

SUSTENTABILIDADE EM PROJETOS RODOVIARIOS NO SEMIÁRIDO BAIANO: CONVERGÊNCIA COM OS ODS DA AGENDA 2030

1. PROBLEMA E MOTIVAÇÃO

Projetos rodoviários podem gerar impactos ambientais, sociais e econômicos significativos.

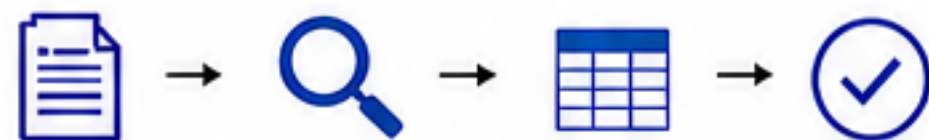
O Semiárido, os desafios incluem clima árido, baixa disponibilidade hídrica e alta sensibilidade ambiental.

A Agenda 2030 orienta soluções sustentáveis por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Avaliar a convergência com os ODS ajuda a aprimorar projetos e promover o desenvolvimento sustentável.

OBJETIVO:
Avaliar o grau de convergência de um projeto rodoviário no Semiárido da Bahia às metas da Agenda 2030, identificando avanços, lacunas e oportunidades de melhoria.

2. METODOLOGIA



Coleta e organização dos documentos do projeto (DAB)

Análise de Conteúdo (Bardin, 2016)

Matriz de aderência entre ações do projeto e metas dos ODS

Síntese interpretativa e recomendações

DOCUMENTOS ANALISADOS (DAB)

- Caracterização técnica do projeto
- Área de influência
- Diagnósticos: físico, biótico e socioeconômico
- Avaliação de impactos ambientais
- Medidas mitigadoras
- Programas e planos ambientais
- Diretrizes de proteção e recuperação

ABORDAGEM

- Qualitativa e documental
- Unidades de registro: ações do projeto
- Categorias temáticas: ambiental, social e econômica

LOCAL DO ESTUDO

Trecho de 11,8 km da BR-020/BA
Município de Campo Alegre de Lourdes – BA
Bioma: Caatinga



3. COMPONENTES DO PROJETO AVALIADOS

- Caracterização técnica do projeto
- Área de influência
- Diagnósticos ambiental, físico e socioeconômico
- Avaliação de impactos ambientais
- Medidas mitigadoras
- Programas e planos ambientais
- Diretrizes de proteção e recuperação ambiental

Análise integrada de todos os componentes em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

4. ODS MAIS CONVERGENTES

- 6. ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO**
Proteção de corpos hídricos, controle de erosão e sedimentos, drenagem adequada.
- 9. INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA**
Ampliação da infraestrutura viária e integração regional com potencial sustentável.
- 13. AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA**
Medidas de adaptação climática, gestão de riscos e conservação da vegetação.
- 15. VIDA TERRESTRE**
Resgate de fauna, revegetação, conexão ecológica e recuperação de áreas degradadas.

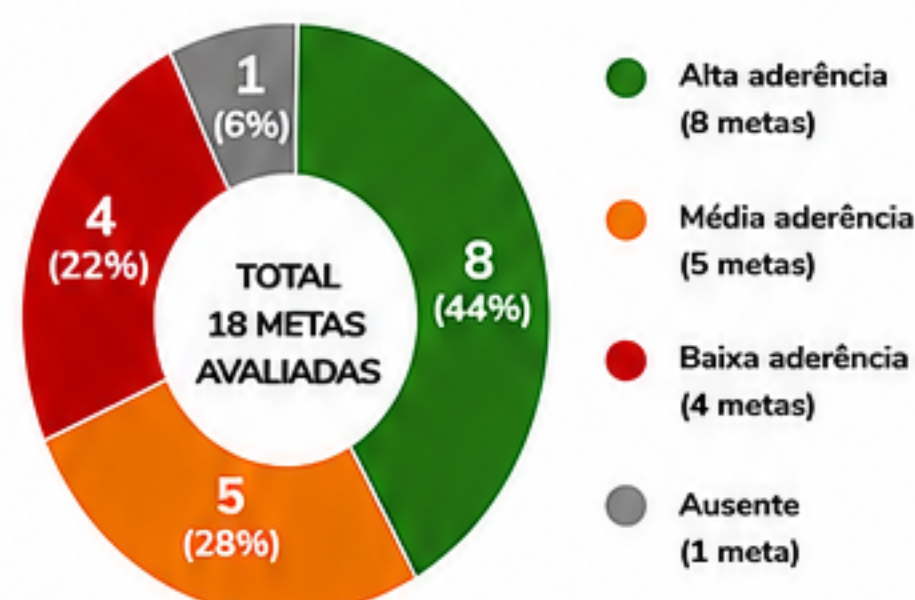
As ações previstas demonstram forte alinhamento ambiental, mas ainda há desafios sociais, econômicos e institucionais a serem superados.

5. LACUNAS IDENTIFICADAS

- ECONOMIA CIRCULAR**
Ausência de diretrizes para reaproveitamento de materiais e redução de resíduos.
- MONITORAMENTO AMBIENTAL**
Falta de indicadores, metas e protocolos contínuos de monitoramento.
- GOVERNANÇA SOCIAL**
Participação comunitária e integração interinstitucional ainda incipientes.
- INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS**
Baixa incorporação de materiais sustentáveis, infraestrutura verde e soluções baseadas na natureza.

Lacunas limitam o alinhamento pleno às dimensões social e econômica da Agenda 2030.

6. MATRIZ DE ADERÊNCIA – VISÃO GERAL



Predomínio de aderência ambiental, com necessidade de avanços nas dimensões social e econômica, inovação, circularidade e monitoramento.

7. RECOMENDAÇÕES PARA FORTALECER A CONVERGÊNCIA

- 1. INCORPORAR ECONOMIA CIRCULAR**
 - Reaproveitamento de materiais
 - Redução de resíduos
 - Logística reversa
- 2. IMPLEMENTAR MONITORAMENTO CONTÍNUO**
 - Indicadores claros
 - Periodicidade definida
 - Gestão adaptativa
 - Transparência dos dados
- 3. FORTALECER GOVERNANÇA SOCIAL**
 - Participação comunitária
 - Comunicação estruturada
 - Articulação interinstitucional
- 4. ADOTAR SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA**
 - Corredores ecológicos
 - Bioengenharia
 - Drenagens resilientes
 - Recuperação de serviços ecossistêmicos
- 5. PROMOVER INOVAÇÃO E CAPACITAÇÃO**
 - Materiais sustentáveis
 - Tecnologias inovadoras
 - Treinamentos ambientais
 - Educação ambiental

Essas ações potencializam o projeto e contribuem para uma infraestrutura mais resiliente, inclusiva e alinhada à Agenda 2030.

8. CONCLUSÕES

- ✓ O projeto apresenta forte convergência com as metas ambientais dos ODS.
- ✓ As maiores contribuições estão nos ODS 6, 9, 13 e 15.
- ✓ Persistem lacunas em economia circular, monitoramento ambiental, governança social e inovação.
- ✓ A metodologia utilizada é simples, reproduzível e aplicável a outros empreendimentos rodoviários.
- ✓ O fortalecimento dessas dimensões ampliará o alinhamento pleno à Agenda 2030 e promoverá desenvolvimento sustentável no Semiárido baiano.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)



AGENDA 2030
Transformar nosso mundo de forma sustentável

PREPRINTS
O manuscrito não é um preprint.

CONFLITO DE INTERESSES
Os autores declaram não haver conflito de interesses.

DISPONIBILIDADE DE DADOS
Os documentos podem ser consultados mediante solicitação de acesso externo ao Processo nº 50605.001.382/2013-81, na plataforma SEI/DNIT, observados os procedimentos institucionais aplicáveis.

LICENÇA
Este trabalho está licenciado sob Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0).

SUSTAINABILITY IN ROAD PROJECTS IN THE BAHIA SEMIARID: CONVERGENCE WITH THE 2030 AGENDA SDGS

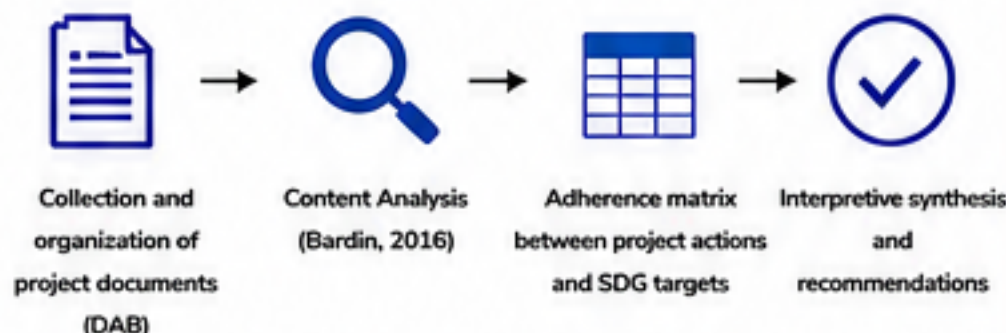
1. PROBLEM AND MOTIVATION

- Road projects can generate significant environmental, social, and economic impacts.
- The Semiárid presents challenges such as arid climate, low water availability, and high environmental sensitivity.
- The 2030 Agenda guides sustainable solutions through the Sustainable Development Goals (SDGs).
- Assessing convergence with the SDGs helps improve projects and promote sustainable development.

OBJECTIVE:

To assess the degree of convergence of a road project in the Bahia Semiárid with the 2030 Agenda goals, identifying strengths, gaps, and opportunities for improvement.

2. METHODOLOGY



DOCUMENTS ANALYZED (DAB)

- Technical characterization of the project
- Area of influence
- Physical, biotic, and socioeconomic diagnostics
- Environmental impact assessment
- Mitigation measures
- Environmental programs and plans
- Guidelines for protection and restoration

APPROACH

- Qualitative and documentary
- Units of analysis: project actions
- Thematic categories: environmental, social, economic

STUDY AREA

11.8 km section of BR-020/BA
Municipality of Campo Alegre de Lourdes – BA
Biome: Caatinga



3. PROJECT COMPONENTS ASSESSED

- Technical project characterization
- Area of influence
- Environmental, physical, and socioeconomic diagnostics
- Environmental impact assessment
- Mitigation measures
- Environmental programs and plans
- Guidelines for protection and environmental restoration

Integrated analysis of all components in relation to the Sustainable Development Goals (SDGs).

4. SDGS WITH HIGHEST CONVERGENCE

- 6. CLEAN WATER AND SANITATION**: Protection of water bodies, control of erosion and sedimentation, and adequate drainage.
- 9. INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE**: Expansion of infrastructure and regional integration with sustainable potential.
- 13. CLIMATE ACTION**: Climate adaptation measures, risk management, and vegetation conservation.
- 15. LIFE ON LAND**: Wildlife rescue, revegetation, ecological connectivity, and recovery of degraded areas.

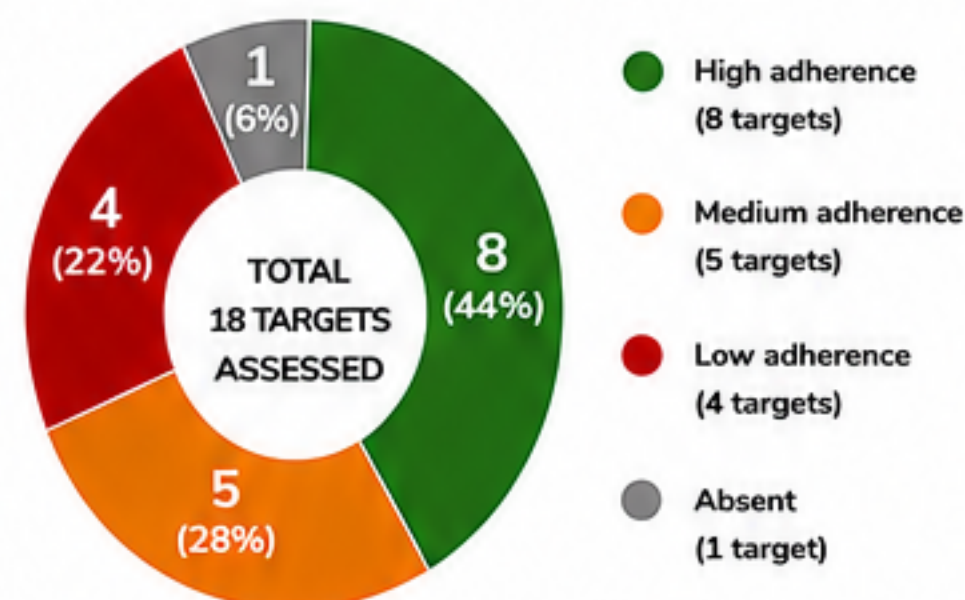
The project shows strong alignment with environmental goals and conservation actions.

5. IDENTIFIED GAPS

- CIRCULAR ECONOMY**: Lack of guidelines for reuse of materials and reduction of waste.
- ENVIRONMENTAL MONITORING**: Lack of indicators, targets, and continuous monitoring protocols.
- SOCIAL GOVERNANCE**: Limited community participation and weak interinstitutional integration.
- INNOVATION AND TECHNOLOGIES**: Low incorporation of sustainable materials, green infrastructure, and nature-based solutions.

These gaps limit the full alignment with the social and economic dimensions of the 2030 Agenda.

6. ADHERENCE MATRIX – OVERALL VIEW



Predominant environmental adherence, with need for progress in social, economic, innovation, circularity, and monitoring dimensions.

7. RECOMMENDATIONS TO STRENGTHEN CONVERGENCE

- INCORPORATE CIRCULAR ECONOMY**
 - Material reuse
 - Waste reduction
 - Reverse logistics
- IMPLEMENT CONTINUOUS MONITORING**
 - Clear indicators
 - Defined periodicity
 - Data-driven adaptive management
 - Transparency of data
- STRENGTHEN SOCIAL GOVERNANCE**
 - Community participation
 - Structured communication
 - Interinstitutional articulation
- ADOPT NATURE-BASED SOLUTIONS**
 - Ecological corridors
 - Bioengineering
 - Resilient drainage
 - Recovery of ecosystem services
- PROMOTE INNOVATION AND CAPACITY BUILDING**
 - Sustainable materials
 - Innovative technologies
 - Environmental training
 - Environmental education

These actions enhance the project alignment with the 2030 Agenda

8. CONCLUSIONS

- The project shows strong alignment with environmental SDG targets.
- The main contributions are to SDGs 6, 9, 13, and 15.
- Gaps persist in circular economy, environmental monitoring, social governance, and innovation.
- The methodology used is simple, reproducible, and applicable to other road projects.
- Strengthening these dimensions will improve full alignment with the 2030 Agenda and promote sustainable development in the semiárid region.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGs)



AGENDA 2030
Transforming our world for sustainable development