



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SABÁUDIA**

Praça da Bandeira, 47 - Centro CEP: 86720-000 Sabáudia-PR  
CNPJ: 76.958.974/0001-44 Fones: (43) 3151-1122 / 3151-1160 / 3150-1343  
[www.sabaudia.pr.gov.br](http://www.sabaudia.pr.gov.br)

---

## **PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (PPA)**

### **Pavimentação rural com blocos sextavados intertravados**

**Trecho:** Estrada Municipal Monjoleiro – Município de Sabáudia – PR

Autorização Ambiental (AA): nº 62738 – Instituto Água e Terra

**MUNICÍPIO DE SABÁUDIA**

**76.958.974/0001-44**

**SABÁUDIA**

**2025**

*“Sabáudia, Rica, Bela e Feliz”*



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SABÁUDIA

Praça da Bandeira, 47 - Centro CEP: 86720-000 Sabáudia-PR  
CNPJ: 76.958.974/0001-44 Fones: (43) 3151-1122 / 3151-1160 / 3150-1343  
[www.sabaudia.pr.gov.br](http://www.sabaudia.pr.gov.br)

---

## 1. INTRODUÇÃO

O presente Projeto de Proteção Ambiental (PPA) integra o conjunto técnico-documental que fundamenta a execução da pavimentação rural em blocos de concreto sextavados intertravados no Município de Sabáudia, Estado do Paraná.

Este documento atende integralmente às diretrizes dispostas na OT-IBR 001/2006 – Orientação Técnica do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP), especialmente aos parâmetros constantes da Tabela 6.2, que trata das exigências mínimas para obras rodoviárias.

A elaboração deste PPA tem como propósito assegurar que a intervenção ocorra em conformidade com a legislação ambiental vigente, prevenindo e mitigando potenciais impactos negativos, fortalecendo os benefícios socioambientais e garantindo aderência às exigências do Instituto Água e Terra (IAT), órgão ambiental responsável pelo licenciamento e fiscalização da obra.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SABÁUDIA

Praça da Bandeira, 47 - Centro CEP: 86720-000 Sabáudia-PR  
CNPJ: 76.958.974/0001-44 Fones: (43) 3151-1122 / 3151-1160 / 3150-1343  
[www.sabaudia.pr.gov.br](http://www.sabaudia.pr.gov.br)

---

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 2.1. Localização

A obra localiza-se na Estrada Municipal Monjoleiro, subdividida em dois segmentos, totalizando 4.266,57 metros de extensão e 6,0 metros de largura pavimentada. A via possui relevância estratégica para o escoamento da produção agropecuária local, além de facilitar o deslocamento diário de moradores e trabalhadores rurais, conectando propriedades agrícolas e pequenos núcleos residenciais.

### 2.2. Descrição da Obra

A obra compreende a implantação de pavimento intertravado composto por blocos de concreto sextavados, assentados sobre camada de areia e base de brita graduada. O traçado aproveita integralmente o leito existente, sem necessidade de alargamentos, cortes ou remanejamentos. As laterais da via receberão faixa gramada de proteção com 1,00 metro de largura em cada margem.

### 2.3. Condições Construtivas

- Execução integral sobre o leito consolidado, dispensando cortes, aterros, áreas de empréstimo ou bota-fora;
- Inexistência de canteiro fixo de obras, com transporte de materiais realizado de forma progressiva conforme o avanço da execução;
- Drenagem superficial mantida nas condições naturais, com aproveitamento das microbacias e dos bigodes laterais já estabilizados;
- Não há presença de cursos d'água, nascentes ou áreas úmidas ao longo do trecho pavimentado.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SABÁUDIA

Praça da Bandeira, 47 - Centro CEP: 86720-000 Sabáudia-PR  
CNPJ: 76.958.974/0001-44 Fones: (43) 3151-1122 / 3151-1160 / 3150-1343  
[www.sabaudia.pr.gov.br](http://www.sabaudia.pr.gov.br)

---

## 3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

### 3.1. Contexto Geográfico e Biogeográfico

O Município de Sabáudia situa-se no Terceiro Planalto Paranaense, caracterizado por relevo suavemente ondulado e altitudes que variam entre 360 e 690 metros. A vegetação original pertence ao bioma Mata Atlântica, notadamente à formação de Floresta Ombrófila Mista, hoje amplamente substituída por áreas agrícolas e pastagens. Pequenos remanescentes de cerrado e campos gerais persistem em zonas de transição, mas não incidem sobre a obra.

### 3.2. Clima

Predomina o clima subtropical úmido (Cfa), conforme classificação de Köppen, com verões quentes e úmidos e invernos frios, apresentando pluviosidade média anual em torno de 1.600 mm. A temperatura média de 21 °C favorece a estabilidade dos ecossistemas e a manutenção dos recursos hídricos locais.

### 3.3. Solos

Os solos predominantes são Latossolos Vermelhos e Vermelho-Amarelos, profundos, bem drenados e de boa fertilidade natural, adequados tanto à pavimentação quanto à exploração agrícola. Nas áreas de relevo mais acentuado, observam-se solos rasos, de menor capacidade de retenção hídrica.

### 3.4. Hidrografia

O município integra a bacia hidrográfica do Rio Pirapó, composta por pequenos cursos d'água e ribeirões. No trecho objeto deste projeto, não há ocorrência de corpos hídricos, nascentes ou áreas de preservação permanente, o que reduz significativamente o potencial de interferência sobre os recursos hídricos.

### 3.5. Uso e Ocupação do Solo

A paisagem predominante é rural, com predominância de cultivos agrícolas, pastagens e habitações dispersas. O trecho a ser pavimentado encontra-se completamente antropizado, não sendo necessária qualquer supressão vegetal nem intervenção em áreas de preservação.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SABÁUDIA

Praça da Bandeira, 47 - Centro CEP: 86720-000 Sabáudia-PR  
CNPJ: 76.958.974/0001-44 Fones: (43) 3151-1122 / 3151-1160 / 3150-1343  
[www.sabaudia.pr.gov.br](http://www.sabaudia.pr.gov.br)

## 3.6. Aspectos Socioeconômicos

A base econômica de Sabáudia sustenta-se na agricultura e pecuária, com população estimada em 8.822 habitantes (IBGE, 2022). A pavimentação rural proposta busca aprimorar a infraestrutura viária local, promovendo o escoamento eficiente da produção, reduzindo custos de transporte e ampliando a segurança no deslocamento da população rural, contribuindo assim para o desenvolvimento socioeconômico do município.

## 4. DESENHO

Foram elaborados o levantamento topográfico e o projeto de pavimentação correspondentes ao trecho em questão. A intervenção será executada inteiramente no leito já consolidado, sem necessidade de áreas de empréstimo, jazidas ou bota-fora. Dada a inexistência de passivos ambientais e a simplicidade da intervenção, as representações gráficas produzidas são suficientes para demonstrar a configuração técnica e ambiental do projeto, dispensando detalhamentos adicionais.

## 5. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A pavimentação com blocos de concreto intertravados, executada sobre leito consolidado, apresenta baixo potencial de impacto ambiental. Os efeitos previstos concentram-se na movimentação pontual de solo para regularização do subleito e no tráfego temporário de veículos transportadores de materiais.

Como medidas mitigadoras, o transporte de insumos será realizado de forma programada e direta desde os fornecedores, eliminando a necessidade de estocagem intermediária e reduzindo emissões de poeira, geração de resíduos e risco de contaminação (DER/PR, 2019).

O projeto mantém o regime natural de drenagem por microbacias, reforçando os bigodes laterais para garantir a infiltração das águas pluviais e prevenir erosões (SILVA; SOUZA, 2018). Após a conclusão da obra, será implantada faixa lateral de gramínea com cerca de 1,00 metro de largura, promovendo estabilização do solo e recomposição vegetal.

Todos os insumos deverão ser provenientes de empresas licenciadas, em conformidade com a legislação ambiental aplicável e as exigências do Instituto Água e Terra (IAT, 2022).

## 6. MEMORIAL

O memorial descritivo contempla as ações de revegetação e estabilização destinadas às margens da estrada. Serão empregadas gramíneas adaptadas às condições edafoclimáticas regionais, adquiridas junto a



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SABÁUDIA

Praça da Bandeira, 47 - Centro CEP: 86720-000 Sabáudia-PR  
CNPJ: 76.958.974/0001-44 Fones: (43) 3151-1122 / 3151-1160 / 3150-1343  
[www.sabaudia.pr.gov.br](http://www.sabaudia.pr.gov.br)

fornecedores devidamente licenciados, garantindo origem regular e viabilidade técnica do material propagativo (MARTINS et al., 2020).

A opção por gramíneas, em detrimento de espécies arbóreas, deve-se à necessidade de rápida cobertura do solo, controle de erosão superficial e prevenção de assoreamentos, sem interferir na faixa de domínio da via. O método de implantação envolverá leve preparo do solo por gradagem ou enxada rotativa, seguido do plantio de placas de grama. A manutenção consistirá em replantios pontuais e controle periódico de espécies invasoras, assegurando rápida estabilização e baixo custo operacional (DER/PR, 2019; SILVA; SOUZA, 2018).

## 7. ESPECIFICAÇÕES

Serão empregados blocos de concreto sextavados intertravados, conforme as especificações da ABNT NBR 9781 (ABNT, 2013), além das gramíneas destinadas à revegetação lateral.

A execução da pavimentação compreenderá as etapas de regularização e compactação do subleito, implantação da base em brita graduada, assentamento dos blocos sobre camada de areia niveladora, compactação mecânica e preenchimento das juntas.

Os materiais serão transportados conforme o cronograma de execução, sem necessidade de áreas de armazenamento temporário. A curta distância das centrais de fornecimento locais favorece a eficiência logística, reduzindo o consumo de combustível e os impactos indiretos ao meio ambiente (IAT, 2022).

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção proposta configura-se como de baixo impacto ambiental, executada integralmente sobre leito existente, sem supressão vegetal nem interferência em corpos hídricos. As medidas mitigadoras estabelecidas, associadas à manutenção da drenagem natural e à revegetação lateral, asseguram a sustentabilidade técnica e ambiental da pavimentação rural em Sabáudia (PR), em consonância com as diretrizes da OT-IBR 001/2006.

O projeto foi devidamente analisado e aprovado pelo Instituto Água e Terra, resultando na Autorização Ambiental nº 62738, documento integrante deste processo.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SABÁUDIA

Praça da Bandeira, 47 - Centro CEP: 86720-000 Sabáudia-PR  
CNPJ: 76.958.974/0001-44 Fones: (43) 3151-1122 / 3151-1160 / 3150-1343  
[www.sabaudia.pr.gov.br](http://www.sabaudia.pr.gov.br)

---

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9781: Peças de concreto para pavimentação – Especificação e métodos de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
- ALMEIDA, M. C. S.; RIBEIRO, C. R. Geografia do Paraná: território e ambiente. Curitiba: Editora CRV, 2017.
- DER/PR – Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná. Manual de Conservação de Estradas Rurais. Curitiba: DER/PR, 2019.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema brasileiro de classificação de solos. 5. Ed. Brasília: Embrapa, 2018.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades: Sabáudia – Panorama. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 27 ago. 2025.
- IBRAOP – Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas. OT IBR 001/2006: Orientações Técnicas para Auditoria de Obras Rodoviárias. Brasília: IBRAOP, 2006.
- IAT – Instituto Água e Terra. Diretrizes Ambientais para Obras de Infraestrutura Rural. Curitiba: IAT, 2022.
- MARTINS, R. S.; LIMA, T. F.; PEREIRA, A. M. Técnicas de revegetação em obras lineares: resultados e desafios. Revista Brasileira de Engenharia Ambiental, v. 25, n. 2, p. 112-124, 2020.
- PELLIN, A.; FURLAN, S. A. Uso e cobertura da terra no norte do Paraná: dinâmicas e implicações ambientais. Revista Territórios e Fronteiras, v. 13, n. 2, p. 89-108, 2021.
- SILVA, J. P.; SOUZA, H. R. Práticas conservacionistas em estradas rurais não pavimentadas. Revista Engenharia Agrícola, v. 38, n. 4, p. 623-631, 2018.
- SUDERHSA – Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental. Relatório de Bacias Hidrográficas do Paraná. Curitiba: SUDERHSA, 2010.

Sabáudia, 04 de novembro de 2025.

---

Município de Sabáudia  
Jorge Luís Augusto Almada  
Engenheiro Civil

***“Sabáudia, Rica, Bela e Feliz”***