamente 4% de sua área (Figura 14) representada pelos aceiros do lado das cercas, bem como por uma trilha de acesso a Zona Primitiva (Figura 18).



Figura 18. Vista parcial das áreas de Zona de Uso Extensivo: (A) aceiro Rua Cândido Holtz Vieira; (B) Avenida José Tadeu Nunes; (C) Trilha de acesso para o interior da EEC.

6.5 Zona de Uso Intensivo

Corresponde a áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter: centro de visitantes, museus, outras facilidades e serviços (IBAMA, 2002).

Na EEC está área corresponde a cerca de 4% da área, compreendendo o centro visitantes e laboratório (Figura 14 e Figura 19). Vale ressaltar que na esquina

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

da Avenida José Tadeu Nunes com a Rua Dr. Ari Geraldo Assunção será construído um laboratório e uma sala de atendimento (1º andar).



Figura 19. Vista parcial da Zona de Uso Intensivo: (A) centro de atendimento a visitantes; (B) laboratório

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

7. PROGRAMAS DE AÇÕES

7.1 Programa de atendimento a visitantes e pesquisadores na Estação Ecológica do Cerrado profª. Diva Aparecida Camargo

7.1.1 Proponente

Universidade Estadual do Paraná/Campo Mourão – UNESPAR/Campo Mourão

7.1.2 Duração

Indeterminada

7.1.3 Resumo

O programa visa o estabelecimento de diretrizes para o atendimento e monitoramento de visitantes e pesquisadores na EEC.

7.1.4 Objetivos

- Controlar o número de visitantes e pesquisadores de forma ordenada, a fim de minimizar o impacto na EEC.
- Proporcionar ao visitante o reconhecimento, *in loco*, das belezas naturais e da fauna e flora presentes na EEC.

7.1.5 Atividades/Metodologia

- Implantação de trilhas e definição dos circuitos de visitação
- Desenvolvimento de temas a serem interpretados nos percursos das trilhas;
- Atendimento a visitantes esporádicos.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

- Organização, atendimento e agendamento de visitas de estudantes do ensino fundamental, médio e superior.

- Proferir palestras e audiovisuais relativos à EEC.

- Aprovação e monitoramento das atividades de pesquisa

- Acompanhamento de visitantes e pesquisadores

- Capacitação de monitores para acompanhar os visitantes no uso das trilhas.

7.1.6 Observações

O atendimento a visitantes e pesquisadores na EEC será de responsabilidade da UNESPAR/Campo Mourão tendo como parâmetro o calendário do Campus. A EEC funcionará de segunda a sexta no seguinte horário: i) período da manhã das 8h às 11h30min; ii) período da tarde das 13h30 às 17h.

Atividades de pesquisa científica somente serão realizadas por meio da aprovação de projeto pesquisa, devidamente analisado pelos responsáveis Técnicos da EEC, designados pela UNESPAR/Campo Mourão. Os avaliadores deverão emitir parecer circunstanciado sobre o projeto cuja cópia deverá ser encaminhada à Secretária de Meio Ambiente da Prefeitura ou órgão equivalente.

7.1.7 Justificativa

Conforme Lei nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, estabelece Estação Ecológica unidade de Proteção Integral com diversas restrições, sendo proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional disposto em plano de manejo. Portanto, é necessário o estabelecimento de controle e diretrizes para a visitação na Unidade para que a preservação e a educação ambiental ocorra simultaneamente.

A estruturação da visitação é fundamental para incentive de integração com a natureza, conscientização ambiental, adquira-se conhecimento sobre a natureza e proporcione a pesquisa cientifica, pois, a relação do indivíduo com o meio ambiente é um fator para a mudança de comportamento (GUIMARÃES NETO et al., 1995).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

7.2 Programa de vigilância da Estação Ecológica Prof.ª Diva Aparecida Camargo

7.2.1 Proponente

Prefeitura Municipal de Campo Mourão

7.2.2 Duração

Indeterminada

7.2.3 Resumo

O programa visa a segurança das instalações da EEC, bem como a preservação do patrimônio.

7.2.4 Objetivos

Manter a integridade da EEC, no que tange à proteção da Estação, instalações e bens patrimoniais nela depositados.

7.2.5 Atividades/Metodologia

Executar a vigilância da EEC, de forma a inibir a entrada de pessoas não autorizadas, bem como de proteção à sua biodiversidade e bens materiais.

7.2.6 Observações

A vigilância e proteção são de responsabilidade da Prefeitura Municipal e Campo Mourão. Os profissionais que atuarão na EEC deverão ser treinados, na

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Universidade Estadual do Paraná/Campus de Campo Mourão quanto a educação ambiental e importância ecológica da mesma.

7.2.7 Justificativa

A EEC abriga patrimônio natural e público (estrutura de apoio) que devem ser preservados. Para isso é de suma importância a vigilância e proteção dos bens, para assegurar o principal objetivo da unidade de conservação, segurança de visitantes e funcionários, além da proteção da estrutura e materiais de apoio a funcionários, pesquisa e visitantes.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

7.3 Programa de quebra de dormência de sementes e controle de invasoras na Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo, por meio da queimada controlada

7.3.1 Proponente

Universidade Estadual do Paraná/Campo Mourão – UNESPAR/Campo Mourão

7.3.2 Duração

Indeterminada

7.3.3 Resumo

O programa visa o estudo do controle de invasoras na EEC, com base na utilização de queimada controlada. O estudo também analisará o processo de sucessão e renovação pós-queimada, estruturando e embasando as futuras ações de manejo na área.

7.3.4 Objetivos

- Queima da EEC com vistas à renovação da vegetação e a eliminação de espécies invasoras.

- Monitoramento do processo de recuperação pós-queima, estabelecendo e registrando o processo de recuperação.

7.3.5 Atividades/Metodologia

O planejamento da queimada será executado conforme as seguintes etapas:

1) Ampla divulgação nos meios de comunicação sobre a necessidade da realização da queima de parte da EEC;

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

2) Visitas aos moradores do entorno da EEC, nas visitas serão deixadas explicações sobre os motivos e a necessidade da queima;
3) Reuniões com o Corpo de Bombeiros;
4) Reuniões com equipe da COPEL;
5) Palestras sobre o assunto nas escolas da cidade;
6) Reunião com a Polícia Militar;
7) Queima da área.

A cada seis meses e durante dois anos após a realização da queimada será feito levantamento florístico da área.

7.3.6 Observações

A implantação do programa será uma ação conjunta da UNESPAR, Corpo de Bombeiros e Prefeitura Municipal.

7.3.7 Justificativa

Desde a criação da EEC em 1987 é notória a alteração verificada na área da Estação. São vários os motivos que contribuem para isso, entre eles estão: a) presença de plantas invasoras; b) expressiva urbanização da cidade; c) ausência de queimadas.

Com mais de 20 anos sem queimada houve acumulo de material lenhoso no solo da Estação, aumentando consideravelmente a espessura da serrapilheira. Essa situação aumenta a eutrofização do solo, e, com mais nutrientes a vegetação outrora esparsa se adensa. Outro fato importante é o risco de incêndios criminosos ou acidentais, principalmente nos períodos secos do inverno.

As queimadas em áreas de Cerrado podem dar a ideia de impacto, no entanto, são comuns e extremamente importantes para essa vegetação, como pode ser visto no trabalho de Coutinho (1977) e mais recentemente em Fidelis & pivello (2012) que admitem o uso do fogo em áreas de cerrado e campos. Nesse sentido um dos fatores ecológicos mais importantes do Cerrado é o fogo.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

O Cerrado de Campo Mourão foi brutalmente alterado, principalmente pela pressão de colonização e posteriormente, pela pressão imobiliária. Para Mizote (2005) dos 102 Km² de área original, restaram apenas 0,7%, sendo que os remanescentes ficaram basicamente concentrados em quatro áreas: a EEC, o Lote 7-H, na área do DNIT de Campo Mourão e em outra área de propriedade particular, as margens da rodovia BR-158, em direção a Maringá.

Ainda hoje, além da pressão imobiliária, o Cerrado tem enfrentado a ação predatória de pessoas que retiram medicamentos do mesmo, contribuindo para a morte de algumas plantas pela retirada da casca (ex: angico-do-cerrado *Anadenanthera peregrina* var. *falcata* (Benth.) Altschul e o barbatimão *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville), a coleta de frutos de maneira predatória (ex: o pequi *Caryocar brasiliense* Cambess.), o depósito irregular de resíduos sólidos, como o que ocorre no lote 7-H, e a invasão por espécies exóticas invasoras (ex: a leucena *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) ou ainda por espécies florestais nativas, não típicas do Cerrado.

As plantas típicas de Cerrado ocorrem geralmente em solos profundos, bem drenados, nutricionalmente ácidos, com presença de alumínio. Frequentemente estas plantas desenvolvem adaptações para resistir à seca e ao fogo, que é parte integrante deste ecossistema. Entre as adaptações a seca e ao fogo, de acordo com IBGE (1992), estão os geófitos (bulbos, rizomas e tubérculos, cujas gemas de crescimento são encontradas no subsolo, durante os períodos desfavoráveis) e os xilopódios (troncos subterrâneos), a presença de casca grossa nas árvores, cuja função é proporcionar isolamento térmico contra o fogo e a presença da túnica nas gramíneas, que protege as gemas de crescimento.

Coutinho (1977) estudando quatro espécies de Cerrado em Pirassununga-SP, dentre as quais uma tem ocorrencia Cerrado de Campo Mourão (*Jacaranda decurrens* Cham.), registrou um benefício da queima controlada, no sentido de beneficiar a abertura de frutos destas espécies, de maneira concomitante após a queima, potencializando a dispersão de sementes e minimizando a predação, quer seja pela quantidade de sementes liberadas ao mesmo tempo, quer seja pela eliminação de insetos maléficos às sementes, por ocasião da queimada, promovendo um aumento das chances de germinação destas sementes.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Neste sentido ainda, cabe lembrar que *Gomphrena macrocephala* é espécie ameaçada de extinção no Paraná, de acordo com Hatschbach & Ziller (1995), estando enquadrada por estes autores como rara no Estado.

Sato et al. (2010) observaram que o fogo provoca danos diversos na vegetação arbórea do Cerrado, alterando a sua estrutura. Para Walter & Ribeiro (2010) o fogo influencia a distribuição, a riqueza e a composição biótica, podendo ser um fator fundamental para a manutenção de diversas áreas de savanas no mundo.

Munhoz e Amaral (2010) estabelecem que diversas espécies do estrato herbáceo-arbustivo do Cerrado dependem do fogo para sobreviver. Para Walter e Ribeiro (2010), o fogo é um elemento natural com que o bioma Cerrado convive ou evolui há milhares de anos e não pode ser simplesmente eliminado nas ações de manejo de suas paisagens.

Falleiro (2011) estudando áreas indígenas de quatro etnias com Cerrado preservado, no Oeste do Mato Grosso, observa que com exceção de uma das etnias, onde ocorria a Floresta Estacional Semidecidual, as outras três rejeitaram o manejo de suas terras com exclusão do uso de fogo, considerando o fogo benéfico para a fauna e a flora. Considera ainda que com o uso do fogo haja melhoria da qualidade nutricional das plantas para a fauna e a maior ocorrência de frutos, sendo que foi constatado que em algumas Unidades de Conservação como o Parque Nacional das Emas e o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, os animais saem destas unidades para se alimentar nas áreas de Cerrado queimadas.

Falleiro (2011) considera ainda que para as áreas estudadas, a frequência das queimas controladas, deve ser de uma a cada três anos, para que possa haver benefícios. Por outro lado, enfatiza a necessidade de estudos científicos que possam mostrar nas Unidades de Conservação os benefícios advindos da queima e postula que não se possa queimar toda a área, observando ainda o período de queima, sob o risco de afetar negativamente a flora e a fauna.

Muniz da Silva et al. (2011) estudando a frequência do fogo, com enfoque em trabalhos realizados no Parque Nacional das Emas, observaram os seguintes resultados: em maiores frequências de fogo (queimadas anuais ou bienais) ocorre agrupamento fenotípico, diminuição da competição, diminuição da biomassa vegetal

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

e enriquecimento dos solos; em menor frequência (sem queimadas há doze anos), há maior competição entre as espécies e grande acúmulo de biomassa seca.

Além disso, os mesmos autores consideraram que diferentes regimes de fogo suportam diferentes composições florísticas, com grupos de espécies exclusivos em cada regime, tanto de espécies herbáceo-subarbustivas quanto de arbustivo-arbóreas. Sugerem que seja mantido um mosaico com diferentes regimes de fogo e que se evitem áreas de Cerrado sem queimadas por muitos anos.

Para Fidelis e Pivello (2011) evidências fósseis e palinológicas demonstram que tanto o Cerrado como os Campos Sulinos evoluíram com eventos de fogo, pois diversas adaptações são reconhecidas na vegetação e também em seus processos ecológicos, havendo indicações seguras de que sua própria manutenção seja dependente de queimas periódicas.

A decisão de banir o fogo nas áreas protegidas com esses ecossistemas traz diversos problemas às próprias unidades de conservação, como exclusão de espécies, invasão por espécies exóticas, perturbação de ciclos ecológicos, que comprometem a preservação da diversidade biológica em médio e logo prazo. Sendo expressamente recomendado que os órgãos ambientais brasileiros revejam sua posição em relação ao manejo de unidades de conservação que protegem ecossistemas adaptados a distúrbios de fogo, admitindo a aplicação de ações planejadas e controladas que supram os efeitos causados por esse distúrbio natural (FIDELIS & PIVELLO, 2011).

Trabalho recente de Guerreiro et al. (2011), mostrou franca recuperação de espécies de Cerrado fora da EEC, mesmo em áreas que paulatinamente sofrem corte e queimadas, como é o caso da área abrangida pelo Aeroporto Municipal de Campo Mourão.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

8. PROJETO

8.1 Controle, erradicação e monitoramento de espécies exóticas invasoras da Estação Ecológica do Cerrado Professora Diva Aparecida Camargo

8.1.1 Proponente

Faculdade Integrado de Campo Mourão/ UNESPAR/Campo Mourão

8.1.2 Duração

Indeterminado

8.1.3 Resumo

Este projeto estabelece metodologias de controle, erradicação e monitoramento das espécies exóticas presentes na unidade, conforme necessidades.

8.1.4 Objetivos

- Controlar e monitorar as espécies exóticas invasoras presentes na unidade
- Erradicar, se necessário, espécies exóticas invasoras que apresentarem grande risco a unidade de conservação
- Preservar a diversidade biológica

8.1.5 Atividades/Metodologia

Estabelecer prioridades

A priorização para controle por local de ocorrência dentro da unidade de conservação terá por objetivo maximizar as oportunidades de erradicação precoce de espécies com potencial invasor e otimizar esforços de modo a cobrir o máximo de

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

área, assim como áreas de alta importância biológica, no tempo mais curto possível (Dechoum, 2009).

A definição de prioridades por espécie deve ser feita considerando-se:

a) o potencial de invasão de cada espécie; e

b) a situação populacional da mesma (número de indivíduos e grau de dispersão).

Assim, serão priorizadas as espécies com maior potencial invasor que ocorrerem em pequenas populações, espécies de fácil erradicação e indivíduos isolados de espécies com alto potencial invasor ainda sem expressão de invasão.

Controle e erradicação de plantas exóticas

Os métodos de controle de plantas exóticas na unidade de conservação serão o controle mecânico ou físico e, em casos emergenciais, o controle químico. Em geral se emprega combinações desses métodos para ganhar eficiência, ao invés de se usar métodos isolados (Dechoum, 2009).

a) Controle mecânico - Consistirá na remoção física das plantas, seja por arranquio, capina, remoção da parte subterrânea, corte ou anelamento. Será indicado para plantas que não apresentarem reprodução vegetativa ou capacidade de rebrota. No entanto, é sabido que a maioria das espécies exóticas invasoras têm capacidade de rebrota e, neste caso, deve-se combinar ao controle mecânico o controle químico.

Não deverá ser feito o arranquio de plantas que formam banco de sementes longevo, pois o ato de revirar o solo poderá trazer à superfície sementes depositadas em camadas mais profundas, até então com poucas condições ambientais para germinação. Com frequência, o arranquio de gramíneas invasoras abre oportunidade para a intensificação do processo de invasão a partir do banco de sementes.

Uma opção e manejo dessas gramíneas seria o uso de um sistema de abafamento, como, por exemplo, uma adaptação da técnica de mulching com uso de um filme plástico transparente para cobrir uma área onde há domínio da espécie até que os indivíduos morram.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

b) Controle químico - O uso emergencial de herbicidas é autorizado em Unidades de Conservação desde que sejam seguidas as indicações da normativa IBAMA nº 7, de 2 de julho de 2012 que dispõe sobre registro de agrotóxicos à base dos ingredientes ativos Triclopir Éster Butoxi Etílico, Glifosato e Triclopir Éster Butoxi Etílico + Fluroxipir e Imazapir no controle de espécies vegetais invasoras em áreas de unidades de conservação.

A aplicação de herbicidas deverá respeitar as normas de biossegurança, para evitar contaminação do aplicador ou de pessoas próximas. Para isso, deve ser feito em pequenas quantidades, em dia e horário de pouca circulação e sem a presença de ventos. A aplicação deverá ser cuidadosa e direcionada à espécie alvo de uma das formas que seguem.

Para árvores ou arbustos em que seja possível o corte sem danos às nativas vizinhas, deve ser feito o corte do indivíduo e aplicação de herbicidas sobre o toco, para evitar rebrote. A biomassa gerada pelo corte da árvore pode ser mantida no interior da unidade desde que não sejam empilhadas.

Quando a queda do indivíduo arbóreo oferecer danos às nativas vizinhas pode-se fazer o anelamento e aplicação de herbicida na base do anel, para acelerar a morte em pé e inibir o rebrote, ou ainda, fazer a abertura da casca da planta lenhosa na base do tronco para aplicação do herbicida.

No caso de gramíneas e outras plantas herbáceas, para evitar o uso de aspersão em grande volume pode-se realizar roçada e aplicação de herbicida na base das touceiras quando inicia a rebrota.

O princípio ativo do herbicida a ser utilizado, bem como a forma de aplicação do mesmo, devem ser definidos com base em estudos e na lista presente na normativa IBAMA nº 7, de 2 de julho de 2012.

Controle e erradicação de animais exóticos

A unidade de conservação não tem histórico de registro de animais com potencial invasor. Além disso, está cercada e fica na área urbana, dificultando a chegada de animais que possam causar danos à unidade. De qualquer forma, é importante que se faça o monitoramento periódico, e em caso de invasão por

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

animais deve-se seguir o que sugerem os regulamentos nacionais e os códigos internacionais existentes.

Monitoramento

Por se tratar de área de preservação do bioma Cerrado, a unidade de conservação contará com um programa de manejo com fogo, que já prevê o monitoramento periódico da vegetação. Desta forma, o monitoramento das espécies exóticas pode ser atrelado ao monitoramento da vegetação nativa, prevendo o controle e erradicação daquelas exóticas que surgirem após o manejo com fogo.

8.1.6 Justificativa

A invasão biológica é considerada uma das principais ameaças à biodiversidade em todo o mundo, pois as espécies exóticas invasoras podem mudar radicalmente a composição das comunidades e o funcionamento dos ecossistemas, causando perda de diversidade, além de causar sérios impactos econômicos (Vitousek et al., 1997; Levine, 2008), sendo apontada há tempos como a segunda causa de extinção de espécies no mundo (Simberloff, 2001). As invasões podem ocorrer quando espécies são introduzidas intencional ou acidentalmente fora de sua área de distribuição natural ou histórica, sendo o termo “espécie exótica” utilizado no sentido amplo para designar qualquer espécie não nativa, enquanto o termo “invasora” é utilizado para aquelas que conseguem se disseminar na área onde são introduzidas (Lockwood et al., 2007; Levine, 2008).

Muitas espécies não são dominantes em seus sistemas naturais, porém quando introduzidas em novos habitats podem fazê-lo, sendo capazes de erradicar competitivamente seus novos vizinhos, o que pode ser associado a vários mecanismos capazes de transformar uma espécie exótica em uma invasora como, por exemplo, a alelopatia, ausência de inimigos, plasticidade fenotípica e presença de nichos vazios (Callaway e Aschehoug, 2000; Perez et al., 2012).

Alguns fatores que podem ser considerados ampliadores da invasão de uma planta são a produção de sementes pequenas e em grande quantidade, com dispersão eficiente e alta longevidade no solo; crescimento rápido; maturação

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

precoce; reprodução por brotação, floração e frutificação mais longa; características de pioneirismo; adaptação a áreas degradadas e eficiência reprodutiva (Rejmánek e Richardson, 1996; Ziller, 2001). O potencial invasor de uma planta exótica depende de sua capacidade de dispersão no ambiente onde foi introduzida, sendo assim, uma das formas de avaliar o potencial invasor de uma espécie exótica é estudando suas estratégias de dispersão e ocupação dos habitats.

Os impactos decorrentes da invasão biológica têm sido objeto de diversos estudos ao redor do mundo. As consequências danosas dos processos de invasão biológica incluem impactos ecológicos às populações naturais, comunidades e ecossistemas, sem contar os vários prejuízos econômicos que podem ser gerados. A despeito das diversas pesquisas com espécies exóticas invasoras (EEI) nas últimas décadas, relativamente poucas ações de manejo e controle para estas espécies tem sido empregado, particularmente nas Américas (DONLAN et al., 2003, KETTENRING e ADAMS, 2011).

No Brasil todos os biomas têm sofrido com o processo de invasão biológica, sendo que ações de prevenção e controle de EEI são necessárias para evitar ou reverter os efeitos negativos das invasões biológicas (Durigan et al., 2013). Em unidades de conservação, deve haver um nível de relevância evidente no tratamento prioritário no que se refere às EEI, desde que fique claro que apenas operações pontuais de controle não são efetivas (Ziller, 2006).

Dentre os principais métodos utilizados para o controle de espécies exóticas invasoras estão o controle físico (que envolve o corte ou anelamento dos indivíduos), controle biológico (utilização de fitófagos, fungos e microrganismos) e controle químico (uso de herbicidas) (Wittenberg e Cock, 2001).

A utilização de herbicidas com o propósito de conservação da biodiversidade é contestada por movimentos ambientalistas, que defendem que os mesmos não oferecem segurança necessária para seres humanos e podem afetar o ecossistema negativamente (Sigg, 1999). Os herbicidas são substâncias químicas que tem capacidade de controlar a vegetação impedindo seu desenvolvimento, ou seja, seu uso é favorável no combate de exóticas invasoras sempre com o objetivo de proteger a biodiversidade, sendo utilizado há vários anos (Stocker e Sanders, 1997; Durigan et al., 1998). Seu uso, sobretudo em unidades de conservação tem papel fundamental no controle de exóticas invasoras, pois economiza tempo e tem grande

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

eficácia e utiliza pouco esforço de mão-de-obra, fato importante frente a recorrente falta de pessoal na gestão e manejo de unidades de conservação do Brasil.

Vários estudos têm sido realizados, ao longo das últimas décadas, mostrando a eficácia do uso de herbicidas no controle de espécies exóticas invasoras (Hobbs e Humphries, 1995; Stocker e Sanders, 1997; Ortega e Pearson, 2011; Endress et al., 2012), inclusive em unidades de conservação (DECHOUM e ZILLER, 2013), fato que só vem a contribuir para o aumento na efetividade da gestão das unidades.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

9.0 ACOMPANHAMENTO DOS PROGRAMAS DE AÇÕES/PROJETOS

9.1 Monitoria e avaliação da implantação do Plano de Manejo

Os procedimentos de monitoria e avaliação são fundamentados no Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo (IBAMA de 2002). A monitoria é uma forma de documentar o processo de implantação do Plano e necessário para identificar os desvios na execução das atividades propostas que auxiliam na avaliação. Enquanto a avaliação é a ferramenta para correções e ajustes no planejamento das atividades.

Desta forma, deve ser preenchido anualmente o formulário de monitoria e avaliação e se necessários realizar propostas de correção ou ajustes de situações.

O formulário deverá ser preenchido pelo Responsável da Unidade de Conservação ou técnico designado para isto, com o intuito de organizar e facilitar a monitoria anual da implantação do Plano de Manejo e pode ser usado formulário como o apresentado pelo Quadro 4.

Quadro 4. Formulário de Monitoria e Avaliação anual.

Zona

Programa/ ações	Estágios de Implantação			Justificativas (PR/NR)	Reprogramação
	R	PR	NR		

R – Realizada
PR – Parcialmente Realizada
NR – Não Realizada

O formulário deve ser aplicado aos programas gerenciais. Quando ocorrer ações realizadas parcialmente ou não realizadas devem ser justificadas para posterior reprogramação.

As ações a serem colocadas no formulário serão as previstas no cronograma físico financeiro para aquele ano, indicando o grau de realização se houver

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

necessidade de alteração das atividades poderão ser estabelecidas novas atividades desde que se mantenha dentro dos objetivos pospostos anteriormente.

É importante a realização do monitoramento e avaliação anual, pois os resultados em conjunto com a avaliação da efetividade do planejamento fornecerão informações para a revisão do planejamento.

9.2 Monitoria e avaliação da efetividade do planejamento

A monitoria, avaliação e efetividade do planejamento serão realizadas no meio do período de vigência do plano de manejo e outra vez ao término. Tem por finalidade avaliar a eficácia do planejamento, se é necessário correções, analisar se previu a maioria das situações encontradas no decorrer da implantação do Plano e quais foram os resultados das ações.

Para esta monitoria e avaliação será utilizado outro formulário (Quadro 5) o qual contem local para registro dos resultados esperados e seus respectivos indicadores, estabelecidos no Plano de Manejo da UC sua fonte de verificação para validação das reais medidas da avaliação.

Quadro 5. Formulário de Monitoria e Avaliação de Efetividade do Planejamento.

Resultados esperados	Indicadores	Fontes de Verificação	Resultado alcançados

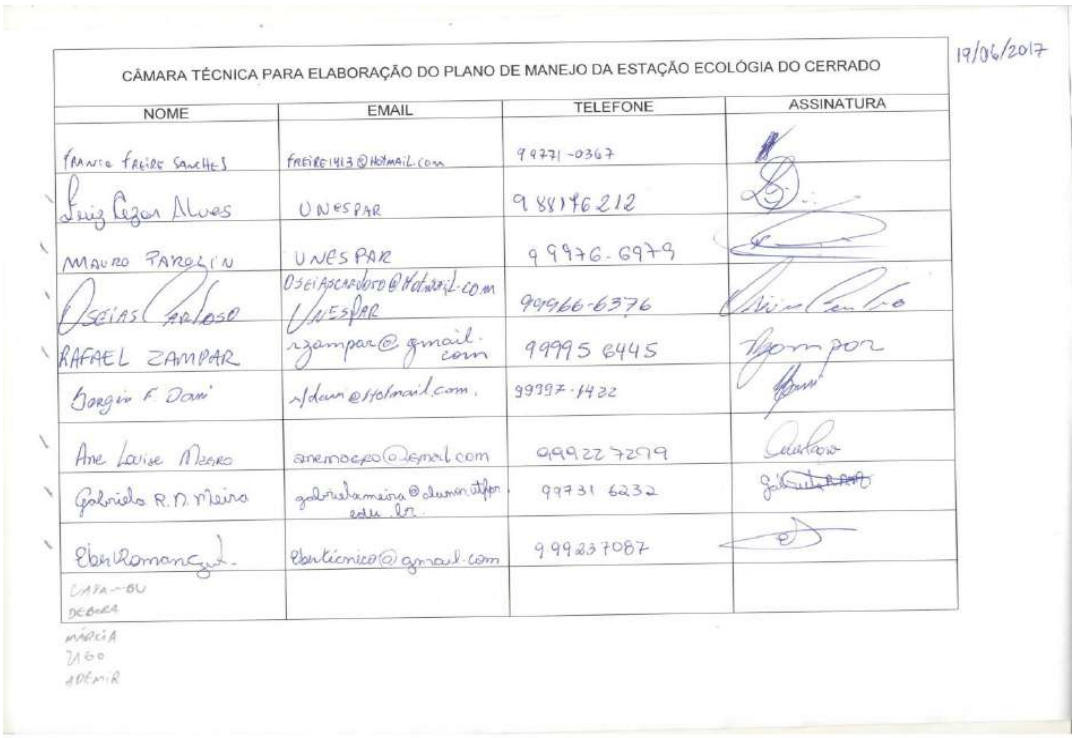
R – Realizada
PR – Parcialmente Realizada
NR – Não Realizada

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

10. RELATÓRIO DE ATIVIDADES E APRESENTAÇÃO DO PLANO DE MANEJO EM AUDIÊNCIA PÚBLICA

10.1 Primeira Reunião do Grupo Técnico

Em 19 de junho de 2017, na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente às 14h00min ocorreu a primeira reunião referente ao Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cerrado. Durante a reunião foram discutidas as diretrizes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, apresentadas através da Lei Federal n. º 9.985/2000. Foram analisadas todas as etapas que constituem o Plano além do manual para de elaboração do Plano do IBAMA, ressaltando a importância dos técnicos do município, Unespar, UTFPR, Faculdade Integrado na cooperação de disponibilidade dos dados, avaliação de etapa e principalmente sobre a divulgação para a audiência pública.



CÂMARA TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGIA DO CERRADO — 19/06/2017

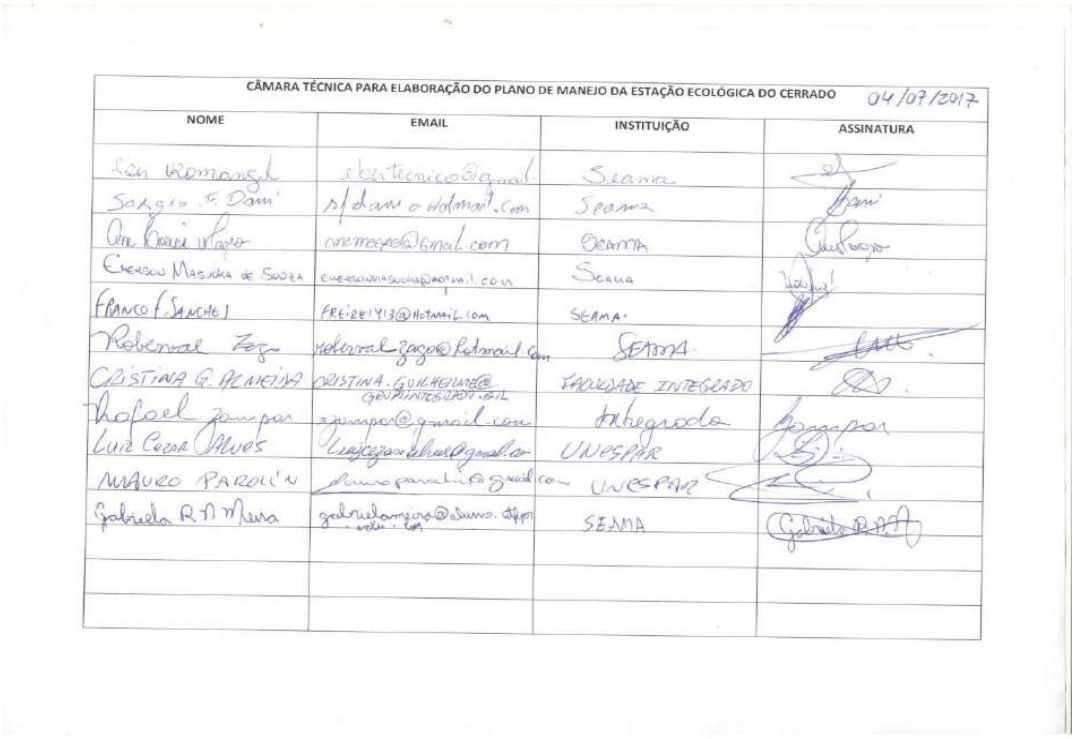
NOME	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
Francis Freire Sanches	FREIRE1413@Hotmail.com	9971-0367	
Luiz Egon Alves	UNESPAR	988196212	
Mauro Parolin	UNESPAR	9976-6979	
Osseias Barbosa	OSEIASCARDOSO@Hotmail.com UNESPAR	99966-6376	
Rafael Zampar	rzampar@gmail.com	99995 6445	
Sergio F. Dani	sfdani@Hotmail.com.	99997-1432	
Ana Louise Negro	anenegro@gmail.com	99922 7279	
Gabriela R. D. Meira	gabrielameira@alunos.utfpr.edu.br	99731 6232	
Ebert Romancini	Ebertécnico@gmail.com	99923 7087	

Figura 20. Lista de Presença da Equipe Técnica para Elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cerrado, realizado na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente – SEAMA.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

10.2 Segunda Reunião do Grupo Técnico

Em 04 de julho de 2017, na Estação Ecológica do Cerrado às 14h00min ocorreu a segunda reunião referente ao Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cerrado. Durante a reunião foram discutidos os produtos elaborados até aquela data, foram discutidos também os programas de maior necessidade da Estação e quais entidades poderiam colaborar para elaboração dos programas.



CÂMARA TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CERRADO 04/07/2017

NOME	EMAIL	INSTITUIÇÃO	ASSINATURA
Ian Romanyk		Seama	
Sergio F. Dami		Seama	
Ana Paula Maia		Seama	
Everson Macuka de Souza		Seama	
Franco F. Sanches		SEAMA	
Roberval Zago		SEAMA	
Cristina G. Medeiros		Faculdade Integrado	
Rafael Gompar		Integrado	
Luiz Cesar Alves		UNESPAR	
Mauro Parolin		UNESPAR	
Gabriela R. Mesa		SEAMA	

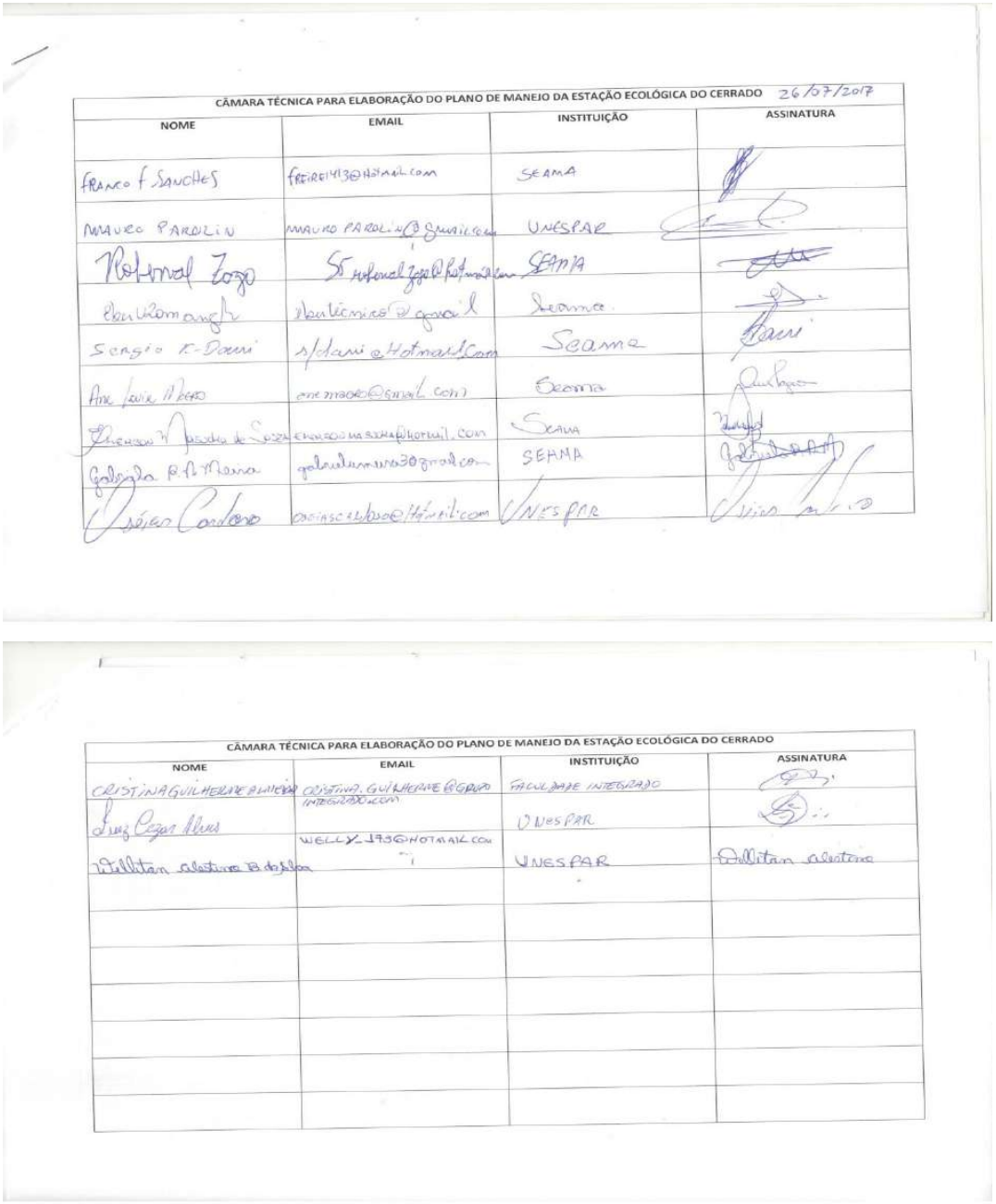
Figura 21. Lista de Presença da Equipe Técnica para Elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cerrado, realizado na Estação Ecológica do Cerrado.

10.3 Terceira Reunião do Grupo Técnico

Em 26 de julho de 2017, na Estação Ecológica do Cerrado às 14h00min ocorreu a terceira reunião referente ao Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cerrado. Durante a

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

reunião foram discutidos os programas elaborados por cada entidade e também a definição da data para apresentação do Plano em audiência pública.



CÂMARA TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CERRADO 26/07/2017

NOME	EMAIL	INSTITUIÇÃO	ASSINATURA
FRANCO F SANCHES	FFSIRE1413@HOTMAIL.COM	SEAMA	
MAURO PARDIN	MAURO PARDIN@GMAIL.COM	UNESPAR	
Rafael Zago	SS	SEAMA	
		Seama	
Sergio R Dami		Seama	
		Seama	
		SEAMA	
		SEAMA	
Sérgio Cardoso		UNESPAR	

CÂMARA TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CERRADO

NOME	EMAIL	INSTITUIÇÃO	ASSINATURA
CRISTINA GUILHERME PEREIRA		FACULDADE INTEGRADO	
Luiz Cezar Neves		UNESPAR	
Wallitan alcantara Batista	WELLY_193@HOTMAIL.COM	UNESPAR	Wallitan alcantara

Figura 22. Lista de Presença da Equipe Técnica para Elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cerrado, realizado na Estação Ecológica do Cerrado.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

10.4 AUDIÊNCIA PÚBLICA

A audiência pública para apresentação do Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cerrado ocorreu no dia 19 de outubro no Centro da Juventude “Itachir Tagliari”, às 19h00min.

Nesta audiência estiveram presentes autoridades do município, membros do Conselho Municipal de Meio Ambiente, representantes da Universidades locais, lideranças comunitárias e sociedade civil em geral. Este evento possibilitou à população apresentar sugestões, críticas e mudanças que fossem necessárias ao plano exposto.

A audiência foi conduzida pelo representante da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Franco Freire Sanches e pelo representante da Unespar Mauro Parolin, que apresentaram todo o conteúdo do plano. Após a explanação, iniciaram-se os questionamentos e debates. Foram colhidas as manifestações orais, às quais foram esclarecidos os pontos controversos e posteriormente respondidas às questões. A seguir a ata da audiência pública, a lista de presença, fotos da apresentação e os slides apresentados.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Orgão Oficial Eletrônico - 2188
Campo Mourão - Quinta-feira - 26/10/2017

SECRETARIA DA AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

AUDIÊNCIA PÚBLICA SOBRE O PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CERRADO PROFESSORA DIVA APARECIDA CAMARGO DO MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO

ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CERRADO PROFESSORA DIVA APARECIDA CAMARGO, EM 19/10/2017

Ao décimo nono dia do mês de outubro de dois mil e dezessete, reuniram-se no Centro da Juventude "Itachir Tagliari", sito à Rua: Robson Daciuk Paitach, nº 179 – Jardim Nossa Senhora Aparecida, **O Secretário de Agricultura e Meio Ambiente, Ademir Moro Ribas, o Chefe do Departamento de Meio Ambiente, Franco Freire Sanches o Professor Doutor Mauro Parolin a comunidade local e demais convidados. O Chefe de Meio Ambiente Franco Freire Sanches deu início à Audiência Pública sobre o Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cerrado Professora Diva Aparecida Camargo (EEC) às dezenove horas e trinta e cinco mintos**, dando boas-vindas a todos presentes e agradecendo a presença de cada um, explicou que o Plano de Manejo foi resultado de parceiras entre **Prefeitura Municipal por meio da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR, Faculdade Integrado e Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR**. Em seguida iniciou apresentando a equipe técnica que elaborou o plano, sendo quatorze (14) doutores, dois (2) mestres e demais profissionais na área ambiental. Iniciando realmente a apresentação do Plano de Manejo expôs a legislação que fundamentou o plano, tanto leis federais, estaduais e municipais. Das leis federais destacou a Lei nº 9.985/2000 que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Das leis estaduais explanou um pouco sobre a Lei Complementar nº 59/1991, a qual define o ICMS Ecológico. Enquanto das municipais salientou sobre a Lei de criação da EEC leis que foram responsáveis pelas alterações dos nomes da unidade e lei que apresenta o plano diretor do município. Adiante, introduziu apresentando sobre o bioma cerrado e a importância de sua preservação, explicou também o conceito de Unidade de Conservação e suas categorias conforme o SNUC, citando exemplos de cada categoria. Também falou um pouco do cenário do cerrado no Paraná, onde é encontrado e a abrangência do mesmo no município antigamente e atualmente. Continuando, informou que para caracterizar foram necessários estudos e a elaboração de cartas temáticas de clima, geologia, declividade, fitogeografia, solos e hipsometria, com a construção de um banco de dados sendo utilizando os softwares Spring e Qgis. Também falou sobre o levantamento de flora já realizado na área, citando que foram encontradas oitenta e sete espécies e ressaltando as espécies em perigo de extinção e raras conforme Lista Vermelha da Flora do Paraná, além das protegidas por lei municipal, assim mostrou a importância da ECC. Rapidamente falou sobre o levantamento de avifauna, o qual identificou trinta e uma espécies, e mostrou algumas fotos de algumas aves encontradas no local. Por fim, comentou sobre os estudos já realizados na ECC e depois passou a palavra ao **Professor Dr. Mauro Parolin** que continuou a apresentação. Este por sua vez, iniciou falando sobre o zoneamento composto por 5 zonas: zona primitiva, zona de recuperação, zona conflitante, zona extensiva e zona de uso intensivo. Por meio de croqui explicou onde se localizará cada zona e o que abrangeria cada uma. A primitiva seria área de vegetação original, que no caso da ECC infelizmente ha presença de espécies exóticas, porém será uma área que não se deve fazer interferência e vai abranger vinte e cinco por cento da área total. A zona de recuperação, a qual tem presença de muitas espécies exóticas, incluindo invasoras como bambu, braquiária e Leucaena, que devem ser controlas ou eliminadas. Essa área também será aberta para educação ambiental e manutenção. Em relação a zona conflitante, mostrou a presença de fiação de rede elétrica que favorece um risco para a unidade e que na mesma precisará ser feito podas. Já a zona extensiva são áreas destinadas para manutenção e visitação como a trilha. Enquanto a zona de uso intensivo seria a área construída para laboratório, sala de reuniões, museu e para armazenamento de equipamentos, entre outras finalidades. Neste momento **O Secretário de Agricultura e Meio Ambiente, Ademir Moro Ribas** questionou se ainda existe o herbário. **O Professor Dr. Mauro Parolin** responde dizendo que não devido à inviabilidade da manutenção por conta de controle de temperatura e umidade, e dizendo que o que tinha foi transferido para o herbário da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ao terminar de responder o questionamento, passou a falar sobre a história da ECC, como surgiu a ideia, como foi criada, os problemas que enfrentaram como desapropriação de lotes e como a Universidade Estadual do Paraná tornou-se responsável. Depois apresentou os programas e projeto previsto no plano. O Primeiro programa apresentado foi o de visitação que prevê a trilha, criação de temas para apresentar durante as trilhas, palestras, monitoramento de atividade de pesquisa e que a partir da aprovação do plano os pesquisadores devem enviar a Universidade Estadual do Paraná proposta de pesquisa para que fiquem informados e repassar para controle da Prefeitura Municipal, além de prever monitores. Outro

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

programa é denominado programa de vigilância que tem como objetivo proteção dos bens e o mesmo tem como responsável a Prefeitura Municipal. Também tem o programa nomeado programa de quebra de dormência de sementes, que de acordo com o **Professor Dr.** Mauro Parolin seria o mais polêmico por envolver a queimada controlada, no entanto, é necessário para que haja, pois nunca foi executado e é essencial para a continuidade do cerrado, inclusive que a anos atrás tinha sido pedido ao Ministério Público, que teve vários tramites sendo por fim foi autorizado, mas não executado devido a falta do plano de manejo. A queimada é justificada também pelo fato de estar tendo muita matéria orgânica no solo favorecendo umidade e a instalação de plantas que caracterizam a Floresta Estacional Semidecidual, prejudicando assim a vegetação do cerrado que necessita da queima, dando continuidade na explanação o **Professor Dr.** Mauro Parolin explicou que o programa prevê a queimada 50% da área de cada vez de tempo em tempo, não sendo 10% como previsto anteriormente e pela área ser muito pequena e não ter condições, mas para a realização do programa de quebra de dormência será executado todo um procedimento com divulgação, visitação dos moradores ao entrono, aviso e auxilio do corpo de bombeiros, reunião com polícia e COPEL, para então ser realizada a queima que deverá ser realizada no inverno devido ao clima, período de menor mitificação de aves e ciclo da vegetação. Em seguida um aluno da Universidade Estadual do Paraná, questiona se será realizado queima na área primitiva. **O Professor Dr.** Mauro Parolin afirma que sim, sendo a área primitiva a que mais precisa da queimada, pois possui espécies de cerrado, sendo que essas espécies possuem estruturas como geófitos e xilopódios que são adaptadas para o fogo, e seguindo a explicação falou que os diversos estudos que fundamentam o programa como é o caso conhecido do lote 7H, que pegou fogo e depois de um determinado tempo só reapareceu espécies de cerrado. **O Secretário de Agricultura e Meio Ambiente, Ademir Moro Ribas** aproveitou também o momento e questionou quanto o tempo entre uma queimada e outra. **O professor Dr.** Mauro Parolin respondeu que para determinar precisa do monitoramento da primeira queima, mas acredita que em torno de quatro (4) ou cinco (5) anos. Também que prevê a queima de cinquenta por cento ano que vem e o restante no ano seguinte. **O Secretário de Agricultura e Meio Ambiente, Ademir** Moro Ribas ainda pergunta por quem e como seria realizado e o **Professor Dr.** Mauro Parolin explica que será montado uma equipe e terão a ajuda do corpo de Bombeiros. Por último, o **Professor Dr.** Mauro Parolin apresentou o projeto elaborado por professores da Faculdade Integrado correspondente ao monitoramento e controle ou radicação de espécies exóticas invasoras. A problemática deste seria o uso de defensivos e que até mesmo o Instituto Ambiental do Paraná ficou receoso, mas mostrou-lhes que é necessário pela dificuldade de eliminar determinadas espécies que não tem como controlar por meio mecânico, Assim, o **Secretário de Agricultura e Meio Ambiente, Ademir** Moro **Ribas**, questiona se depois do defensivo, futuramente poderá ser usado forma mecânica de controle. O **Professor Dr.** Mauro Parolin disse que é possível. Finalizando apresenta o formulário que será incluído a um relatório para informar a prefeitura do desenvolvimento dos programas e projetos, acrescentou ainda que não é possível ter zona de amortecimento pela existência de residências ao entrono da EEC, desta forma concluiu-se a exposição do Plano de Manejo e deu a abertura para perguntas e sugestões. **Éber** Ramanzuk pergunta se já foi determinada qual parte será queimada primeiramente. O **Professor Dr.** Mauro Parolin confirma que sim e mostra por meio do croqui a área. O **Secretário Ademir** Moro Ribas questiona se no caso de ficar sementes exóticas invasoras estas não retornariam. O **Professor Dr.** Mauro **Parolin** diz que infelizmente poderia ocorrer já que, por exemplo, a Leucena é de difícil controle. Em seguida o munícipe **João** questiona qual exatamente seria o problema envolvendo a queimada. O **Professor Dr.** Mauro Parolin explica a **João** que teria o aspecto visual da vegetação queimada, porém a vegetação rebrotará rapidamente em torno de dois (2) meses, mudando impacto visual. **João** também questiona se a trilha já está ativa. O **Professor Dr.** Mauro **Parolin** diz que a trilha existe, mas que não é aberto para visitação pela falta do Plano de Manejo. O **Professor Dr.** Mauro **Parolin** volta a comentar sobre a construção do espaço para educação ambiental, recepção de pesquisadores, museu, etc.... Já o **Professor Osélas** Cardoso lembra que a queima além de rebrotar a vegetação, pode explodir espécies que não estavam presentes. Depois o **Chefe do Meio Ambiente, Franco Freire Sanches** pergunta sobre a frequência de pesquisadores que a ECC recebe anualmente. O **Professor Dr.** Mauro Parolin diz que receberam pesquisadores da UFPR, de São Paulo, UEM, UEL, UFG, do Mato Grosso do Sul, e de outros Países, sendo que a ECC já foi tema de notícias do Globo Repórter, sendo considerada a menor Unidade de Conservação do Cerrado Brasileiro, sendo assim, segundo o **Professor Dr.** Mauro Parolin é uma visitação considerável e explica a importância da ECC. Concluindo o **Professor Dr.** Mauro **Parolin** ainda comenta sobre a categoria da Unidade de Conservação que não tem possibilidade de mudança, mas que poderia futuramente ser unificada ao lote 7H que recentemente passou a ser Unidade de Conservação. Assim, finaliza a audiência às vinte horas e quarenta e três minutos, o **Chefe do Meio Ambiente, Franco Freire Sanches** agradece todos que estiveram presentes, as pessoas que ajudaram na elaboração do Plano de Manejo, passando a palavra ao **Secretário de Agricultura e Meio Ambiente, Ademir** Moro Ribas que aproveita também para agradecer os presentes e as Instituições que colaboraram na elaboração do Plano de Manejo, e cita a importância das parcerias entre a Prefeitura e as Univerisades para promoção da área Ambiental e realização de projetos na área ambiental.

Ademir Moro Ribas - **Secretário de Agricultura e Meio Ambiente - Interino**

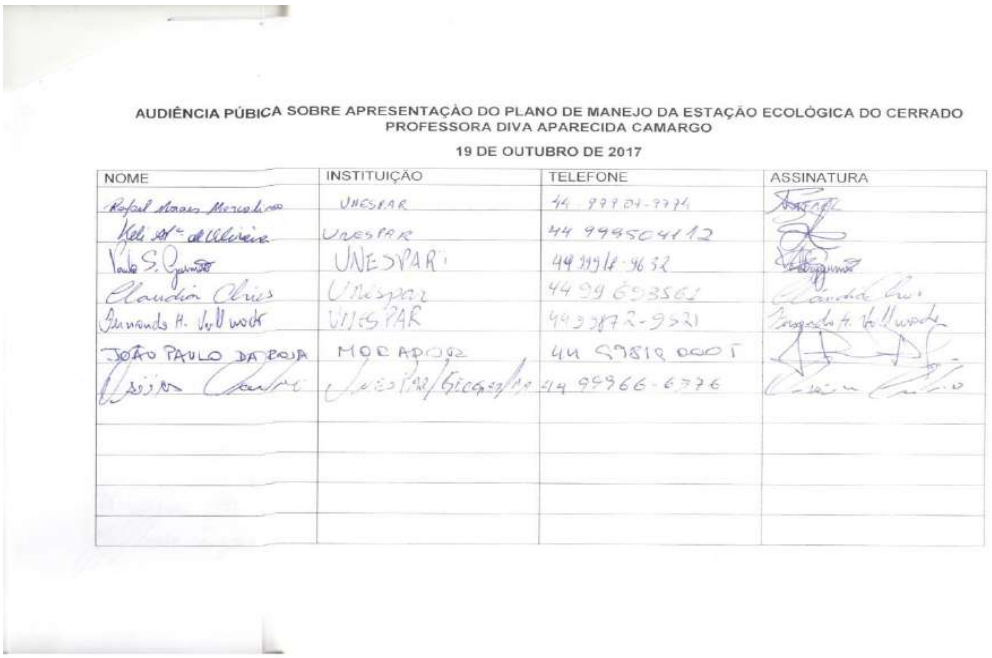
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



AUDIÊNCIA PÚBICA SOBRE APRESENTAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CERRADO
PROFESSORA DIVA APARECIDA CAMARGO

19 DE OUTUBRO DE 2017

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE	ASSINATURA
Francisco Sanches	SEAMA	(44) 99771 0367	
Gabriela R. D. Nunes	SEAMA	(44) 999 316232	
MAYRA PAROLIN	UNESPAR	(44) 99976-6979	
Elen Ramos	Seama	(44) 999237082	
Mario Sergio S. da Silva	Unespar	(44) 99863 9013	
Luiz Cezar Alves	Unespar	(44) 98817 6212	
ADEMIR MORO RIBAS	SEAMA	(44) 99925 7938	
Marcelo O Lima	FECILCAM	(44) 99828 9575	
Dimitri Fernando dos Santos	Unespar	(44) 99840 3262	
Gustavo Alves de Souza	Unespar	(44) 99864-9229	
Mayra Otaviano	Unespar / UEM	(44) 99892-2742	
Jefferson Cuquel	Unespar	(44) 99982-0207	



AUDIÊNCIA PÚBICA SOBRE APRESENTAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CERRADO
PROFESSORA DIVA APARECIDA CAMARGO

19 DE OUTUBRO DE 2017

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE	ASSINATURA
Rafael Moraes Marcelino	UNESPAR	44 99904-9774	
Kelli [illegible] de Oliveira	UNESPAR	44 99850 4112	
Paulo S. Quintão	UNESPAR	44 99914 9652	
Claudia Alves	Unespar	44 99 6533562	
Fernanda H. Wollmann	UNESPAR	44 9887 2-9521	
JOÃO PAULO DA ROSA	MDE APOIO	44 99819 0001	
Josias Cunha	Unespar/Fecilcam	44 99966-6776	

Figura 23. Lista de Presença da Audiência Pública do Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cerrado, realizado no Centro da Juventude "Itachir Tagliari".

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Figura 24. Foto tirada na Audiência Pública do Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cerrado, realizado no Centro da Juventude "Itachir Tagliari".



Figura 25. Foto tirada na Audiência Pública do Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cerrado, realizado no Centro da Juventude "Itachir Tagliari".

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO MOURÃO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ/CAMPUS DE CAMPO MOURÃO
FACULDADE INTEGRADO DE CAMPO MOURÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL CAMPUS CAMPO MOURÃO

PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CERRADO PROFESSORA DIVA APARECIDA CAMARGO MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO – PARANÁ

Equipe de Desenvolvimento: 29 Profissionais

4 Doutores em Ciências Ambientais

5 Doutores em Geografia

2 Doutorandos em Geografia

1 Mestre em Geografia

1 Doutor em Meio Ambiente

2 Biólogos

1 Doutorando em Biologia

1 Engenheiro Ambiental

1 Engenheiro Agrônomo

1 Mestre em Sociedade e Desenvolvimento

1 Doutor em Zoologia

1 Médica Veterinária

1 Especialista em Geografia

1 Estudante de Engenharia Ambiental

2 Técnicos Agrícolas

1 Estudante de Geografia

1 Fiscal Ambiental

82

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Equipe Técnica

Ana Paula Colavite (Tecnóloga Ambiental e Doutora em Geografia)
Ane Louise Magro (Medica Veterinária)
Cristina Guilherme de Almeida (Doutora em Ciências Ambientais)
Eber Ramanczuk (Técnico Agrícola)
Eloisa Silva de Paula Parolin (Doutora em Ciências Ambientais)
Fabio Rodrigues da Costa (Doutor em Geografia)
Franco Freire Sanches (Engenheiro Ambiental)
Greta Aline Dettke (Doutora em Biologia)
Jakslayne Aparecida dos Santos (Bióloga)
Jefferson de Queiroz Crispim (Doutor em Meio Ambiente)
João Claudio Alcantara dos Santos (Doutorando em Geografia)

Equipe Técnica

Luiz Cezar Alves (Técnico Agrícola e Especialização em Geografia)
Marcelo Galeazzi Caxambu (Doutor em Zoologia)
Mauro Parolin (Doutor em Ciências Ambientais)
Oséias Cardoso (Doutor em Geografia)
Rafael Zampar (Doutor em Ciências Ambientais)
Roberval Zago (Técnico Agrícola)
Sandra Terezinha Malysz (Mestre em Geografia)
Sérgio Francisco Dassi (Engenheiro Agrônomo)
Tatiane Monteiro Ré (Mestre em Sociedade e Desenvolvimento)
Victor da Assunção Borsato (Doutor em Geografia)

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Equipe de Apoio

Anne Karolyna de Freitas da Silva (Estudante de Geografia)
Emerson Masuoka de Souza (Fiscal Ambiental)
Fernando Henrique Villwock (Mestrando em Geografia)
Gabriela R. M. Meira (Estagiária em Engenharia Ambiental)
Mayara dos Reis Monteiro (Doutoranda em Geografia)
Mayra Stevanato (Mestranda em Geografia)
Wellinton Celestino (Biólogo)

LEIS E DECRETOS FEDERAIS = 22

Lei n° 9.985 de 18/07/2000 - Cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC);

LEIS E DECRETOS ESTADUAIS = 17

Lei Complementar Estadual 59, de 01 de outubro de 1991 - Dispõe sobre a repartição de 5% do ICMS, a que alude o art. 2º da Lei 9.491/90, aos municípios com mananciais de abastecimento e unidades de conservação ambiental, assim como adota outras providências;

84

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL = 9

- **Decreto Municipal nº 175/87**
- **Decreto Municipal nº 191/90**
- **Decreto Municipal nº 593/93**
- **Resolução nº 20/93**
- **Lei nº 2851 de 21 de dezembro de 2011 - Denomina professora Diva Aparecida Camargo, a Estação Ecológica do Cerrado.**
- **Lei Complementar nº 22 de 21 de janeiro de 2012 - Dispõe sobre o Plano Diretor Municipal de Campo Mourão**
- **Lei Complementar nº 31 de 17 de julho de 2014 - Dispõe sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo Urbano e Rural do Município de Campo Mourão e dá outras providências.**
- **Lei Complementar nº 34 de 17 de junho de 2015 - Dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos do município de Campo Mourão e dá outras providências.**
- **Lei Complementar nº 42 de 23 de agosto de 2017 – Dispõe sobre o Código de Arborização e Ajardinamento Urbano do Município de Campo Mourão.**

Introdução

Contextualização Da Estação

- O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil, ocupava cerca de 22% do território nacional.
- Considerado como um dos 32 "hotspots" mundiais de biodiversidade

"Unidade de conservação (UC) é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com o objetivo de conservação e limites definidos, sob regime especial De administração, as quais se aplicam garantias adequadas de proteção"

85

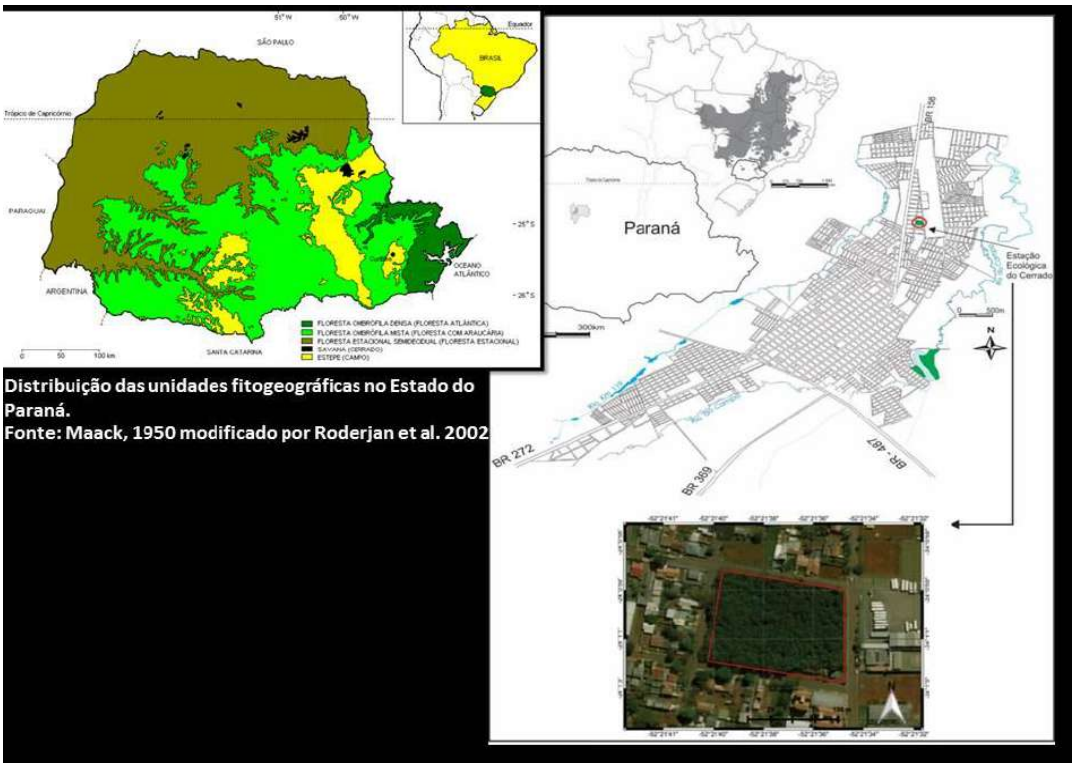
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Introdução

O SNUC categoriza as Unidades de Conservação em 2 categorias:

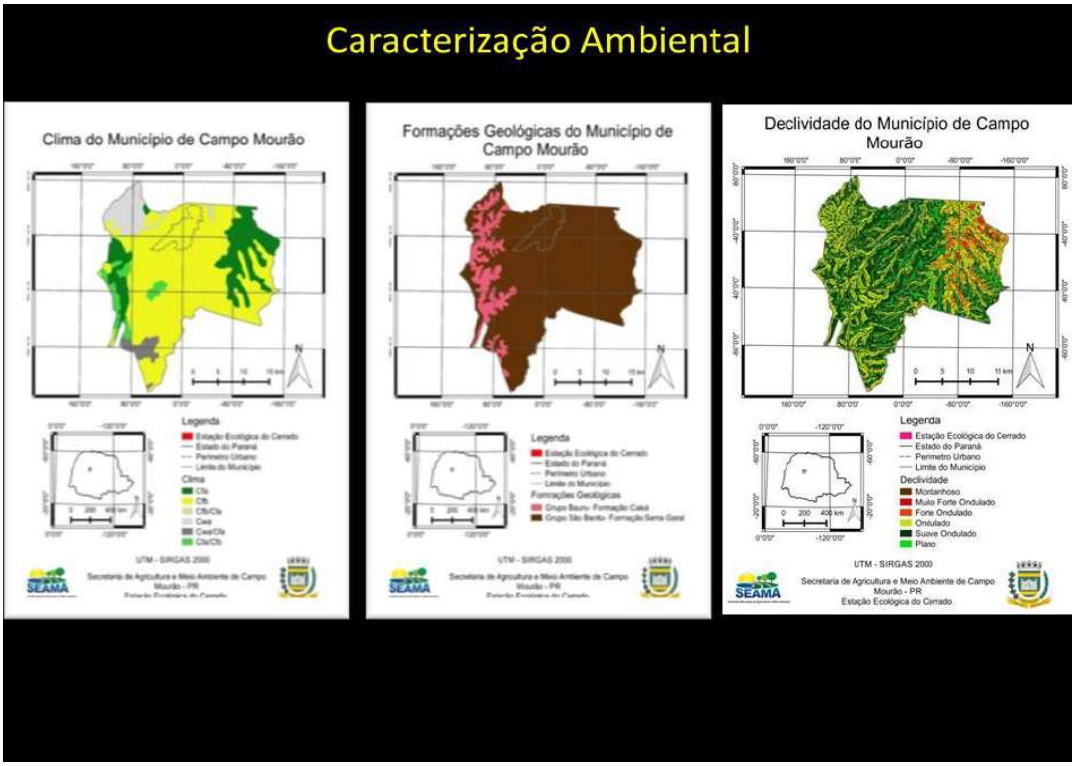
- As Unidades de Uso Sustentável onde o objetivo é "compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais;

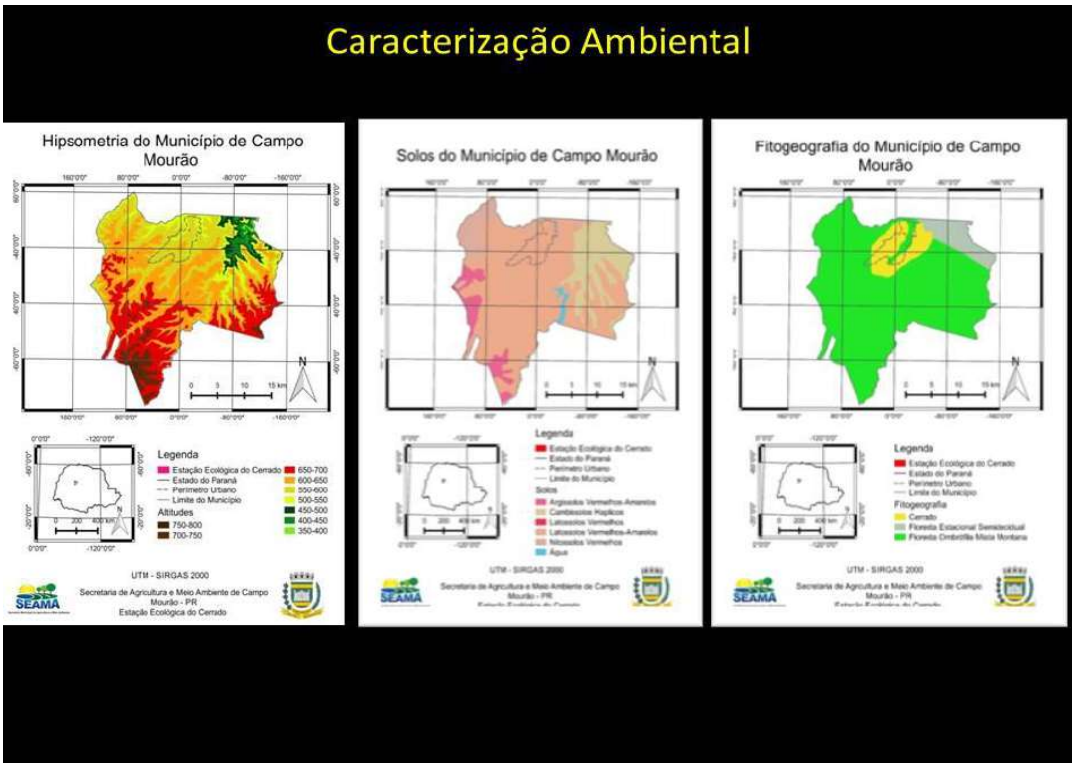
- As Unidades de Conservação de Proteção Integral em que o objetivo é a "preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas"



Distribuição das unidades fitogeográficas no Estado do Paraná.
Fonte: Maack, 1950 modificado por Roderjan et al. 2002

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d





ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Caracterização Ambiental

- Levantamento de Flora

87 espécies distribuídas em 36 famílias

Família	Nome científico	Nome Popular	Categoria de Ameaça (Paraná)
Anacardiaceae	*Anacardium humile* A.St. Hil	Caju do cerrado	Em Perigo
Annonaceae	*Annona coriacea* Mart.	Marolinho/ Araticum	Rara
	Duguetia furfuracea (A.St.-Hil.) Saff.	Araticum/ Ata brava	Rara
Cucurbitaceae	*Ceratosanthes hilariana* Cogn.	*	Em Perigo
Cyperaceae	*Rhynchospora exaltata* Kunth	*	Rara
Loganiaceae	*Strychnos rubiginosa* A.DC.	*	Em Perigo
Myrtaceae	*Myrcia guianensis* (Aubl.) DC.	Guamirim	Rara
Passifloraceae	*Passiflora miersii* Mast.	Maracujazinho/ Maracujá de morcego	Rara
Fabaceae	***Anadenanthera peregrina* (L.) Speg.**	**Angico**	Protegida Por Lei
Fabaceae	*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville	Barbatimão	Protegida Por Lei

Caracterização Ambiental

- Levantamento de Avifauna

31 espécies distribuídas em 14 famílias



Saltator similis d'Orbigny e Lafresnaye, 1837.
Fonte: (Ferreira et al., 2005).



***Thamnophilus doliatus* (Linnaeus, 1764).**
Fonte: (Ferreira et al., 2005).

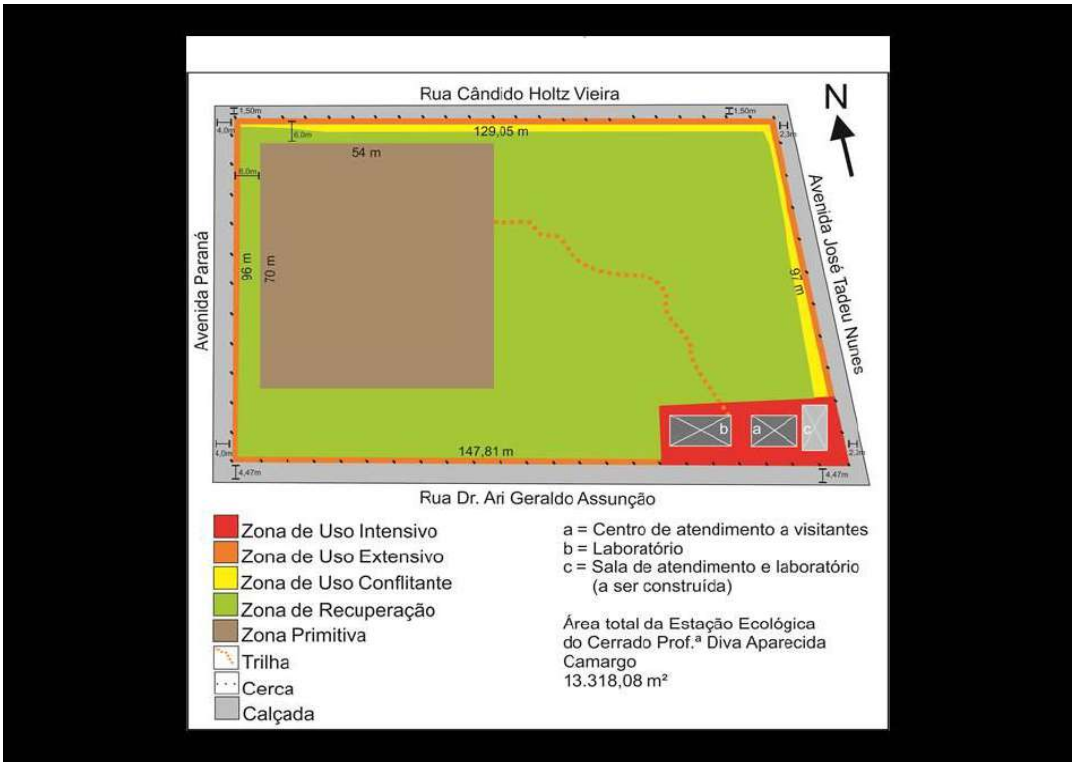
ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Publicações relacionadas a Estação Ecológica do Cerrado	
Autor/Ano	**Título**
Antunes et al. (2009)	Levantamento florístico da Estação Ecológica do Cerrado de Campo Mourão –PR.
Ferreira et al. (2005)	Levantamento de espécies de aves e espécies vegetais forrageadas na Estação Ecológica do Cerrado em Campo Mourão - PR.
Golovati (2015)	Mudanças paleoambientais ocorridas durante o Holoceno nos municípios de Campo Mourão e Cianorte - PR
Guerreiro e Parolin (2011)	Espécies nativas de Cerrado na cidade de Campo Mourão: potencial para recuperação
Guerreiro, Parolin e Marcotti (2011)	Distribuição e recuperação da vegetação do Cerrado e remanescentes na cidade de Campo Mourão, Paraná.
Landcluk, Parolin e Bauermann (2016)	Recuperação de palinomorfos e dados isotópicos (δ13C e δ15N) em sedimentos turfosos e seu significado paleoambiental para a região de Campo Mourão - PR.
Liberali (2003)	Estudo fitossociológico da vegetação do Cerrado de Campo Mourão
Monteiro, Parolin e Caxambu (2016)	Análise da assembleia fitolítica em solo superficial e serapilheira em dois fragmentos de Cerrado em área urbana de Campo Mourão - PR.
Mizote (2005)	Avaliação da dinâmica da paisagem da área urbana do Município de Campo Mourão-PR.
Parolin e Alves (2013)	Distribuição de Stryphnodendron adstringens (Mart. Coville) na região norte da cidade de Campo Mourão – PR.
Parolin, Caxambu e Cardoso (2015)	O Cerrado de Campo Mourão e sua conservação desconservante.



89

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



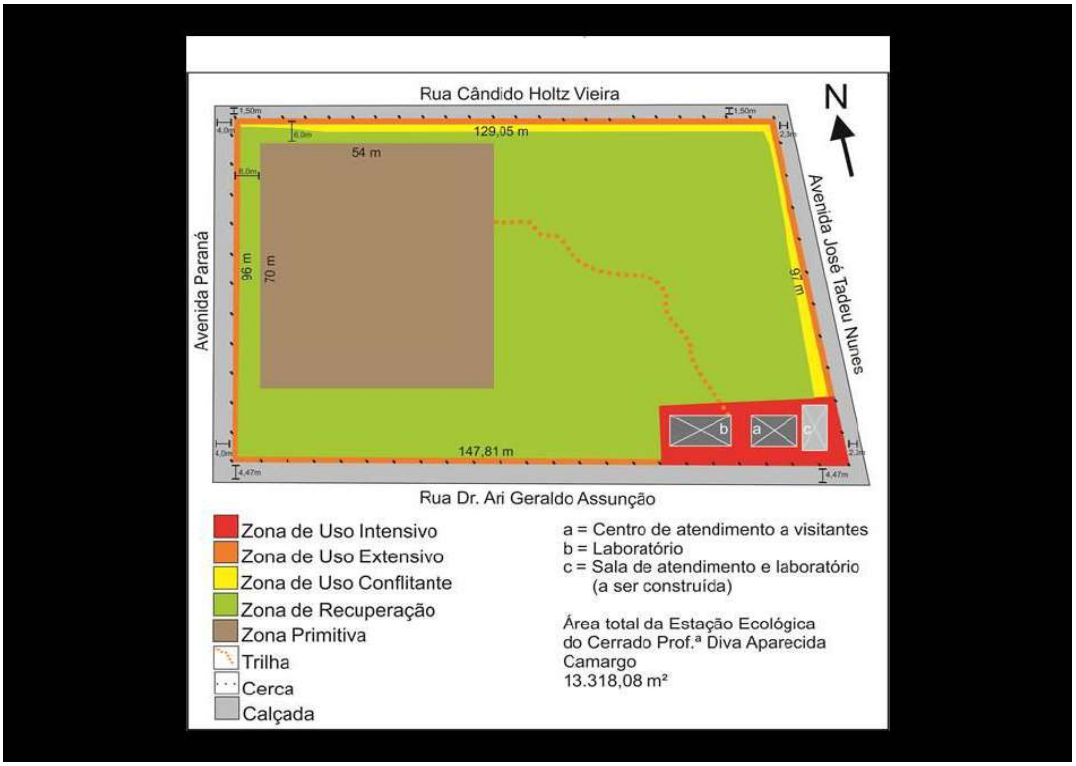
Zona Primitiva

Definida pelo Roteiro Metodológico de Planejamento (IBAMA, 2002) como aquela na qual tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico.

Na EEC esta zona corresponde a aproximadamente 30% de sua área (Figura 14 e 15). Trata-se de zona na qual é possível observar maior número de espécies nativas (Quadro 1), bem como que teve menor impacto em relação à borda.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



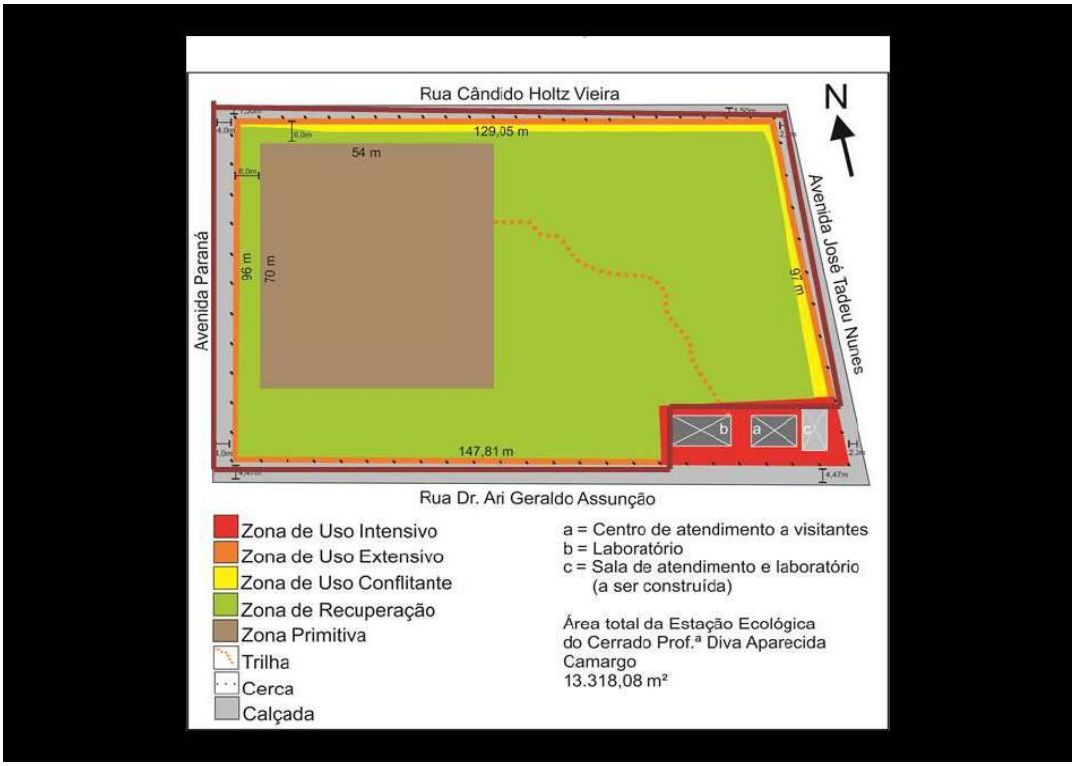
Zona de Recuperação

Considerada como aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas. Zona provisória, uma vez restaurada, será incorporada novamente a zona primitiva. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou induzida. O objetivo geral de manejo é deter a degradação dos recursos ou restaurar a área. Esta zona permite uso público para educação (IBAMA, 2002).



***Allophylus guaranticus* - *Araucaria angustifolia* - *Citrus latifoliada Tanaka*- *Leucaena leucocephala* - *Euterpe edulis* - *Maclura tinctoria* -*Matayba elaeagnoides* - *Myrsine balansae* - *Tabernaemontana cathariensis* - Bambusoideae**

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

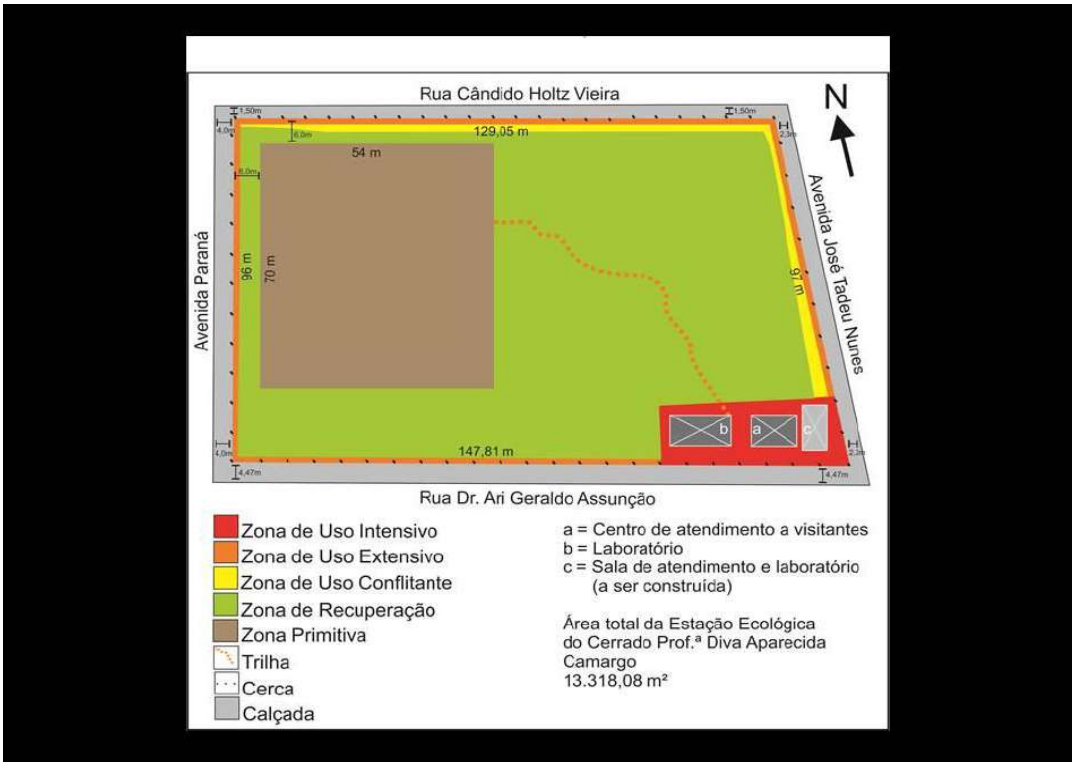


Zona de Uso conflitante

A Zona de Uso Conflitante é definida pelo IBAMA (2002) como os espaços dentro da Unidade de Conservação em que os usos e finalidades estabelecidos antes da criação da Unidade, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida, como por exemplo, linhas de transmissão, cabos óticos, antenas, entre outros.

Esta zona corresponde a aproximadamente 2% da área da EEC, trata-se principalmente das áreas de borda em que há possibilidade de contato com a rede elétrica, representada pela Rua Cândido Holtz Vieira e Avenida José Tadeu Nunes.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



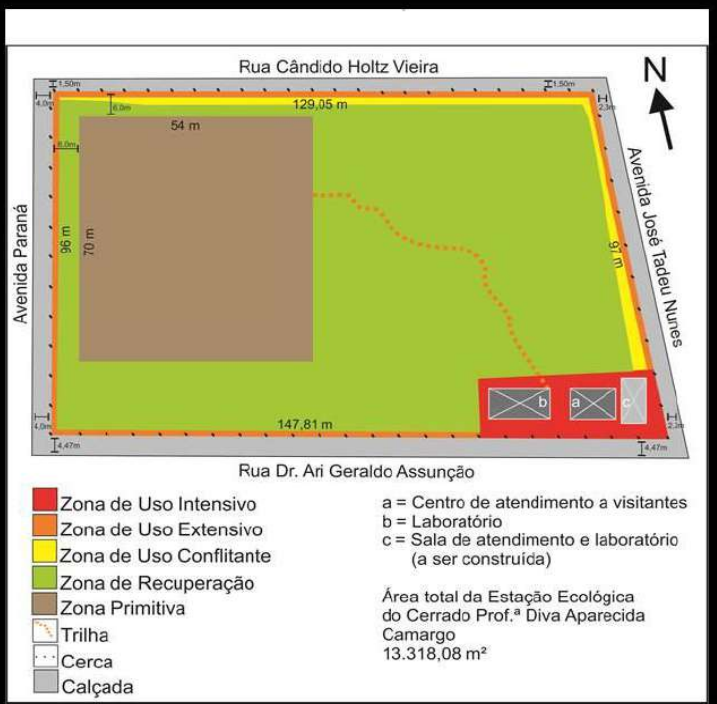


93

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Zona de Uso Extensivo

Segundo o IBAMA (2002), é aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo. O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso aos públicos com facilidade, para fins educativos e recreativos.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



Na EEC está Zona corresponde a aproximadamente 4% de sua área representada pelos aceiros do lado das cercas, bem como por uma trilha de acesso a Zona Primitiva .

Vista parcial das áreas de Zona de Uso Extensivo: (A) aceiro Rua Cândido Holtz Vieira; (B) Avenida José Tadeu Nunes; (C) Trilha

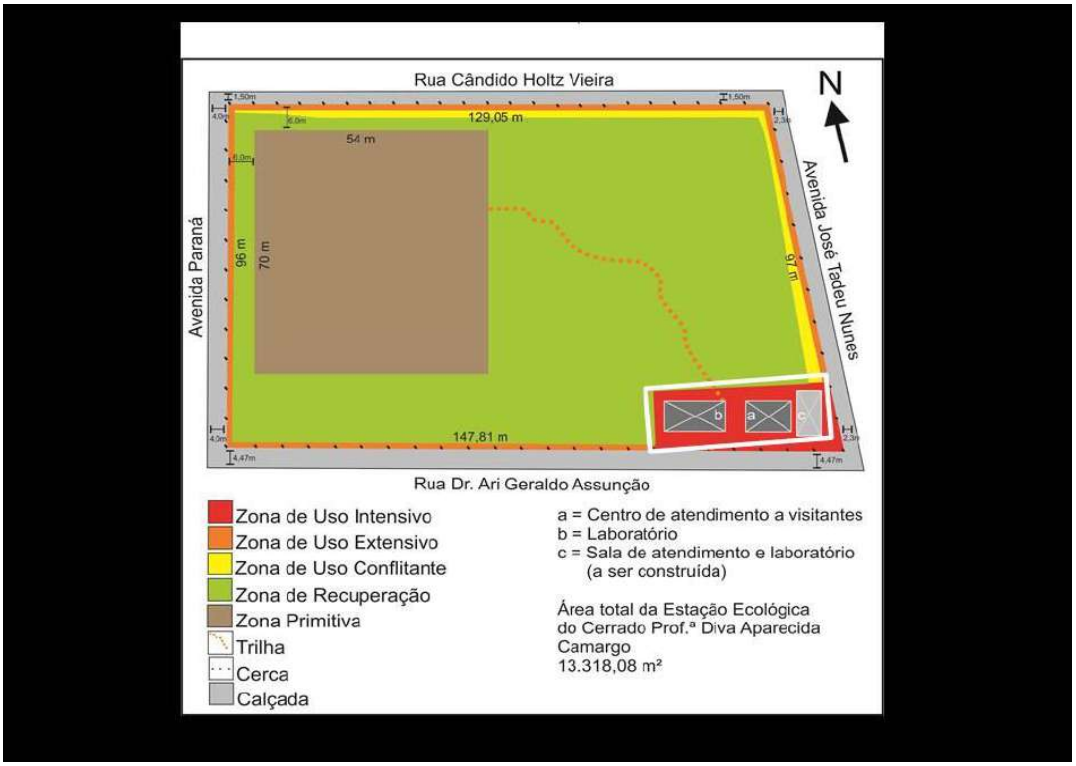


Zona de Uso Intensivo

Corresponde a áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter: centro de visitantes, museus, outras facilidades e serviços (IBAMA, 2002).

95

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d



PROGRAMA E AÇÕES

- Programa de atendimento a visitantes e pesquisadores na Estação Ecológica do Cerrado profª. Diva Aparecida Camargo

- Programa de vigilância da Estação Ecológica Prof.ª Diva Aparecida Camargo

- Programa de quebra de dormência de sementes e controle de invasoras na Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo, por meio da queimada controlada

PROJETO - Controle, erradicação e monitoramento de espécies exóticas invasoras da Estação Ecológica do Cerrado Professora Diva Aparecida Camargo

96

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

- Programa de atendimento a visitantes e pesquisadores na Estação Ecológica do Cerrado profª. Diva Aparecida Camargo

Proponente

Universidade Estadual do Paraná/Campo Mourão – UNESPAR/Campo Mourão

Duração

Indeterminada

Resumo

O programa visa o estabelecimento de diretrizes para o atendimento e monitoramento de visitantes e pesquisadores na EEC.

Atividades/Metodologia

- **Implantação de trilhas e definição dos circuitos de visitação;**
- **Desenvolvimento de temas a serem interpretados nos percursos das trilhas;**
- **Atendimento a visitantes esporádicos;**
- **Organização, atendimento e agendamento de visitas de estudantes do ensino fundamental, médio e superior;**
- **Proferir palestras e audiovisuais relativos à EEC;**
- **Aprovação e monitoramento das atividades de pesquisa;**

- Acompanhamento de visitantes e pesquisadores
- Capacitação de monitores para acompanhar os visitantes

97

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Programa de vigilância da Estação Ecológica Prof.ª Diva Aparecida Camargo

Proponente

Prefeitura Municipal de Campo Mourão

Duração

Indeterminada

Resumo

O programa visa a segurança das instalações da EEC, bem como a preservação do patrimônio.

Objetivos

Manter a integridade da EEC, no que tange à proteção da Estação, instalações e bens patrimoniais nela depositados.

Atividades/Metodologia

Executar a vigilância da EEC, de forma a inibir a entrada de pessoas não autorizadas, bem como de proteção à sua biodiversidade e bens materiais.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Programa de quebra de dormência de sementes e controle de invasoras na Estação Ecológica do Cerrado Prof.ª Diva Aparecida Camargo,

Proponente

Universidade Estadual do Paraná/Campo Mourão – UNESPAR/Campo Mourão

Duração

Indeterminada

Resumo

O programa visa o estudo do controle de invasoras na EEC, com base na utilização de queimada controlada. O estudo também analisará o processo de sucessão e renovação pós-queimada, estruturando e embasando as futuras ações de manejo na área.

Objetivos

- **Queima da EEC com vistas à renovação da vegetação e a eliminação de espécies invasoras.**

- **Monitoramento do processo de recuperação pós-queima, estabelecendo e registrando o processo de recuperação.**

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Atividades/Metodologia

O planejamento da queimada será executado conforme as seguintes etapas:

1) Ampla divulgação nos meios de comunicação sobre a necessidade da realização da queima de parte da EEC;

2) Visitas aos moradores do entorno da EEC, nas visitas serão deixadas explicações sobre os motivos e a necessidade da queima;

3) Reuniões com o Corpo de Bombeiros;
4) Reuniões com equipe da COPEL;
5) Palestras sobre o assunto nas escolas da cidade;
6) Reunião com a Polícia Militar;
7) Queima da área.

A cada seis meses e durante dois anos após a realização da queimada será feito levantamento florístico da área.

PROJETO

Controle, erradicação e monitoramento de espécies exóticas invasoras da Estação Ecológica do Cerrado Professora Diva Aparecida Camargo

Proponente

Faculdade Integrado de Campo Mourão/ UNESPAR/Campo Mourão

Duração

Indeterminado

Resumo

Este projeto estabelece metodologias de controle, erradicação e monitoramento das espécies exóticas presentes na unidade, conforme necessidades.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Objetivos

- Controlar e monitorar as espécies exóticas invasoras presentes na unidade
- Erradicar, se necessário, espécies exóticas invasoras que apresentarem grande risco a unidade de conservação
- Preservar a diversidade biológica

A definição de prioridades por espécie deve ser feita considerando-se:
a) o potencial de invasão de cada espécie; e
b) a situação populacional da mesma (número de indivíduos e grau de dispersão).
Assim, serão priorizadas as espécies com maior potencial invasor que ocorrerem em pequenas populações, espécies de fácil erradicação e indivíduos isolados de espécies com alto potencial invasor ainda sem expressão de invasão.

Zona

Programa/ ações	Estágios de Implantação			Justificativas (PR/NR)	Reprogramação
	R	PR	NR		

R – Realizada

PR – Parcialmente Realizada

Formulário de Monitoria e Avaliação anual

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

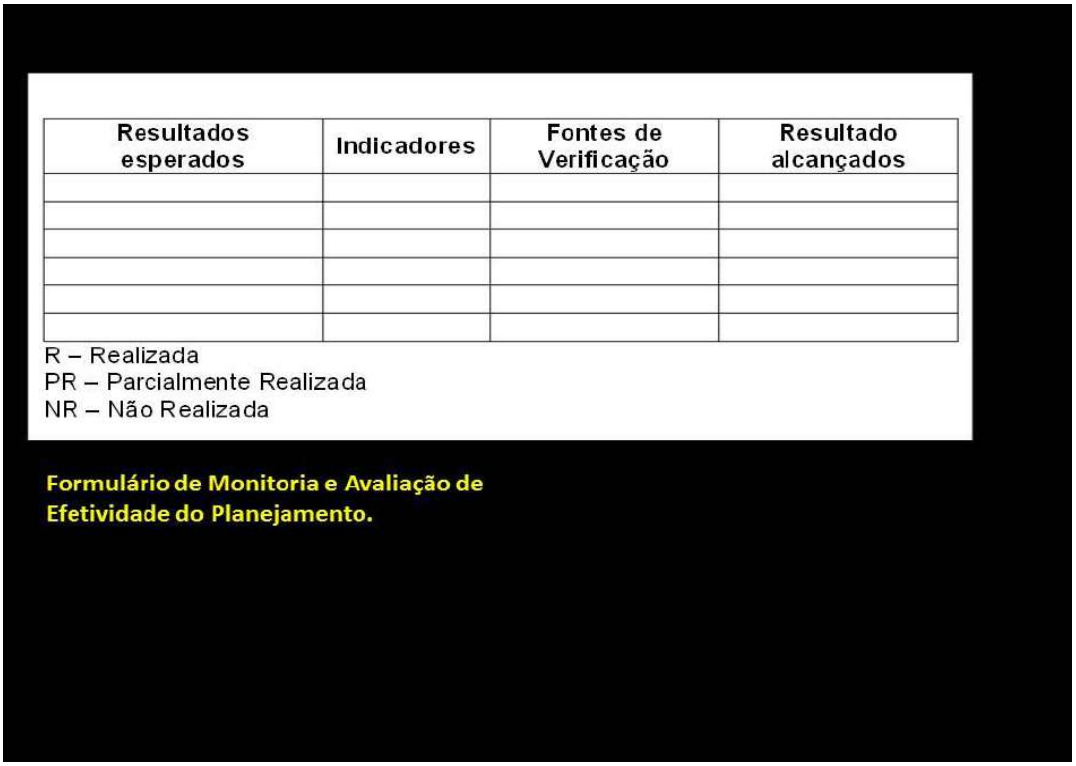


Figura 26. Slides apresentados na Audiência Pública do Plano de Manejo da Estação Ecológica do Cerrado, realizado no Centro da Juventude "Itachir Tagliari".

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Referências e bibliografia consultada

ALVES, M.; HEFLER, S. M.; TREVISAN, R.; SILVA FILHO, P. J. S. 2015. Rhynchospora. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB7271>.. Acesso em: 24 Jul. 2017.

ANTUNES, E. M.; MAIESKI, A.; CAXAMBU, M. G.; MELLO, J de F. Levantamento florístico da Estação Ecológica do Cerrado de Campo Mourão –PR. In: Congresso do Meio Ambiente da AUGM, 7, São Carlos, UFSCAR, 2009. Disponível em: http://www.ambiente-augm.ufscar.br/uploads/A1-057.pdf. Acesso em: 22 Mai. 2016.

BLACKNUM T, M.; PYSEK, P.; BACHER, S.; CARLTON, J. T.; DUNCAN, R. P.; JAROSIK, V.; WILON, J. R. U.; RICHARDSON, D. M. A proposed unified framework for biological invasions. **Trends Ecol Evol**. v.26, n.7, p.333-339, 2011.

BORSATO, V. da A.O clima de Campo Mourão e eventos intensos. In: Encontro de Produção Cientifica e Tecnológica, 9, UNESPAR, Campo Mourão, 2014.

BRASIL, Decreto n. 4.340 de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei n. 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. Coleção de leis do Ministério do Meio Ambiente.

BRASIL, Lei n. 7804, de 18 de julho de 1989. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei nº 6.803, de 2 de junho de 1980, a Lei 6902, de 21 de abril de 1981, e dá outras providências. Coleção de leis do Ministério do Meio Ambiente.

BRASIL, Lei n. 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. Coleção de leis do Ministério do Meio Ambiente.

CALLAWAY, R. M.; ASCHEHOUG, E. T. Invasive Plants Versus Their New and Old Neighbors: A Mechanism for Exotic Invasion. **Science**, v. 290, p.521-523, p. 2000.

CAMPO MOURÃO, **Escolas Municipais**. 2016. Disponível em: http://campomourao.pr.gov.br/educacao/escolas.php. Acesso em: 04 Mar. 2016.

CAMPOS, J. B. Unidade de conservação no Estado do Paraná: Ações e contradições. IF **Série Registros**, São Paulo, n.17, p. 1-11, 1996. Disponível em: <http://iflorestal.sp.gov.br/files/2014/04/IFSR17_1-11.pdf> Acesso em: 25 Fev. 2016.

CARVALHO, R dos S. **Estudos de acessos de *Anacardium humile* A. St. HILL por meio da caracterização morfológicas e de marcadores RAP**D. Dissertação

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

para título de mestre em Agronomia, UFG, Jataí, 2011. Disponível em: https://posagronomia.jatai.ufg.br/up/217/o/Raquel.PDF?1348171055. Acesso em: 20 Jul. 2017.

CNCFLORA. *Annona coriacea* in **Lista Vermelha da flora brasileira** versão 2012. 2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Annona coriacea>. Acesso em 24 Jul. 2017.

CNCFLORA. *Ceratosanthes hilariana* in **Lista Vermelha da flora brasileira** versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Ceratosanthes hilariana>. Acesso em 20 Jul. 2017.

CNCFLORA, Duguetia fufuracea in **Lista Vermelha da flora brasileira** versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Duguetia fufuracea>. Acesso em 24 Jul. 2017.

CNCFLORA. Myrcia guianensis in **Lista Vermelha da flora brasileira** versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Myrcia guianensis>. Acesso em 24 Jul. 2017.

CNCFLORA, Passiflora miersii in **Lista Vermelha da flora brasileira** versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Passiflora miersii>. Acesso em 24 Jul. 2017.

CNCFLORA. *Strychnos rubiginosa* in **Lista Vermelha da flora brasileira** versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Strychnos rubiginosa>. Acesso em 20 Jul. 2017.

COUTINHO, L. M. Aspectos ecológicos do fogo no cerrado. II – As queimadas e a dispersão de sementes em algumas espécies anemocóricas do estrato herbáceo-subarbustivo.**Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v.5, p.57-64, 1977.

DECHOUM, M. D. S.; ZILLER, S. R. Métodos para controle de plantas exóticas invasoras. **Biotemas**, v. 26, p.69-77, 2013.

DECHOUM, M. S. Métodos e técnicas de erradicação e controle de espécies exóticas invasoras aplicáveis em unidades de conservação: as melhores práticas. In. Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. **Anais**... Curitiba, 2009.

DONLAN, C. J.; TERSHY, B. R.; CAMPBELL, K.; CRUZ, F.; Diversity Research for Requiems : the Need for More Collaborative Action in Eradication of Invasive Species. **Conservation Biology**, v.17, n.6, p.1850–1851, 2003.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

DURIGAN, G.; CONTIERI, W.; FRANCO, G.; GARRIDO, M. Indução do processo de regeneração da vegetação de cerrado em área de pastagem, Assis, SP. **Acta Botanica Brasilica**, v.12, n.3, p.421–429, 1998.

DRIGAN, G.; IVANAUSKAS, N. M.; ZAKIA, M. J. B.; ABREU, R. C. R. Control of Invasive Plants: Ecological and Socioeconomic Criteria for the Decision Making Process. **Natureza & Conservação**, v.11, n.1, p.23-30, 2013

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Mapa de solos do Estado do Paraná**. Rio de Janeiro, 2007, EMBRAPA SOLOS, escala 1:250.000. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/339505. Acesso em: 25 Mai. 2017.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 4ª Ed. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 2016, 376 p.

ENDRESS, B. A.; PARKS, C. G.; NAYLOR, B.J.; RADOSEVICH, S. R.; PORTER, M. Grassland Response to Herbicides and Seeding of Native Grasses 6 Years Posttreatment. **Invasive Plant Science and Management**, v. 5, n.3, p.311–316, 2012

FALLEIRO, R. M. Resgate do Manejo Tradicional do Cerrado com Fogo para Proteção das Terras Indígenas do Oeste do Mato Grosso: um Estudo de Caso. **Biodiversidade Brasileira**. Ano I. v.2, p.86-96, 2011.

FELFILI, J.M.; FAGG, C..W.; SILVA, J.C.S.; OLIVEIRA, E.C.L.; PINTO, J.R.R.; JÚNIOR, M.C.S.; RAMOS, K.M.O., **Plantas da APA Gama e Cabeça de Veado.** Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 2002. 52 p.

FERREIRA, R. C.; MACHADO, A. A.; CAXAMBU, M. G.; IDE, A. L. Levantamento de espécies de aves e espécies vegetais forrageadas na Estação Ecológica do Cerrado em Campo Mourão – PR. Atualidades Ornitológicas, n. 127, p.28, 2005.

FLORA DO BRASIL. Duguetia in **Flora do Brasil 2020** em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB110313>. Acesso em: 20 Jul. 2017.

FLORA DO BRASIL. Strychnos in **Flora do Brasil 2020** em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB8683>. Acesso em: 20 Jul. 2017.

FRANCO, J.M.V.; UZUNIAM, A.; **Cerrado Brasileiro**. 1ª Ed., Editora Harbra: São Paulo, 2004, p. 64.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Atlas dos Remanescentes florestais da Mata Atlântica**: Período de 2011 – 2012. (Relatório técnico), São Paulo, 2013, p. 61. Disponível em:

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

<https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2013/06/atlas_2011-2012_relatorio_tecnico_2013final.pdf> Acesso em: 13 Fev. 2016.

GUERREIRO, R. L.; PAROLIN, M; MARCOTTI, T. C. Distribuição e recuperação da vegetação do cerrado e remanescentes na cidade de Campo Mourão, Paraná, Brasil. **Boletim de Geografia** – UEM, p.113-122, 2011.

GUERREIRO, R. L.; PAROLIN, M. Espécies nativas de cerrado na cidade de Campo Mourão: potencial para recuperação. In: I Simpósio de Estudos Urbanos: Desenvolvimento Regional e Dinâmica Ambiental, Campo Mourão. **Anais**... 2011, Campo Mourão: FECILCAM.

GUIMARÃES NETO, A. S.; PEDRALLI, G.; TEIXEIRA, M. Do C. B.; LANNA, M. T.; GUIMARÃES, R. M. **Plano de Manejo da Estação Ecológica do Tripuí, Ouro Preto, MG**: Volume 1. Fundação Estadual do Meio Ambiente, Belo Horizonte, 1995. Disponível em: http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/Plano_de_Manejo/EE_Tripui/pmvol1.pdf. Acesso em: 24 Jul. 2017.

HATSCHBACH, G.; ZILLER, S. R. **Lista Vermelha de Plantas Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná**. Curitiba: SEMA/GTZ. 1995, 139p.

HATSCHBACH, G.; VON LINSIGEN, L.; UHLMANN, A.; CERVI, A.C.; SONEHÄRA, J.S.; RIBAS, O. S. Levantamento Florístico do Cerrado (Savana) Paranaense e Vegetação Associada. **Boletim do Museu Botânico Municipal**, v. 66, p.1-40, 2005.

HOBBS, R. J.; HUMPHRIES, S. E. An integrated approach to the ecology and management of plant invasions. **Conservation Biology**, v. 9, p.761–770, 1995.

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. **Cartas Climáticas do Paraná. Londrina**, Instituto Agronômico do Paraná, 2000, Escala 1:50.000 Disponível em: http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=677 Acesso em: 03 Fev. 2016.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. - **Biomas.** 2015. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1208>. Acesso em: 03 Fev. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTA. **Mata Atlântica**. 2016. Disponível em: http://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica.html. Acesso em: 07 Nov. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTA. **Angico-branco-do-morro**. 2017. Disponível em: https://www.ibflorestas.org.br/venda-de-mudas/162-angico-branco-do-morro-anadenanthera-peregrina.html. Acesso em 19 Out. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEORAFIA E ESTATÍSTICA. **Paraná** – Campo Mourão. 2012. Disponível em: http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang&codmun=410430&search. Acesso em: 12 Nov. 2016.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRADIA E ESTATÍSTICA. **Manual Técnico de Uso da Terra**. 3. ed. Rio de Janeiro, IBGE, 2013. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81615.pdf. Acesso em: 20 Mai. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Roteiro Metodológico de Planejamento**: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. IBAMA, 2002.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Caderno Estatístico**: Município Campo Mourão. 2017.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Indice Ipardes de Desempenho Municipal** – IPDM. 2013. Disponível em: http://www.ipardes.pr.gov.br/index.php?pg_conteudo=1&cod_conteudo=19. Acesso em: 04 Mar. 2016.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Perfil Avançado do Município de Campo Mourão**. 2016. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=332&btOk=ok. Acesse em: 04 Mar. 2016.

KETENRING, K. M.; ADAMS C. R. Lessons learned from invasive plant control experiments: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Applied Ecology**, v.48, n.4, p. 970–979, 2011,

KÖEPPEN, W. **Climatologia**: Com um estúdio de los climas de la tierra. México. FCE. 1948. p. 482-487.

LANDCHUK, D. P. P. T.; PAROLIN, M.; BAERMANN, S. G. Recuperação de palinomorfos e dados isotópicos ($\delta^{13}C$ e $\delta^{15}N$) em sedimentos turfosos e seu significado paleoambiental para a região de Campo Mourão-PR. **Revista Brasileira de Geografia Física**, n. 4, v. 9, p. 1183-1196, 2016.

LEVINE,, J. M. Biological invasions. **Curr Biol**, v.18, n.2, p.57-60, 2008.

LIBERALI, L. **Estudo fitossociológico da vegetação do Cerrado de Campo Mourão**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2003.

LOCKWOOD, J. L.; HOOPES, M. F.; MARCHETTI, M. P. **Invasion ecology**. Oxford: Blackwell Publishing; 2007.

LUZ, C.L.S.; PIRANI, J.R. Anacardiaceae in **Flora do Brasil 2020** em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB15463>. Acesso em: 20 Jul. 2017.

MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. Curitiba, 1968.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. 2. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1981.

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. 3. ed. Curitiba: Imprensa Oficial, 2002.

MARONI, B. C.; STASI, L. C.; MACHADO, S. R. **Plantas medicinais do cerrado de Botucatu**: Guia Ilustrado. Editora UNESP, São Paulo, 2006.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia Noções Básicas e do Brasil**. São Paulo, Oficina de textos. 2007, 206p.

MENEZES, N. A. Padrões de Distribuição da Biodiversidade da Mata Atlântica do Sul e Sudeste Brasileiro: peixes de água doce. In: **Padrões de Biodiversidade da Mata Atlântica do Sudeste do Sul do Brasil**. Campinas, 23 e 24 de maio de 1996.

MINEROPAR – S/D – **Parque Nacional do Iguaçu**. Disponível em: http://www.mineropar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=12. Acesso em: 03 Abr. 2017.

MINERAIS DO PARANÁ S.A. **Atlas Geológico do Estado do Paraná**. Curitiba, Mineropar, 2001. 116p.

MINERAIS DO PARANÁ S.A. **Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná**. Curitiba, Mineropar, 2006, 63p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **O Bioma Cerrado**. Disponível em: http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado. Acesso em: 12 Abr. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONABIO nº 5 de 21 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras.

MIZOTE, L. T. M. 2005. **Avaliação da dinâmica da paisagem da área urbana do Município de Campo Mourão-PR**. Dissertação de Mestrado. UFPR: Curso de Pós Graduação em Ciências do Solo.

MONTEIRO, M dos R.; PAROLIN, M.; CAXAMBU, M. G. Análise da assembleia fitolítica em solo superficial e serapilheira em dois fragmentos de cerrado em área urbana de Campo Mourão – PR. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v.8, n.4, p. 1256-1272, 2015.

MORO, M. F.; SOUZA V. C.; OLIVEIRA-FILHO, A. T. de; QUEIROZ L. P. de. Alienígenas na sala: o que fazer com espécies exóticas em trabalhos de taxonomia, florística e fitossociologia? **Acta Botanica Brasilica**, v.26, n.4, p.991-999, 2012.

MUNHOZ, C. B. R; AMARAL, A. G. 2010. Efeito do fogo no estrato herbáceo-subarbustivo do Cerrado. In: Miranda, H.S. (org.). **Efeitos do regime de fogo sobre a estrutura de comunidades de Cerrado:Projeto Fogo**. Brasília-IBAMA.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

MUNIZ da SILVA, D.; LOIOLA, P. P.; ROSATTI, N. B.; SILVA, I. A.; CIANCIARUSO, M. V.; BATALHA, M. A. **Biodiversidade Brasileira**. Ano I, v. 2, p.26-39, 2011

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A; MITTERMEIER, C. G; FONSECA, G. A. B; KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for consevation priorities. Nature, v. 403, p. 853-858.

ONOFRE. G. R; OLIVEIRA, D. R. de. A formação do espaço mourãoense: O esquecimento das utas e a intensificação do capital no campo. In: XIX ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRARIA, São Paulo, 2009, p. 1-28.

ORTEGA Y. K.; PEARSON D. E. Long-Term Effects of Weed Control With Picloram Along a Gradient of Spotted Knapweed Invasion. **Rangeland Ecology & Management**, v.64, n.1, p. 67–77. 2011

PAULINO-NETO, H. F. Polinização e biologia reprodutiva de Araticum-liso (*Annona coriacea* Mart. : Annonaceae) em uma área de cerrado paulista: implicações para a fruticultura. **Ver. Bras. Frutic**., v.36, n.1, Jaboticabal, 2014.

PARANÁ a. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. - **Floresta Ombrófila Mista**: Série Ecossistemas Paranaenses. 2010. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/cobf/V4_Floresta_com_Araucaria.pdf>. Acesso em: 17 Fev. 2016.

PARANÁ b. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. - **Floresta Estacional Semidecidual**: Série Ecossistemas Paranaenses. 2010. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/cobf/V5_Floresta_Estacional_Semidecidual.pdf>. Acesso em: 17 Fev. 2016.

PAROLIN, M.; ALVES, L. C. Distribuição de *Stryphnodendron adstringens* (Mart. Coville) na região norte da cidade de Campo Mourão - PR. **GEOMAE**, Campo Mourão, v. 4, n.2, p.13-23, 2013.

PAROLIN, M.; CAXAMBU, M. G.; CARDOSO, O. O Cerrado de Campo Mourão e sua conservação desconservante. In: **Geografia, Espaço e Sociedade: Uma Análise Plural** -. FECILCAM, p. 208, Campo Mourão, 2015.

PÉREZ, J. E.; ALFONSI, C.; RAMOS, C; GÓMEZ, J. A; MUÑOZ, C.; SALAZAR, S. K. How some alien species become invasive. Some ecological, genetic and epigenetic basis for bioinvasions. **Interciencia**, v.37, n.3, p.238-244, 2012.

REJMÁNEK, M.; RICHARDSON, D. M. What attributes make same plant species more invasive? **Ecology**, v. 77, n. 6, p. 1655–166, 1996.

RODERJAN, C. V.; GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y. S.; HATSCHBACH, G. As regiões fitogeográficas do Estado do Paraná. **Revista Ciência e Ambiente**, v. 24, p.75-92, 2002.

ROSA, P. O.; ROMERO, R. O gênero *Myrcia* (Myrtaceae) nos campos rupestres de Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, v. 63, n. 3, Rio de Janeiro, 2012.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

SABCHES, M. A.; ISHIRUMA, I. Atratividade de sementes de ‘’Taiuá’’ (*Cayaponia tayuya* (VELL.) COGN., Cucurbitaceae) a *Diabrotica* spp. (Coleoptera, Curysomelidae), em acelga (*Beta vulgaris* L. var. Cicla L., Chenopodiaceae) na estação experimental do Instituto Agronômico, em São Roque, SP. **Arq. Inst. Biol**., São Paulo, v. 68, n. 2, p.97-101, 2001. Disponível em: http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/V68_2/sanches.pdf. Acesso em: 20 Jul. 2017.

SATO, M. N.; MIRANDA, H. S.; MAIA, J. M. F. O fogo e o estrato arbóreo do Cerrado: efeitos imediatos e de longo prazo. In: Miranda, H.S. (org.). **Efeitos do regime de fogo sobre a estrutura de comunidades de Cerrado**: Projeto Fogo. Brasília-IBAMA, 2010.

SIGG, J. The Role of Herbicides in Preserving Biodiversity. **CalEPPC News**, n.1, p.10-13, 1999.

SIMBERLOFF, D. Biological invasions - How are they affecting us, and what can we do about them? **Western North American Naturalist**, v. 61, n. 3, p. 308-315, 2001.

STOCKER R. K.; SANDERS D. R. Control of Melaleuca Seedlings and Trees by Herbicides. **Journal of Aquatic Plant Management**, v.35, p.55–59, 1997.

STRASSBURG, B. B. N.; BROOKS, T.; FELTRAN-BARBIERI, R.; ITIBARREM, A.; CROUZEILLES, R.; LOYOLA, R.; LATAWUEC, A. E.; OLIVEIRA FILHO, F. J. B.; SCARAMUZA, C. A. de M.; SCARANO, F. R.; SOARES-FILHO, B.; BALMFORD, A. Moment of truth for the Cerrado hotspot. **Nature Ecology & Evolution**, n. 9, 2017.

SUDERHSA. **Bacias hidrográficas do Paraná**. Secretaria do Meio ambiente e Recursos Hídricos. 2007 – Disponível em : http://www.aguasparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=80. Acesso em: 12 Nov. 2016.

TEIXEIRA, F; MARTINS, M. V. de M. Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville): uma revisão bibliográfica de sua importância farmacológica e medicinal. **Cenarium,** UNIEURO, n. 3, v. 1, 2017.

VELOSO, H. P.; GÓES-FILHO, L. **Fitogeografia Brasileira**: Classificação Fisionômico- Ecológica da Vegetação Neotropical. 1982. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv92051.pdf> Acesso em: 04 Mar. 2016.

VITOUSEK, P. M.; MOOBEY, H. A.; LUBCHENCO, J.; MELILLO, J. M. Human Domination of Earth’s Ecosystems. **Science**, v.277, n. 5325, p. 494–499, 1997.

VOGADO, N. O.; CAMARGO, M. G. G. de; REYS, P.; MORELLATO, L. P. C. Fenologia reprodutiva de *Myrcia guianensis* (Myrtaceae) em um fragmento. In: Congresso de Meio Ambiente da AUGM, 6, 2009, São Carlos. Disponível em: http://www.ambiente-augm.ufscar.br/uploads/A1-048.pdf. Acesso em: 24 Jul. 2017.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

WALTER, B. M. T.; RIBEIRO, J. F. Diversidade fitofisionômica e o papel do fogo no bioma Cerrado. p. 59-76. In: Miranda, H.S. (org.). **Efeitos do regime de fogo sobre a estrutura de comunidades de Cerrado**: Projeto Fogo. Brasília, 2010.

WITTENBERG, R.; COCK, M. J. W. **Invasive alien species: a toolkit of best prevention and management practices**. Wallingford: CAB International, 2001.

ZILLER, S. R. Espécies exóticas da flora invasoras em unidades de conservação. *In* Campos JB, Tossulino MGP, Muller CRC (eds.), **Unidades de conservação:** ações para valorização da biodiversidade. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, p. 34–52, 2006.

ZILLER, S. R. Plantas exóticas invasoras: a ameaça da contaminação biológica. **Ciência Hoje**, v.30, n.178, p. 77–79, 2001.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/09/2026 17:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pa8ddbeacd670d

Assinado digitalmente por:
JOSIANE DE JESUS OLIVEIRA
28/09/2026 17:06:54