

V Congreso Argentino de Caminos Rurales 2024

Del 11 al 13 de septiembre - Paraná, Entre Ríos

CAMINOS RURALES UNA PUERTA AL DESARROLLO Y LA CONECTIVIDAD TERRITORIAL CASO BRASIL

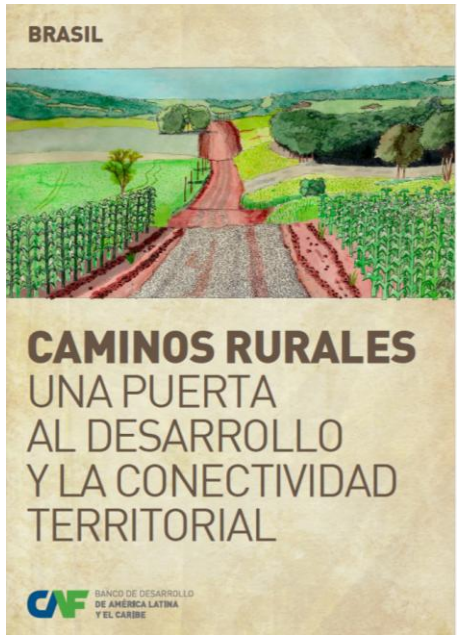
AISLAN BUHLER
EDUARDO BETTEGA
WILLIAN KÉVINY SOUZA

www.caminosrurales.org.ar

EL AUTOR

AISLAN BUHLER – 47 años
ING CIVIL – UNIVERSIDAD DE PASSO FUNDO -1998 -BRASIL
Msc y Dsc, INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTES – INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA – 2007 - BRASIL
MBA – GESTIÓN EXECUTIVA – ESADE – BARCELONA – 2014
MBA –GESTIÓN AGRONEGOCIO – UNIVERSIDAD FEDERAL DEL PARANÁ – 2019 – BRASIL

Actuación como Consultor y fundador por L+B Ingeneria Vial – Desde 2018
Socio fundador B Infra.
Actuaciones em Concesiones de carreteras em Brasil desde 2005
Consultor de Betunel Asfaltos en LATAM.

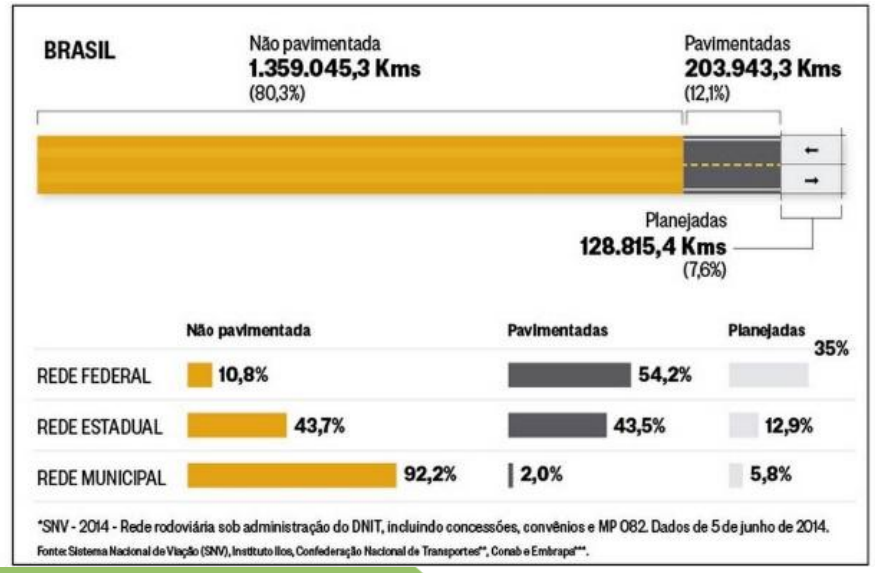


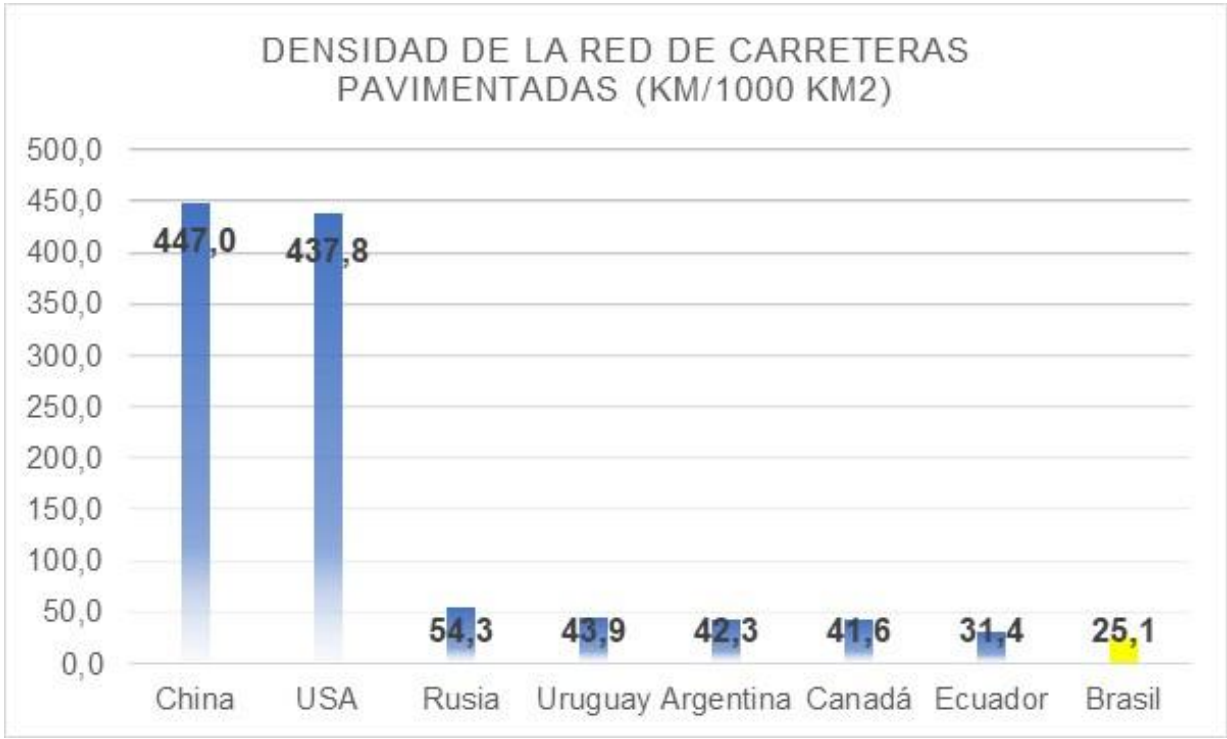
Este trabajo es una recopilación del trabajo desarrollado por Aislan Vieira Buhler patrocinado por CAF bajo la Gerencia de la Vicepresidencia Corporativa de Programación Estratégica, Gestión de Infraestructura Física y Transformación Digital y sus Ingenieros Mónica López y Yerko Eterovic.

1 - ESCENARIO Y POLÍTICA DE MANTENIMIENTO EN BRASIL

Brasil es un país continental, con más de 8,5 millones de km^2 de superficie – 5º en el mundo.
La población estimada es mayor de 200 millones de habitantes.
Su concentración urbana cerca de los grandes centros urbanos (76%).
Pero, la mayoría de los municipios brasileños, aproximadamente el 60%, son predominantemente rurales y concentran sólo el 17% de la población.
Tiene 5.568 municipios.

Brasil tiene una reducida oferta de vías pavimentadas





1 - ESCENARIO Y POLÍTICA DE MANTENIMIENTO EN BRASIL

Brasil tiene un total de 1.720.909 km de caminos:

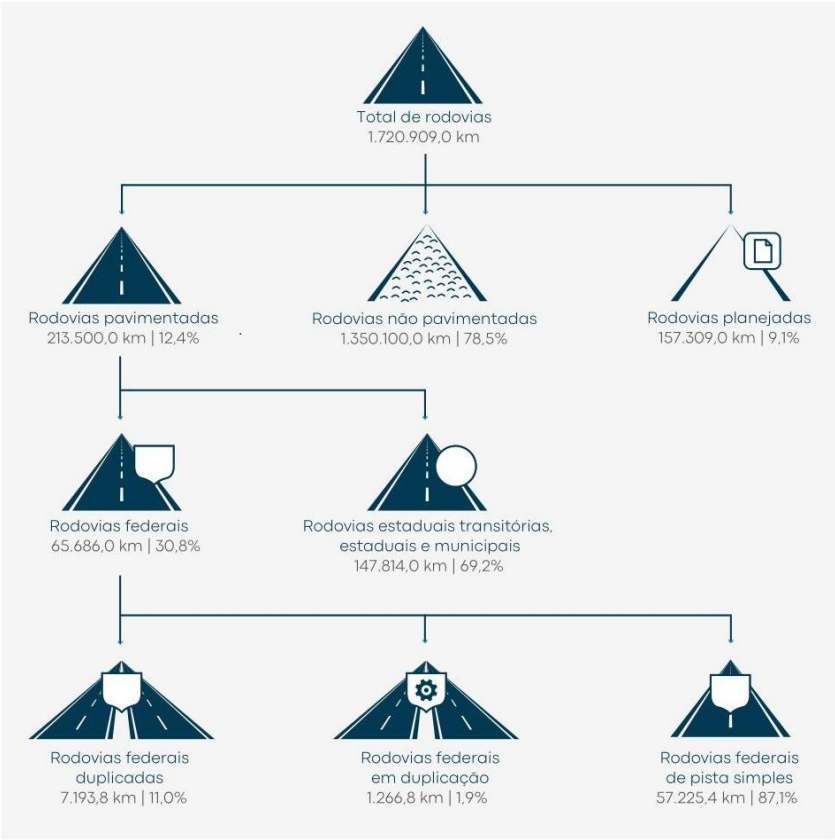
- 12% están pavimentados.
- 88% se encuentran sin asfaltar (rurales).
- Esto significaría que 1.507.409 km de vías no son elegibles para grandes inversiones y mantenimiento para su conservación.

Brasil no lo hace acciones fundamentales para garantizar las condiciones mínimas de acceso a escuelas, hospitales y ciudades y desarrollo económico (25% son exportación).

se deben crear políticas nacionales de mantenimiento y conservación

¿ ?



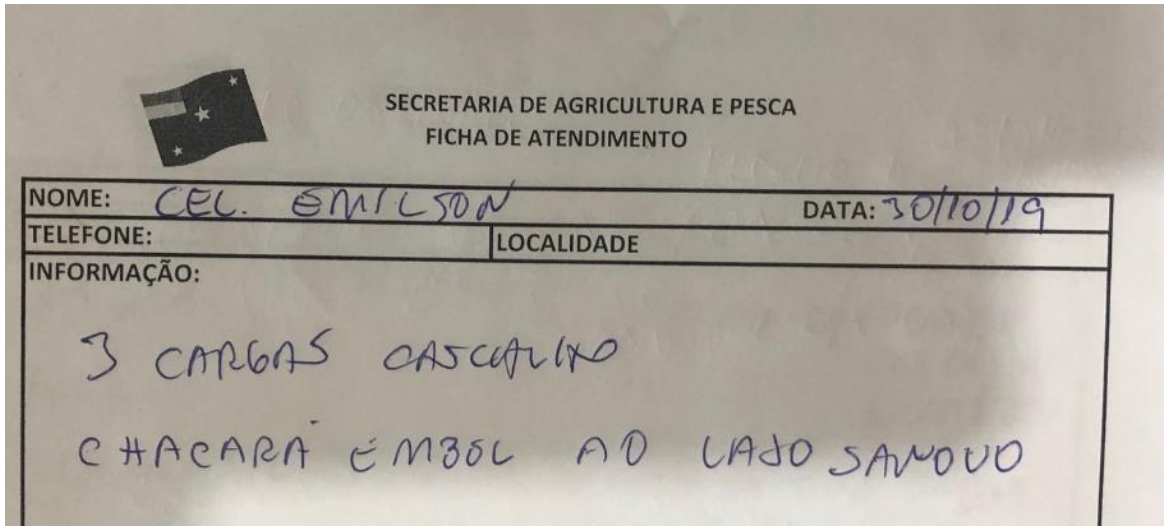


Fonte: Elaboração CNT, com dados de DNIT (2022) e Ministério da Infraestrutura (2020).

2 - POLÍTICAS Y LEGISLACIÓN

Las leyes y sus resoluciones son lineamientos que sustentan las políticas públicas, ya sea a nivel federal, estatal o municipal. Actualmente, la composición de la red vial nacional es predominantemente rural y no pavimentada, administrada en su mayoría por los municipios, en menor medida por los estados y sólo un 1%, aproximadamente, por el ámbito federal.
En la práctica, no existe una norma específica - una directriz nacional - que ordene y oriente la gestión de estos caminos rurales. Cada municipio adopta sus propias definiciones, en algunos casos alineadas con las leyes provinciales y nacionales (5).
Cada uno de ellos trabaja por separado, con diferentes políticas, leyes y procedimientos.
Sin embargo, existen algunas buenas prácticas, experiencias locales, manuales y especificaciones técnicas disponibles.

En la práctica, no existe una norma específica - una directriz nacional - que ordene y oriente la gestión de estos caminos rurales


SECRETARIA DE AGRICULTURA E PESCA
FICHA DE ATENDIMENTO
NOME: CEL. EMILSON DATA: 30/10/19
TELEFONE: LOCALIDADE
INFORMAÇÃO:
3 CARGAS CASCALHO
CHACARA EMBOL AO LADO SANTO

3 - LOS CAMINOS RURALES EN BRASIL

Se determinan a partir de parámetros tales como pendiente máxima, inclinación, radio de curvatura, anchos de carril, existencia o no de arcenes, revestimientos, entre otros.

Se deben definir las clases de caminos y sus usos, a fin de asumir una clasificación estándar con sus respectivos anchos de carril, bermas, velocidad y superficie de rodadura, que son fundamentales para la planificación de medidas de conservación vial e inversiones.

La asociación del aumento del volumen de tránsito (muy frecuente por el desarrollo agrícola), la dificultad para drenar el agua en épocas de lluvia y la capacidad de soporte de la estructura (capa de rodadura) son factores fundamentales para el deterioro de los caminos y la alta inversión para su mantenimiento

3 - LOS CAMINOS RURALES EN BRASIL



Autor: Paulo Chiari – EPTV - SP



1. Sección transversal inadecuada
2. Drenaje inadecuada
3. Huellas de ruedas
4. Corrugaciones
5. Exceso de polvo
6. Agujeros
7. Pérdida de agregados

4 - EXPERIENCIA EN BRASIL

La mayoría de los caminos rurales se gestionan con recursos municipales, que por lo general son muy limitados.





Revestimiento primario con grava

Fuente: Jornal do Oeste.

4 - EXPERIENCIA EN BRASIL

La mayoría de los caminos rurales se gestionan con recursos municipales, que por lo general son muy limitados.







4 - EXPERIENCIA EN BRASIL

La mayoría de los caminos rurales se gestionan con recursos municipales, que por lo general son muy limitados.

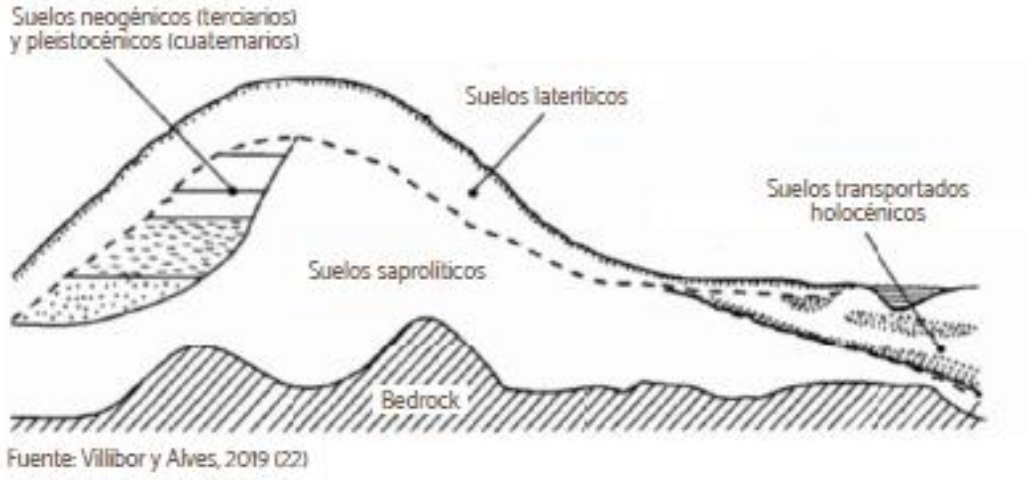






4 - EXPERIENCIA EN BRASIL

La mayoría de los caminos rurales se gestionan con recursos municipales, que por lo general son muy limitados.



Fuente: Villibor y Alves, 2019 (22)



4 - EXPERIENCIA EN BRASIL

Fortaleza – Ceará
Especificacion DNIT 141/2010-ES
RCD 100% y RCD 75% + Grava 25%





4 - EXPERIENCIA EN BRASIL

En términos de sustentabilidad, este uso es fundamental ya que implica la transformación de acero altamente contaminante. El aprovechamiento de los residuos de los cerca de 30 millones de toneladas de acero que se producen anualmente en Brasil es una actitud muy beneficiosa para las comunidades locales



Fuente Prefeitura Municipal de Alpercata, 2021.

4 - EXPERIENCIA EN BRASIL

Sin embargo, estos materiales deben ser adecuadamente seleccionados y almacenados para su mejor aprovechamiento, tanto en términos de granulometría, residuo asfáltico y desempeño futuro





Fuente Prefeitura Cmpos-RJ, 2022.

Materiales fresados - RAP (Reclaimed Asphalt Pavement)

4 - EXPERIENCIA EN BRASIL

El tratamiento de superficies es una técnica de pavimentación muy antigua, utilizada con gran éxito en Brasil. En las últimas décadas, sin embargo, se ha descuidado en los caminos rurales, con el uso creciente de mezclas asfálticas duraderas, con mayores costos de implementación y mantenimiento.





Fuente intendencia de São Desidério, 2022

5 - INICIATIVAS PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS CAMINOS

El objetivo era atender las necesidades relacionadas con la recuperación de caminos rurales en los municipios consorciados con el fin de mantener en buen estado los caminos rurales, con foco en el desarrollo rural y urbano de los municipios participantes del consorcio.

Los municipios tienen a su disposición, para atender sus necesidades, maquinaria pesada como excavadora hidráulica, tractor de orugas, motoniveladoras, cargadores frontales, rodillo compactador, camión tanque y camión volcador.



Fuente: Portal da Cidade, Loanda, 2021

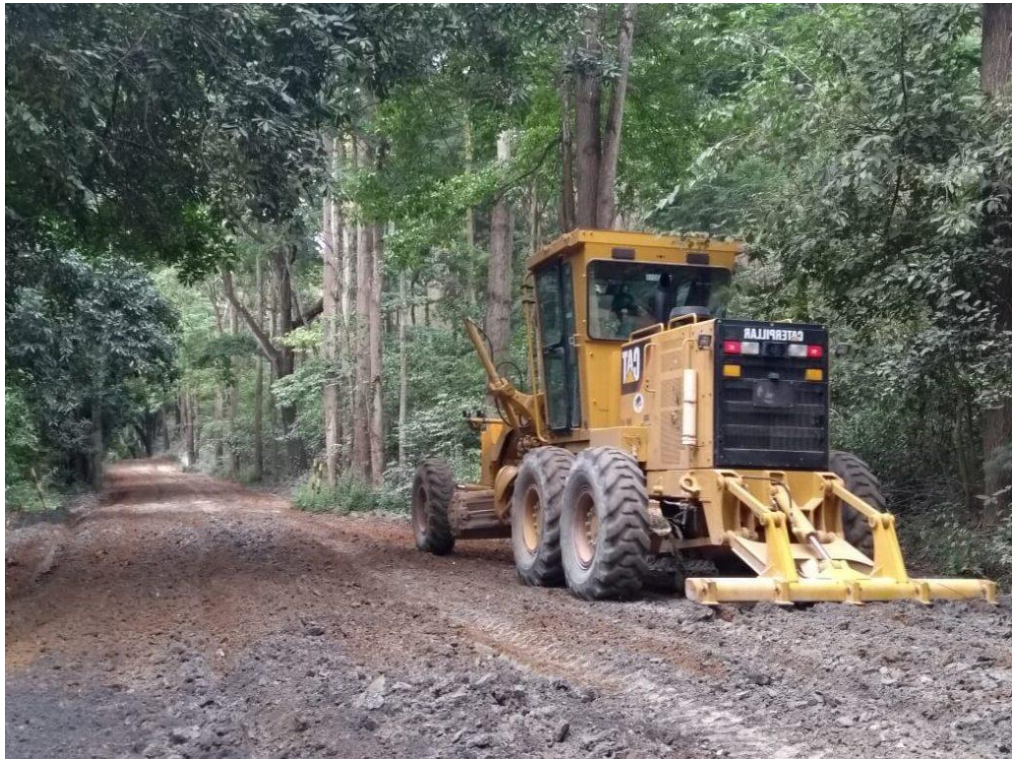

Fuente: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 2022

5 - INICIATIVAS PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS CAMINOS

La empresa hace la donación y se hace cargo del material hasta que llegue a los patios disponibles por los municipios. Después de cinco años del programa, 84 municipios ya se han beneficiado y han recibido alrededor de 2,8 toneladas de agregados producidos a partir de residuos de procesos siderúrgicos.



Caminos del Valle - Agosto de 2020 – Fuente: Blog de Usiminas, 2020

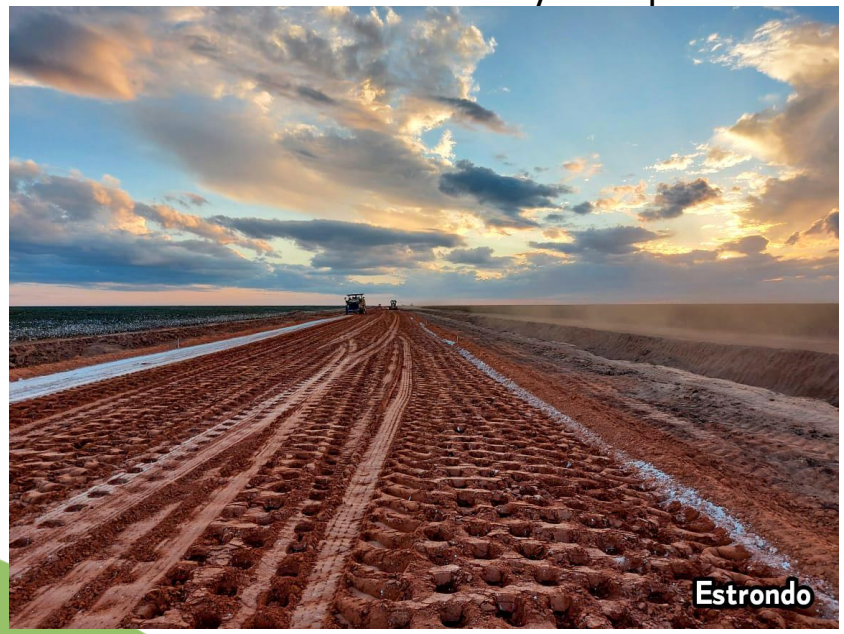


Fuente: Sitio Uaiagro, 2021

5 - INICIATIVAS PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS CAMINOS

El Programa Patrulha Mecanizada es una iniciativa financiada por el Instituto Brasileiro do Algodão (IBA), llevada a cabo por la Associação de Produtores de Algodão da Bahia (ABAPA). Tiene alianza com productores rurales del Oeste de Bahía, la Associação dos Agricultores e Irrigadores da Bahia (AIBA), el Programa de Desenvolvimento da Agricultura (PRODEAGRO), el Fundo de Desenvolvimento da Agroindústria do Algodão (FUNDEAGRO) y los municipios de esta región.

El Programa Patrulha Mecanizada es un proyecto de adquisición de maquinaria, insumos y vehículos auxiliares para la conservación de los recursos naturales en el cultivo y transporte de la producción de algodón, integrando el campo y el acceso a las comunidades





Fuente: Associação dos Produtores de Algodão da Bahia, ABAPA, 2021

6 - CONCLUSIONES

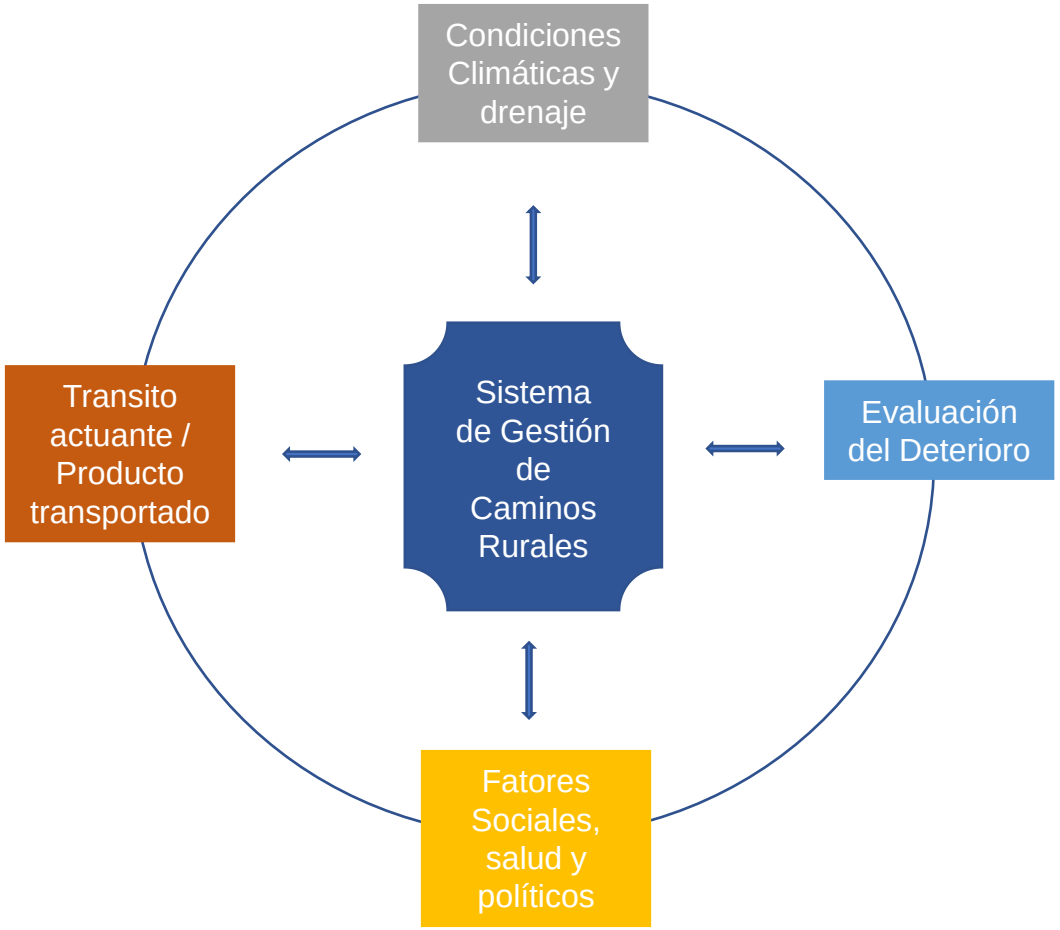
El trabajo muestra la necesidad de una gestión eficiente de la red vial rural en Brasil, subrayando la importancia de políticas públicas adecuadas e inversiones en el mantenimiento y mejora de estas vías. Se examinan las condiciones actuales de los caminos rurales, los aspectos legislativos y las técnicas de mantenimiento aplicadas, destacando la importancia de una estructura bien planificada para optimizar los recursos escasos.

Para desarrollar un programa de gestión de caminos rurales, es esencial considerar varios factores: los lugares de acción, la experiencia de las empresas regionales, la definición y estandarización de acciones y leyes específicas, y la priorización de las acciones y los costos involucrados para un período de vida útil determinado. Estos elementos son fundamentales para una implementación eficaz y sostenible de mejoras en la infraestructura vial rural.

7 – NUESTRAS ACCIONES

Por una gestión eficiente de la red vial rural, destacando la importancia de políticas públicas adecuadas, inversiones en el mantenimiento y mejora de estas vías. Aquí están los puntos fundamentales:

- Caracterización de la Red Vial Rural;
- Necesidad de Políticas Públicas;
- Gestión de Caminos Rurales;
- Evaluación del Deterioro de los Caminos;
- Importancia de Mejorar los Caminos;
- Compromiso entre Autoridades y Comunidades;



7 – NUESTRAS ACCIONES

- Evaluación del Deterioro y IRI de los Caminos y uso de IA;

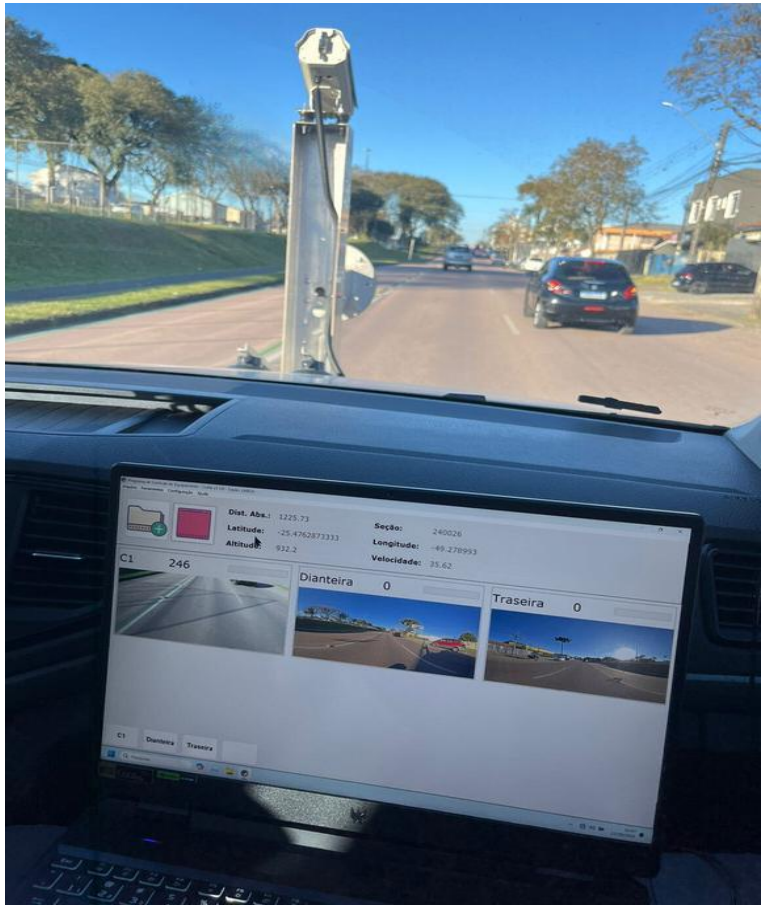
Contactos

www.binfra.com.br

comercial@binfra.com.br

+55 (54) 99650-2205





MUCHAS GRACIAS

