

RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA – RTV

PROGRAMA ESTRADAS DA INTEGRAÇÃO

A – IDENTIFICAÇÃO DO LEVANTAMENTO

MUNICÍPIO	NOVA ESPERANÇA DO SUDOESTE			
NR/SEAB	DOIS VIZINHOS			
COMUNIDADE/LOCALIDADE	RIO MOMBUCO			
MICROBACIA	RIO JARACATIA			
NOME DA ESTRADA	Estrada PR-281 ao Centro Comunitario de Rio Mombuco			
COORDENADAS DO TRECHO (PROJEÇÃO UTM – DATUM SIRGAS 2000 OU WGS84)	FUSO	22J	INICIAL	277778 7142983
	FUSO	22J	FINAL	277985 7141915
EXTENSÃO DO TRECHO (metros)	1.200 metros			
DATA DA REALIZAÇÃO DO LEVANTAMENTO	16/09/2025			
TÉCNICO RESPONSÁVEL	MATHEUS RIBEIRO			

B – TIPO DE AÇÃO A SER REALIZADA (marcar todas as ações a serem realizadas)

- 1 ☐ PROJETO DE ABERTURA DE ESTRADAS RURAIS (PA-Assentamentos);
- 2 ☐ PROJETO DE ADEQUAÇÃO;
- 3 ☐ PROJETO DE READEQUAÇÃO;
- 4 ☐ PROJETO DE MELHORIAS (pontos ou trechos críticos);
- 5 ☐ PROJETO DE MANUTENÇÃO;
- 6 ☒ PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.

C – PREVISÃO DE PAVIMENTAÇÃO AUTORIZADA (no caso de assinalar o item 6)

- 1 ☐ PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO POLIÉDRICO (blocos intertravados, pavers, pedra irregulares, paralelepípedo, etc.)
- 2 ☐ PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO CBUQ
- 3 ☒ PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO CBUQ sobre pavimento POLIÉDRICO
- 4 ☐ PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTO RÍGIDO DE CONCRETO

D – LIMITES TERRITORIAIS DO MUNICÍPIO¹

A estrada encontra-se dentro dos limites territoriais do município, em conformidade com as informações disponibilizadas pelo IAT – Instituto Água e Terra.

(https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2024-04/municipios_pr_2024_sirgas2000.rar)

(☒) SIM (☐) NÃO *¹

E – LIMITES DO PERÍMETRO URBANO E RURAL

A estrada (pavimentação ou adequação) está localizado em área rural, em conformidade com as informações disponibilizadas pela SECID/PARANACIDADE.

(<https://paranainterativo.pr.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=58f36862745243fa8294f4c27a1c07c5>)

(☒) SIM (☐) NÃO *¹

¹ Obs.: * Segundo a legislação se a estrada estiver ultrapassando o seu perímetro territorial adentrando a outro município e/ou estiver dentro do perímetro urbano do município, a SEAB não poderá atender. A localização da estrada deve ser corrigida para que a mesma fique dentro do seu território e fora do perímetro urbano do município antes de fazer o RTV, sem tolerâncias.

F – INFORMAÇÕES INDIVIDUAIS DO TRECHO

1. Largura média atual do offset ^{*2} (em metros): 2,0 METROS
2. Largura média atual da estrada/trecho (em metros): 6 METROS
3. Largura final a ser trabalhada (em metros): 6 METROS

G – CONDIÇÕES DA ESTRADA

- 1 () Estrada Rural adequada e/ou readequada e/ou melhorada com boa conservação, com pontos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 2 () Estrada Rural com segmentos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 3 (X) Estrada Rural implantada, razoavelmente conservada, necessitando de práticas adequadas de conservação;
- 4 () Estrada Rural implantada, conservada, com práticas adequadas de conservação de solos e água.

H – CONTEXTUALIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO GERAL DA ESTRADA

A estrada em análise está localizada na Microbacia do Rio Jaracatiá, dentro da Comunidade de Rio Mombuco, município de Nova Esperança do Sudoeste – PR. O trecho possui aproximadamente 1.200 metros de extensão e desempenha função estratégica, pois conecta a rodovia estadual PR-281 ao Centro Comunitário do Rio Mombuco, sendo via de uso cotidiano por agricultores, transporte escolar, moradores e escoamento da produção agrícola.

Ao longo do trajeto, encontram-se 5 propriedades lindeiras diretamente atendidas pela estrada, além de outras indiretamente beneficiadas, uma vez que utilizam a via diariamente para deslocamento, transporte de insumos e comercialização da produção.

² Obs.: * A largura offset em uma estrada refere-se à distância entre a borda interna da pista de rolamento (onde os veículos trafegam) e a borda externa do acostamento ou da faixa de domínio da estrada. Essa distância pode variar dependendo do tipo de estrada, da sua função e das características do terreno.

Produção agrícola e contexto municipal

Segundo dados do **IBGE (2023)**, Nova Esperança do Sudoeste possui como base econômica a agricultura familiar, com destaque para a produção de soja, milho, feijão, leite e aves. O município apresenta forte integração entre agricultura e pecuária, sendo estratégico o acesso às propriedades para garantir o fluxo da produção e a manutenção da renda local.

Práticas conservacionistas

Na análise das áreas lindeiras, observa-se que:

- Parte das propriedades adota práticas de conservação, como cultivo em curvas de nível, terraceamento e cobertura vegetal.
- Contudo, há pontos críticos onde o manejo do solo não é adequado, especialmente no **Ponto 04**, onde a lavoura lindeira da margem direita não apresenta curvas de nível nem conservação de solo, favorecendo processos erosivos que impactam diretamente a estrada.

Histórico da via

Historicamente, a estrada tem papel central na ligação das propriedades agrícolas com a PR-281 e o centro comunitário. Inicialmente, tratava-se apenas de um caminho de chão batido, sofrendo com atoleiros em períodos chuvosos. Em melhorias posteriores, foram implantados trechos de pavimento poliédrico com pedras irregulares e instalados alguns bueiros para drenagem. Apesar disso, a manutenção realizada até o momento tem caráter paliativo, com aplicação de cascalho em buracos, sem intervenções estruturais consistentes.

Condições atuais da via (diagnóstico por pontos)

- **Ponto 01 – Início do trecho (ligação com a PR-281):** Pavimento poliédrico com pedras irregulares, largura aproximada de 6 metros. Observa-se manutenção pontual com aplicação de cascalho para tapar buracos.
- **Ponto 02 – Bueiro 01:** Bitola de 40 cm, sem cabeceiras, apresentando risco de desagregação lateral e assoreamento.
- **Ponto 03 – Bueiro 02 (sobre o Rio Mombuco):** Estrutura em situação delicada, com grande volume de água. Recomenda-se ampliação para aumento da vazão e reforço das cabeceiras para evitar danos em períodos chuvosos.
- **Ponto 04 – Bueiro 03:** Greide em bom estado, mas a ausência de conservação do solo na lavoura lindeira da margem direita compromete a durabilidade da estrada, podendo gerar erosão e assoreamento.
- **Ponto 05 – Final do trecho (Centro Comunitário de Rio Mombuco):** Local de grande relevância social, ponto estratégico de encontro e integração comunitária.

A estrada, por **conectar a PR-281 ao centro comunitário**, é vital para o cotidiano da comunidade rural, mas apresenta vulnerabilidades estruturais e ambientais, principalmente relacionadas à drenagem (bueiros insuficientes ou sem cabeceiras) e ao manejo inadequado do solo em propriedades vizinhas. A integração de melhorias na infraestrutura da via com ações de conservação do solo e da água é fundamental para garantir sua durabilidade, reduzir custos de manutenção e assegurar o escoamento da produção agrícola do município

PONTO	DESCRICAO	COORDENADA X	COORDENADA Y
01	INICIO TRECHO, PAVIMENTO POLIEDRICO COM PEDRAS IRREGULARES, AO LONGO DO TRECHO FOI TAPADO OS BURACOS COM CASCALHO, LARGURA APROX 6 METROS	277778.00 m E	7142983.00 m S
02	BUEIRO 01 - BITOLA 40, SEM CABECEIRAS	277718.00 m E	7142938.00 m S
03	BUEIRO 02 - SOBRE O RIO MOMBUÇO, GRANDE VOLUME DE AGUA, RECOMENDA-SE AMPLIAÇÃO PARA MELHORAR A VAZAO, REFORÇAR CABECEIRAS.	277649.00 m E	7142711.00 m S
04	BUEIRO 03 - GREIDE EM BOM ESTADO, POREM LAVOURA LINDEIRA MARGEM DIREITA SEM CONSERVACAO E CURVAS DE NIVEL	277740.00 m E	7142466.00 m S
05	FINAL TRECHO NO CENTRO COMUNITARIO DE RIO MOMBUÇO	277985.00 m E	7141915.00 m S



Rua da Bandeira, nº 500 | Cabral | Curitiba/PR | CEP 80035-270
Tel.: 41 3250-2100 | <http://www.idrparana.pr.gov.br> |

I – RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS TÉCNICAS PARA ASSEGURAR A CORRETA CONSERVAÇÃO DA ESTRADA RURAL

A seguir são apresentadas recomendações técnicas que visam garantir a adequada conservação da estrada rural que conecta a PR-281 ao Centro Comunitário de Rio Mombuco, na comunidade de Rio Mombuco, Nova Esperança do Sudoeste – PR, trecho de 1.200 m na microbacia do Rio Jaracatiá.

1. Drenagem e Bueiros

- **Bueiro 01 (Ponto 02)**

- Substituição do tubo atual por manilha de maior bitola (mínimo 60 cm), garantindo melhor vazão.
- Construção de cabeceiras em alvenaria nas extremidades para estabilização das laterais.
- Recomenda-se ainda a implantação de colchões reno ou enrocamento de pedras para evitar erosão junto à saída.

- **Bueiro 02 (Ponto 03 – Rio Mombuco)**

- Ampliar a seção de passagem para comportar o grande volume de água, substituindo por tubos de maior diâmetro.
- Reforço das cabeceiras em concreto ciclópico.
- Proteção do talude de saída com enrocamento de pedras para minimizar erosão.

- **Bueiro 03 (Ponto 04)**

- Estrutura em bom estado, porém recomenda-se reforço de cabeceiras e implantação de dissipador de energia na saída.
- Implantar valetas de proteção nas laterais da estrada para captar enxurradas antes de atingirem a lavoura.

2. Plataforma e Pavimento da Estrada

- Regularização do greide em todo o trecho, garantindo declividade transversal mínima de 3 a 5% para o escoamento da água.
- Reforço do pavimento poliédrico com recomposição das pedras soltas e reposição de material de base (cascalho britado) em áreas críticas.

- Recomenda-se manter a largura mínima de 6 metros para tráfego seguro.

3. Obras de Conservação de Água e Solo Associadas à Estrada

- Construção de caixas de retenção / bacias de contenção em pontos estratégicos, principalmente junto à lavoura sem conservação (Ponto 04), para reduzir carreamento de sedimentos.
- Implantação de sarjetas laterais em V ao longo do trecho, direcionando a água para pontos de saída controlados (descidas d'água revestidas com pedra).
- Em locais de maior declividade, instalar lombadas de contenção em terra ou pedra (também chamadas de “bigodes” ou “meia cana”) para reduzir a velocidade da enxurrada.

4. Adequações nas Propriedades Lindeiras

- Recomenda-se atuação conjunta com os proprietários para implantação de:
 - Curvas de nível e terraceamento nas áreas agrícolas próximas à estrada.
 - Faixas de vegetação de cobertura ou renques de árvores junto às margens da estrada, reduzindo erosão e aumentando infiltração.
 - Proteção das nascentes e cursos d'água com cercamento e recomposição de mata ciliar.

5. Manutenção Preventiva

- Estabelecer cronograma anual de patrolamento e limpeza de sarjetas, evitando acúmulo de água em pontos críticos.
- Monitoramento após chuvas intensas para identificar assoreamentos nos bueiros.
- Reposição periódica de cascalho e pedras em trechos com maior tráfego.

As recomendações acima são indicativas e devem ser detalhadas em Projeto Técnico Executivo, a ser elaborado pela equipe de engenharia do município, contemplando plantas, cortes, perfis e orçamento. A integração entre infraestrutura da estrada e conservação do solo das propriedades lindeiras é fundamental para garantir a durabilidade da via e a segurança dos usuários.

J – IMPLANTAÇÃO E DURABILIDADE DOS TRABALHOS A SEREM EXECUTADOS

A implantação das obras de conservação e melhoria da estrada rural que conecta a PR-281 ao Centro Comunitário de Rio Mombuco deve considerar as características pedológicas e as atividades agrossilvipastoris da microbacia do Rio Jaracatiá, buscando soluções que assegurem não apenas a trafegabilidade, mas também a durabilidade dos serviços executados.

O projeto deve contemplar a correta drenagem da via, fator determinante para a conservação da estrada. Nesse sentido, recomenda-se a substituição e o reforço dos bueiros existentes, obedecendo aos critérios de dimensionamento hidrológico e construtivo previstos no Manual de Serviços Rodoviários do DER (Tomo II – Drenagem). Os bueiros deverão receber cabeceiras em concreto armado ou ciclópico, enrocamento em suas saídas e dissipadores de energia, de modo a evitar processos erosivos e assoreamento. O bueiro localizado sobre o Rio Mombuco, em especial, necessita de ampliação de bitola ou adoção de solução em laje/ponte, dada a elevada vazão, garantindo passagem segura da água em períodos de chuva intensa.

A plataforma da estrada deve ser regularizada, mantendo largura mínima de 6 metros e declividade transversal entre 3 e 5%, assegurando o escoamento lateral das águas. O pavimento poliédrico existente deve ser recomposto, com reposição de pedras e compactação adequada da base, utilizando cascalho britado em camadas controladas. Para os trechos mais suscetíveis à erosão, recomenda-se a instalação de sarjetas revestidas, descidas d'água e lombadas de contenção, de acordo com a topografia local.

Além das intervenções diretamente na via, torna-se indispensável a integração com as áreas lindeiras. Parte das propriedades já adota práticas conservacionistas, porém é necessário ampliar a implementação de curvas de nível, terraceamento, rotação de culturas e faixas de vegetação permanente junto às margens da estrada e cursos d'água. Essas medidas reduzem o carreamento de sedimentos para a estrada, prolongam a vida útil do pavimento e atendem à Lei Estadual nº 8.014/1984, que dispõe sobre a preservação dos solos agrícolas.

Do ponto de vista ambiental, todas as intervenções devem respeitar as normas estabelecidas pelo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), especialmente no que se refere às Áreas de Preservação Permanente (APPs) ao longo dos cursos hídricos. Onde necessário,

devem ser previstos cercamentos e recomposição de mata ciliar, de modo a garantir a proteção hídrica e a conformidade legal.

A execução das obras deverá seguir também as recomendações da Nota Técnica nº 001/2025 do Programa Estradas da Integração, que reforça a importância de soluções estruturais associadas ao manejo conservacionista do solo e à participação dos agricultores no processo. Dessa forma, além da melhoria física da estrada, busca-se criar um modelo integrado de conservação de água e solo, fundamental para a sustentabilidade da produção agrícola da região.

Por fim, para assegurar a durabilidade dos trabalhos, recomenda-se a elaboração de um plano de manutenção preventiva, incluindo patrolamento periódico, limpeza de sarjetas e bueiros, reposição de material em pontos críticos e monitoramento das condições da estrada após eventos de chuva intensa. Também é essencial a promoção de ações educativas junto aos agricultores lindeiros, orientando sobre boas práticas de manejo e cumprimento das legislações ambientais e de conservação do solo.

A correta execução dessas medidas permitirá que a estrada cumpra sua função estratégica de conectar a PR-281 ao centro comunitário, garantindo acesso seguro à população, escoamento eficiente da produção e valorização das práticas conservacionistas na microbacia.

ANEXO III - CROQUIS / MAPA DE LOCALIZAÇÃO / RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

TRECHO/ESTRADA: Comunidade Rio Mombuco **COMPRIMENTO:** 1.200 m **NOVA ESPERANÇA DO SUDOESTE- PR 17/09/2025**





PONTO 1 - INICIO TRECHO, PAVIMENTO POLIEDRICO COM PEDRAS IRREGULARES, AO LONGO DO TRECHO FOI TAPADO OS BURACOS COM CASCALHO, LARGURA APROX 6 METROS



PONTO 2 - BUEIRO 01 - BITOLA 40, SEM CABECEIRAS



PONTO 3 - BUEIRO 02 - SOBRE O RIO MOMBUCO, GRANDE VOLUME DE AGUA, RECOMENDA-SE AMPLIAÇÃO PARA MELHORAR A VAZAO, REFORÇAR CABECEIRAS.

Rua da Bandeira, nº 500 | Cabral | Curitiba/PR | CEP 80035-270
Tel.: 41 3250-2100 | <http://www.idrparana.pr.gov.br> |



PONTO 4 - BUEIRO 03 - GREIDE EM BOM ESTADO, POREM LAVOURA LINDEIRA MARGEM DIREITA SEM CONSERVACAO E CURVAS DE NIVEL



CONDICOES DO LEITO DE ESTRADA, COM BOA LARGURA PARA RECEBIMENTO DA PAVIMENTACAO ASFALTICA, MELHORAR OFFSET, MINIMO 2 METROS AMBAS AS MARGENS

Rua da Bandeira, nº 500 | Cabral | Curitiba/PR | CEP 80035-270

Tel.: 41 3250-2100 | <http://www.idrparana.pr.gov.br> |



CONDICOES DO LEITO DE ESTRADA, COM BOA LARGURA PARA RECEBIMENTO DA PAVIMENTACAO ASFALTICA, MELHORAR OFFSET, MINIMO 2 METROS AMBAS AS MARGENS

Rua da Bandeira, nº 500 | Cabral | Curitiba/PR | CEP 80035-270

Tel.: 41 3250-2100 | <http://www.idrparana.pr.gov.br> |



FINAL TRECHO

NOVA ESPERANÇA DO SUDOESTE/PR, 17 de setembro de 2025

Técnico Responsável

Nome – MATHEUS RIBEIRO CFTA – 0545557399-3 CPF – 054.555.739-93

IDR-IAPAR-EMATER Unidade Municipal de SALTO DO LONTRA

Responsável Regional por Estradas

Nome – MATHEUS RIBEIRO CFTA – 0545557399-3 CPF – 054.555.739-93

IDR-IAPAR-EMATER Unidade Municipal de SALTO DO LONTRA

Ciente e de acordo:

Engenheiro Responsável

LILIAN GISELI ALBERTON CREA – 812135-D CPF - 034.065.739-16