

**ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL (EVA)**  
**4º BIESP - BATALHÃO INTEGRADO ESPECIALIZADO DE POLICIAMENTO DE**  
**BARREIROS/PE**

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	2
3. CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO .....	2
3.1. FASES DE ESTUDO E PROJETOS.....	3
4. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PERTINENTE .....	4
5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL .....	5
5.1. MEIO FÍSICO.....	6
5.1.1. GEOLOGIA E SOLOS .....	6
5.1.2. CLIMA.....	7
5.1.3. HIDROLOGIA .....	7
5.2. MEIO BIÓTICO .....	8
5.2.1. FLORA.....	8
5.2.2. FAUNA.....	8
5.3. MEIO SOCIOECONÔMICO.....	8
5.3.1. POPULAÇÃO E ECONOMIA.....	8
5.3.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	8
5.3.3. INFRAESTRUTURA E SERVIÇO.....	9
6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS .....	9
6.1. FASE DE IMPLANTAÇÃO .....	9
6.2. FASE DE OPERAÇÃO .....	11
7. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA DO PROJETO .....	13
7.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) .....	13
7.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) .....	14
8. MEDIDAS MITIGADORAS E DE CONTROLE AMBIENTAL.....	15
9. PLANO DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS .....	16
9.1. PLANO DE AÇÃO EM CASO DE NÃO CONFORMIDADE .....	17
10. PROGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA.....	18
11. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	20
12. REFERÊNCIAS .....	21
13. ANEXOS.....	21

## 1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA) tem como objetivo avaliar os impactos ambientais decorrentes da implantação do 4º BIESP - Batalhão Integrado Especializado de Policiamento de Barreiros, no Estado de Pernambuco. O estudo visa atender as legislações ambientais junto à Companhia Pernambucana de Recursos Hídricos (CPRH), em conformidade com a Resolução CONAMA nº 1/86 e a Lei nº 6.938/81, que regulamenta a Política Nacional do Meio Ambiente e demais legislações vigentes.

O empreendimento a ser implantado apresenta uma área do terreno de 11.200,00m<sup>2</sup>, localizado no Terreno da SEFAZ, no Trevo de Acesso a Cidade PE-60, CEP: 55560-000. A execução desse projeto visa melhorar a segurança e contribuir para o desenvolvimento da região de Barreiros, oferecendo uma infraestrutura moderna e segura.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- **Nome do projeto:** 4º BIESP - Batalhão Integrado Especializado de Policiamento de Barreiros/PE
- **Localização e Acesso:** Terreno da SEFAZ, no Trevo de Acesso a Cidade PE-60, CEP: 55560-000
- **Área do terreno:** 11.200,00m<sup>2</sup>
- **Área construída:** 2.401,48m<sup>2</sup>
- **Responsável pelo Empreendimento:** Secretaria de Defesa Social de Pernambuco

## 3. CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO

Abaixo é apresentado as condições da infraestrutura básica necessárias na área de influência do empreendimento, serviços públicos disponíveis, esgotamento sanitário etc.

- **A infraestrutura do projeto do BIESP compreenderá:**
  - Redes de abastecimento de água para consumo e combate a incêndios.
  - Sistema de esgotamento sanitário para disposição de águas residuais.

- Sistema de drenagem pluvial para o controle de águas da chuva.
- Sistema de fornecimento de energia elétrica para os diversos setores do batalhão.
- Áreas de circulação para o tráfego de veículos e pedestres, com acessibilidade e segurança.

### **3.1. FASES DE ESTUDO E PROJETOS**

O projeto será desenvolvido em três fases principais, para a sua implementação:

#### **1. Fase de Planejamento:**

- Estudos e levantamentos básicos.
- Estudos ambientais a serem realizados.
- Cronograma de implantação do empreendimento.
- Limpeza e preparação do terreno, preservando a vegetação existente.

#### **2. Fase de Implantação:**

- Instalação da infraestrutura das redes de água, esgoto, drenagem e energia elétrica.
- Execução das fundações e estrutura da edificação.
- Levantamento das paredes e coberturas.
- Instalação de sistemas elétricos e hidráulicos.
- Acabamentos internos e externos.

#### **3. Fase de Operação:**

- Instalação de equipamentos e mobiliário.
- Início das atividades a serem realizadas no empreendimento.

No caso de desativação do empreendimento, haverá requalificação do espaço ou descarte adequado de materiais, conforme as normas ambientais.

#### 4. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PERTINENTE

Para a construção do BIESP próximo ao Trevo Barreiros/Palmares, devem ser consideradas diversas normas ambientais e urbanísticas. Abaixo estão algumas das principais legislações aplicáveis ao diagnóstico ambiental da região:

##### LEGISLAÇÃO FEDERAL

- **Lei nº 12.651/2012 - Novo Código Florestal:** Define regras para a preservação da vegetação nativa e Áreas de Preservação Permanente (APPs), especialmente em regiões próximas a corpos hídricos, como o rio Una.
- **Lei nº 9.605/1998 - Lei de Crimes Ambientais:** Estabelece penalidades para crimes ambientais, incluindo desmatamento ilegal, poluição hídrica e ocupação irregular de áreas protegidas.
- **Lei nº 6.938/1981 Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA):** Determina a necessidade de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) para empreendimentos com potencial impacto ambiental significativo.
- **Lei Federal nº 9.433/1997 - Política Nacional de Recursos Hídricos:** Estabelece instrumentos para a gestão dos recursos hídricos de domínio federal.
- **Resolução CONAMA nº 237/1997:** Regulamenta o licenciamento ambiental e define atividades que necessitam de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).
- **Lei nº 10.257/2001 - Estatuto da Cidade:** Estabelece diretrizes para o planejamento urbano sustentável e ordenamento territorial.

##### LEGISLAÇÃO ESTADUAL (PERNAMBUCO)

- **Lei Estadual nº 14.249/2010 – Licenciamento Ambiental:** Dispõe sobre o licenciamento ambiental em Pernambuco e as infrações relacionadas, complementando a legislação estadual de proteção ao meio ambiente, reforçando as exigências para a construção de empreendimentos em áreas de risco ambiental.

- **Lei Estadual nº 13.787/2009:** Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza – SEUC, no âmbito do Estado de Pernambuco, e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº 12.984/2005:** Trata da Política Estadual de Recursos Hídricos, incluindo os objetivos, diretrizes, instrumentos e fiscalização

### LEGISLAÇÃO MUNICIPAL (BARREIROS-PE)

- **Plano Diretor do Município de Barreiros:** Define as diretrizes para o uso e ocupação do solo, garantindo que empreendimentos respeitem normas ambientais e urbanísticas locais.

Além disso, todas as licenças ambientais e autorizações necessárias serão obtidas junto à CPRH antes do início das atividades, a fim de atender todas as normativas ambientais vigentes.

### 5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A localização do BIESP - Batalhão Integrado Especializado de Barreiros é próximo ao trevo que conecta Barreiros e Palmares, localizado no município de Barreiros-PE (Figura 1), está inserido em uma região de significativa relevância ambiental, caracterizada por remanescentes da Mata Atlântica e pela presença do rio Una. Vale ressaltar que o projeto está inserido em uma área próximo a área verde, que deve ser mantido e preservado, tendo em vista que o terreno não possui vegetação e não haverá supressão na área de implantação.



Figura 1: Mapa de localização.  
Fonte: Google Earth, 2025.

A construção de uma unidade do Batalhão Integrado Especializado de Policiamento (BIESEP) nas proximidades do trevo Barreiros/Palmareis, em Barreiros, Pernambuco, requer uma análise ambiental detalhada, considerando os aspectos do meio físico, biótico e socioeconômico da região.

## 5.1. MEIO FÍSICO

### 5.1.1. GEOLOGIA E SOLOS

A área está inserida na região costeira de Pernambuco, caracterizada por solos aluviais e sedimentares, típicos de áreas próximas a cursos d'água como o rio Una. Esses solos são geralmente férteis, porém suscetíveis à erosão, especialmente em áreas desmatadas ou com uso inadequado do solo. Barreiros apresenta solos de fertilidade razoável, predominando o cultivo da cana-de-açúcar. A região possui aquíferos em rochas cristalinas fraturadas, com variação na disponibilidade hídrica. Os solos são influenciados pela geologia local, com características que afetam sua agricultura. A

litologia é composta por granitos e gnaisses, impactando a porosidade e a permeabilidade dos aquíferos. O planejamento sustentável do uso do solo e dos recursos hídricos é essencial para o desenvolvimento da região.

### **5.1.2. CLIMA**

De acordo com a classificação de Köppen-Geiger, o município está localizado em uma área com clima Ama (Clima Tropical de Monção), também conhecido como clima de monções, que se refere a um tipo de clima tropical úmido caracterizado pela alternância entre estações secas e chuvosas. Sendo localizado na região da Zona da Mata.

O município apresenta uma precipitação média anual de 1881,3mm, com temperatura mínima média anual de 22°C e máxima de 30,3°C. Devendo ser levado em consideração, para os períodos mais secos, a necessidade de implementação de efetiva de uma gestão integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Pois, essas condições climáticas influenciam diretamente na dinâmica dos ecossistemas locais e na disponibilidade hídrica.

### **5.1.3. HIDROLOGIA**

O rio Una é o principal corpo hídrico da região, desempenhando papel crucial no abastecimento de água e na manutenção dos ecossistemas locais. Atividades como a extração de areia em seu leito, especialmente no Engenho Baité, podem impactar negativamente a qualidade da água e a morfologia do rio.

O município possui áreas suscetíveis a inundações, especialmente durante períodos de chuvas intensas. Estudos indicam que aproximadamente 72,6% da área urbana apresenta alta suscetibilidade a inundações, o que requer medidas de gestão de riscos e planejamento urbano adequado.

## **5.2. MEIO BIÓTICO**

### **5.2.1. FLORA**

O município está inserido no bioma Mata Atlântica, Barreiros abriga uma biodiversidade significativa. Destaca-se a Área de Proteção Ambiental (APA) Estuarina do Rio Carro Quebrado, com 402 hectares, composta por barreiras alagadiças recobertas por áreas de mangue e áreas de florestas, como as matas da Gia e da Pedra do Conde. Locais como o Engenho Roncadorzinho possuem significativa biodiversidade vegetal, embora muitas dessas áreas ainda careçam de proteção legal formalizada como Unidades de Conservação.

### **5.2.2. FAUNA**

A diversidade de habitats na região suporta uma variedade de espécies animais, incluindo mamíferos, aves e répteis. A degradação de habitats, seja por desmatamento ou atividades de mineração, pode ameaçar a fauna local, reduzindo a disponibilidade de recursos e fragmentando populações.

## **5.3. MEIO SOCIOECONÔMICO**

### **5.3.1. POPULAÇÃO E ECONOMIA**

Barreiros possui uma economia baseada na agricultura, pesca e extração mineral, especialmente de areia para a construção civil. A instalação do BIESP pode influenciar a dinâmica socioeconômica local, tanto pela geração de empregos diretos e indiretos quanto pela demanda por serviços e infraestrutura.

### **5.3.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

A ocupação desordenada e atividades como a extração de areia no rio Una têm causado impactos ambientais significativos, incluindo erosão, assoreamento e perda de

biodiversidade. Estudos recomendam a implementação de medidas de controle e monitoramento para mitigar esses efeitos.

### **5.3.3. INFRAESTRUTURA E SERVIÇO**

A construção do BIESP exigirá investimentos em infraestrutura, como vias de acesso, sistemas de saneamento e fornecimento de energia. É crucial que esses desenvolvimentos sejam planejados de forma a minimizar impactos ambientais e atender às necessidades da população local. E que seja instalado um sistema de drenagem eficiente.

## **6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**

### **6.1. FASE DE IMPLANTAÇÃO**

#### **➤ Movimentação de solo e terraplenagem**

A etapa de preparação do terreno demandará a movimentação de solo e serviços de terraplenagem, resultando na modificação da paisagem natural e possíveis alterações no escoamento superficial das águas pluviais. Para minimizar impactos erosivos e garantir a conservação do solo, devem ser observadas as diretrizes estabelecidas no Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), que prevê a proteção de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e o controle da supressão de vegetação.

#### **➤ Geração de empregos temporários**

A fase de construção proporcionará empregos temporários diretos, favorecendo a economia local e promovendo desenvolvimento social. A geração de postos de trabalho está alinhada com as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), que incentiva a harmonização do crescimento econômico com a sustentabilidade ambiental.

➤ **Geração de resíduos sólidos**

A execução da obra resultará na produção de resíduos da construção civil, incluindo entulhos, materiais metálicos, plásticos e outros insumos. O gerenciamento adequado desses resíduos deverá seguir as disposições da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que estabelece diretrizes para a disposição e reciclagem de resíduos, minimizando impactos ambientais negativos.

➤ **Emissão de poeira e ruído**

O uso de maquinário pesado e a movimentação de materiais podem gerar poluição atmosférica (poeira em suspensão) e incômodo sonoro para a população residente no entorno da obra. Conforme determinado pela Resolução CONAMA nº 491/2018, que dispõe sobre padrões de qualidade do ar, e pela NBR 10151/2019, que regulamenta os limites de ruído em áreas habitadas, deverão ser adotadas medidas de controle, como a umidificação do solo e a limitação dos horários de funcionamento dos equipamentos.

➤ **Alteração da drenagem e riscos de erosão**

As intervenções no solo podem modificar o fluxo natural das águas pluviais, aumentando a vulnerabilidade a processos erosivos e afetando a permeabilidade do solo. Para mitigar esses impactos, devem ser implementadas medidas preventivas de controle de erosão, respeitando as diretrizes do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e as normas técnicas da ABNT NBR 15575, que regulamenta aspectos de drenagem em empreendimentos urbanos.

➤ **Aumento do tráfego**

O deslocamento de equipamentos e materiais de grande porte pode impactar a fluidez do trânsito local, gerando congestionamentos e riscos de acidentes viários. A logística de transporte deve ser planejada em conformidade com o Código de Trânsito Brasileiro

(Lei nº 9.503/1997), garantindo a segurança dos usuários das vias públicas e a minimização de impactos sobre a mobilidade urbana.

➤ **Risco de segurança dos trabalhadores**

A utilização de equipamentos de construção e a exposição a poeiras e materiais particulados podem representar riscos à saúde e segurança dos trabalhadores. O cumprimento das normas de segurança no trabalho é obrigatório, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e na Lei nº 6.514/1977, que regulamenta a proteção à saúde ocupacional. O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) deverá ser exigido para minimizar os riscos de acidentes e garantir a integridade dos trabalhadores.

## **6.2. FASE DE OPERAÇÃO**

➤ **Geração de empregos diretos e indiretos**

A instalação e funcionamento do Batalhão Integrado Especializado de Policiamento (BIESP) proporcionarão empregos diretos, vinculados à estrutura de segurança pública, e indiretos, ligados ao comércio e serviços no entorno. Esse impacto positivo está em conformidade com as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), que preconiza o desenvolvimento sustentável, e com os princípios do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), que incentiva o planejamento urbano e a valorização socioeconômica de áreas urbanizadas.

➤ **Melhoria da infraestrutura e serviços de segurança pública**

A instalação do batalhão contribuirá para o fortalecimento da segurança pública, reduzindo índices de criminalidade e aumentando a percepção de segurança da população. Além disso, a presença da unidade policial pode valorizar imóveis e incentivar novos investimentos na área.

A iniciativa está alinhada com os princípios da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (Lei nº 10.257/2001), que visa à melhoria da qualidade de vida nos municípios, e com o Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (Decreto nº 9.630/2018), que estabelece diretrizes para a ampliação e modernização das forças de segurança.

➤ **Aumento do tráfego**

O tráfego de viaturas policiais e o deslocamento diário de funcionários podem impactar a mobilidade urbana e a fluidez do trânsito no entorno da unidade. Para minimizar esses impactos, é necessário um planejamento viário adequado, conforme prevê o Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997), que dispõe sobre a segurança e regulamentação do tráfego de veículos em áreas urbanas. Medidas como sinalização adequada e rotas alternativas podem ser implementadas para evitar congestionamentos e transtornos para a população local.

➤ **Impacto sonoro**

O uso de sirenes, treinamentos militares e testes de equipamentos podem gerar incômodos sonoros para a comunidade no entorno do batalhão. A poluição sonora deve ser monitorada e controlada de acordo com as normas estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 01/1990, que define limites máximos de ruído para áreas urbanas, e pela NBR 10151/2019, que regulamenta a medição e controle da emissão sonora em diferentes zonas habitacionais. Estratégias como barreiras acústicas e horários restritos para treinamentos podem mitigar os impactos.

➤ **Aumento da demanda por serviços públicos**

A operação do BIESP resultará em maior consumo de recursos como água, energia elétrica e saneamento básico, podendo gerar sobrecarga nos sistemas municipais. O atendimento adequado dessas demandas deve estar alinhado com a Política Nacional de Saneamento Básico, Lei nº 11.445/2007, que regulamenta a universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Além disso, as

diretrizes da Lei Estadual nº 14.249/2010, que trata da gestão sustentável dos recursos hídricos em Pernambuco, devem ser observadas para evitar impactos como escassez hídrica ou quedas de energia na região.

## **7. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA DO PROJETO**

A definição das áreas de influência de um empreendimento como o 4º BIESP - Batalhão Integrado Especializado de Barreiros, leva em consideração os impactos ambientais e socioeconômicos gerados durante as fases de implantação e operação do projeto. Essas áreas podem ser classificadas como área de influência direta (AID) e área de influência indireta (AI).

### **7.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)**

A AID compreende o espaço geográfico que sofrerá impactos imediatos e diretos devido à construção e funcionamento do 4º BIESP. Ela abrange:

#### **Meio Físico**

- O terreno onde será construído o BIESP, com possíveis alterações no relevo devido à terraplenagem.
- Modificação no fluxo de água devido à impermeabilização do solo e implantação de sistemas de escoamento pluvial.
- Aumento temporário de poeira e emissão de poluentes durante a fase de construção.
- Impactos diretos durante as obras e operação do batalhão, afetando o entorno imediato.

#### **Meio Biótico**

- Redução da cobertura vegetal na área de implantação.
- Deslocamento de pequenos animais devido à movimentação de solo e ruídos da construção. Podendo haver impacto ao ecossistema local.

## Meio Socioeconômico

- Benefícios econômicos diretos para a mão de obra local durante a construção e operação.
- Aumento do fluxo de veículos e necessidade de adequações no trânsito próximo ao Trevo da PE-60.

## 7.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

A AII compreende os locais que podem ser afetados indiretamente pelos impactos do empreendimento, abrangendo:

### Meio Físico

- Possível alteração da vazão e qualidade da água do Rio Una devido à ocupação da área.
- Impacto no tráfego e necessidade de adaptações viárias.

### Meio Biótico

- Possível influência em ecossistemas sensíveis como a Área de Proteção Ambiental (APA) Estuarina do Rio Carro Quebrado.
  - Possível aumento da poluição por resíduos sólidos e efluentes.

### Meio Socioeconômico

- Aumento da demanda por energia, saneamento e serviços de transporte na região.
- Redução da criminalidade e fortalecimento das ações de segurança no município.

A área de influência direta (AID) se concentra no terreno do 4º BIESP - Batalhão Integrado Especializado de Barreiros e em seu entorno imediato, impactando aspectos físicos, bióticos e sociais de forma mais intensa. Já a área de influência indireta (AII)

abrange um território mais amplo, refletindo mudanças no ambiente e na dinâmica socioeconômica da cidade de Itapissuma e região metropolitana. A correta gestão dos impactos ambientais e sociais garantirá que os efeitos negativos sejam minimizados e que os benefícios do empreendimento sejam ampliados.

## 8. MEDIDAS MITIGADORAS E DE CONTROLE AMBIENTAL

A instalação do BIESP Barreiros pode gerar impactos ambientais que serão minimizados por meio de medidas mitigadoras eficazes, conforme descrito na tabela abaixo:

<b>Impacto</b>	<b>Natureza</b>	<b>Fase</b>	<b>Medida Mitigadora</b>	<b>Prazo de permanência de suas aplicações</b>
Movimentação de solo e erosão	Corretiva	Instalação	Controle de erosão e drenagem adequada	Longo
Impermeabilização do solo	Preventiva	Planejamento, Instalação e Operação	Uso de materiais que permitem a infiltração da água, reduzindo o escoamento superficial.	Longo
Ruído e vibração	Corretiva	Planejamento	Restrição de horários de obra	Curto
Geração de resíduos sólidos	Corretiva	Planejamento, Instalação e Operação	Elaboração e implementação do PGRCC e seu acompanhamento	Longo
Pontos de acúmulo de RCC	Corretiva	Planejamento e Instalação	Instalação do canteiro de obras e manutenção dos equipamentos;	Médio
Emissão de poeira	Corretiva	Planejamento e Instalação	Umidificação do solo e instalação de barreiras contra poeira	Médio
Alagamento das áreas do entorno	Preventiva	Operação	Sistema de drenagem e instalação de bueiros	Longo
Consumo de recursos naturais	Preventiva	Operação	Reaproveitamento de água pluvial e uso de energia solar	Longo
Saúde e Segurança dos profissionais envolvidos	Preventiva	Planejamento, Instalação e Operação	Utilização adequada dos EPI's	Longo

Impacto	Natureza	Fase	Medida Mitigadora	Prazo de permanência de suas aplicações
Incêndios	Preventiva	Planejamento, Instalação e Operação	Elaboração do Plano de Controle de Incêndios	Longo
Aumento do tráfego	Corretiva	Operação	Estudos de impacto viário e medidas de controle de tráfego.	Longo
Contaminação da água por efluentes líquidos	Preventiva	Instalação e Operação	Implementação do sistema de esgotamento sanitário	Longo

## 9. PLANO DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Deverá ser implementado o Plano de Gestão Ambiental (PGA), em conformidade com a Resolução Conama nº 237/97, nas diversas fases do empreendimento, de modo a assegurar o controle dos impactos e das ações para sua mitigação. O Monitoramento deve seguir as orientações descritas abaixo.

Indicador	Atividade de monitoramento	Periodicidade
Qualidade da água	Coleta e análise de parâmetros físico-químicos e biológicos no Rio Una	Trimestrais
Emissão de ruídos	Medição de níveis sonoros no entorno do empreendimento	Mensal
Drenagem e risco de erosão	Inspeção de sistemas de drenagem e controle de erosão no entorno	Semestral
Controle de vetores	Gerenciamento adequado dos resíduos (Acompanhamento da implementação do PGRCC e/ou PGRS)	Contínuo
Gestão de resíduos	Controle da destinação ambientalmente adequada, em conformidade com a lei nº 12.305/2010	Contínuo
Flora e fauna	Monitoramento de compensação vegetal, quando necessário, pensando também no conforto térmico e na preservação dos ecossistemas	Semestral

Indicador	Atividade de monitoramento	Periodicidade
Mobilidade e tráfego	Análise do fluxo viário e necessidade de ajustes na mobilidade	Trimestral
Qualidade do ar	Monitoramento de poeira e emissões de poluentes durante obras	Mensal
Tratamento do efluente líquido	Análises laboratoriais na ETE atendendo aos níveis do Conama	Semanal
Geração de empregos	Relatório sobre número de empregos diretos e indiretos gerados	Semestral
Percepção da comunidade	Aplicação de pesquisas com moradores sobre impactos positivos e negativos	Anual

### 9.1. PLANO DE AÇÃO EM CASO DE NÃO CONFORMIDADE

Caso os monitoramentos ambientais indiquem que determinados impactos ultrapassam os limites estabelecidos pela legislação vigente, serão adotadas medidas corretivas para minimizar os efeitos negativos e assegurar a conformidade com as normas ambientais e urbanísticas. As ações a serem implementadas incluem:

#### 1. Contaminação da água

Se identificados níveis de contaminação hídrica acima dos padrões aceitáveis, será realizada a revisão do sistema de tratamento de efluentes, com a instalação de novos filtros e tecnologias de remediação. Essas ações devem estar em conformidade com a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997) e a Resolução CONAMA nº 430/2011, que estabelece os limites para o lançamento de efluentes em corpos d'água.

#### 2. Ruído excessivo

No caso de emissões sonoras superiores aos limites normativos, serão ajustados os horários de operação de maquinários e implantadas barreiras acústicas para minimizar os impactos na área ao entorno. Essas medidas devem seguir as diretrizes da Resolução CONAMA nº 01/1990, que define critérios para a emissão de ruídos em áreas urbanas,

e da NBR 10151/2019, que regulamenta os níveis aceitáveis de ruído em diferentes zonas habitacionais.

### **3. Impacto no tráfego**

Havendo impacto significativo na mobilidade urbana, serão adotadas alterações nos acessos ao empreendimento, além da implementação de novas sinalizações viárias e medidas de controle de fluxo. Essas ações devem respeitar as diretrizes do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997), que prevê a segurança viária e a regulamentação do tráfego, além das normas municipais de planejamento urbano.

### **4. Perda de vegetação**

Caso os monitoramentos indiquem redução significativa da cobertura vegetal, serão intensificados programas de reflorestamento e recuperação de áreas degradadas. Essas ações devem atender às determinações do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), que estabelece critérios para a compensação ambiental e a recomposição da vegetação suprimida, bem como a Resolução CONAMA nº 369/2006, que regulamenta intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APPs).

A implementação dessas medidas garantirá a mitigação dos impactos ambientais e a conformidade do empreendimento com a legislação ambiental vigente.

## **10. PROGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA**

**Caso o 4º BIESP não seja implantado é possível analisar os seguintes cenários:**

### **1. Benefícios ambientais**

- A manutenção da área sem intervenções permitirá a preservação da permeabilidade do solo, contribuindo para a infiltração natural da água e reduzindo riscos de enchentes. Essa condição está em conformidade com o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), que protege áreas de recarga hídrica e solos permeáveis.

## 2. **Desafios socioeconômicos**

- A ausência do empreendimento pode resultar na permanência de déficits na segurança pública, além da falta de novas oportunidades de emprego e crescimento urbano. Essa situação contraria os princípios do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), que visa promover o desenvolvimento sustentável dos municípios.

## 3. **Menor impacto sobre recursos hídricos**

- Sem a construção do batalhão, os riscos de alteração da drenagem natural e aumento da demanda por recursos hídricos serão minimizados. O Plano Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997) orienta a gestão equilibrada do uso da água para evitar impactos ambientais negativos.

**Com a implantação do empreendimento é possível analisar os seguintes cenários:**

### ➤ **IMPACTOS POSITIVOS:**

#### 1. **Geração de empregos e fortalecimento da segurança pública**

- A construção e operação do batalhão resultarão na criação de empregos diretos e indiretos, além de melhorias na segurança pública, atendendo aos princípios do Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (Decreto nº 9.630/2018).

#### 2. **Desenvolvimento urbano e valorização imobiliária**

- A presença da unidade policial poderá atrair novos investimentos e valorizar imóveis na região, em consonância com as diretrizes do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) para o crescimento urbano ordenado.

#### 3. **Melhoria na infraestrutura local**

- A implantação do empreendimento poderá estimular o aprimoramento da infraestrutura viária, saneamento e iluminação pública, seguindo as normativas da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007).

➤ **IMPACTOS NEGATIVOS:**

**1. Aumento da impermeabilização do solo e risco de enchentes**

- A urbanização da área pode reduzir a infiltração da água no solo, elevando o risco de enchentes. Para mitigar esse impacto, devem ser seguidas as diretrizes do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e da Resolução CONAMA nº 303/2002, que estabelece critérios para áreas de preservação permanente em regiões de risco.

**2. Maior consumo de recursos naturais (água e energia)**

- O funcionamento do batalhão demandará maior consumo de água e energia elétrica, o que deve ser regulado pela Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997) e pela Política Energética Nacional (Lei nº 9.478/1997).

**3. Possível poluição sonora e atmosférica**

- A operação do empreendimento pode gerar ruídos provenientes do tráfego de viaturas e treinamentos militares, além de emissões atmosféricas. Para controle desses impactos, devem ser respeitadas as normas da Resolução CONAMA nº 01/1990 (níveis de ruído) e da Resolução CONAMA nº 491/2018 (qualidade do ar).

A implementação do 4º BIESP deve considerar a adoção de medidas mitigadoras para reduzir os impactos negativos e garantir a conformidade com a legislação ambiental e urbana vigente.

## **11. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

O estudo indica a viabilidade ambiental do empreendimento, demonstrando que os impactos ambientais poderão ser mitigados com as medidas propostas. O monitoramento contínuo dos impactos ambientais garantirá que os benefícios superem os impactos negativos, promovendo um desenvolvimento sustentável para Barreiros-PE.

A implementação do BIESP próximo ao trevo Barreiros/Palmares deve ser precedida por um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) abrangente, que considere os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos da região. Este estudo deve identificar potenciais impactos negativos e propor medidas mitigadoras, garantindo que o desenvolvimento ocorra de maneira sustentável e em harmonia com o meio ambiente e a comunidade local.

## 12. REFERÊNCIAS

- Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC)
- Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)
- Ministério do Meio Ambiente (MMA)
- Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

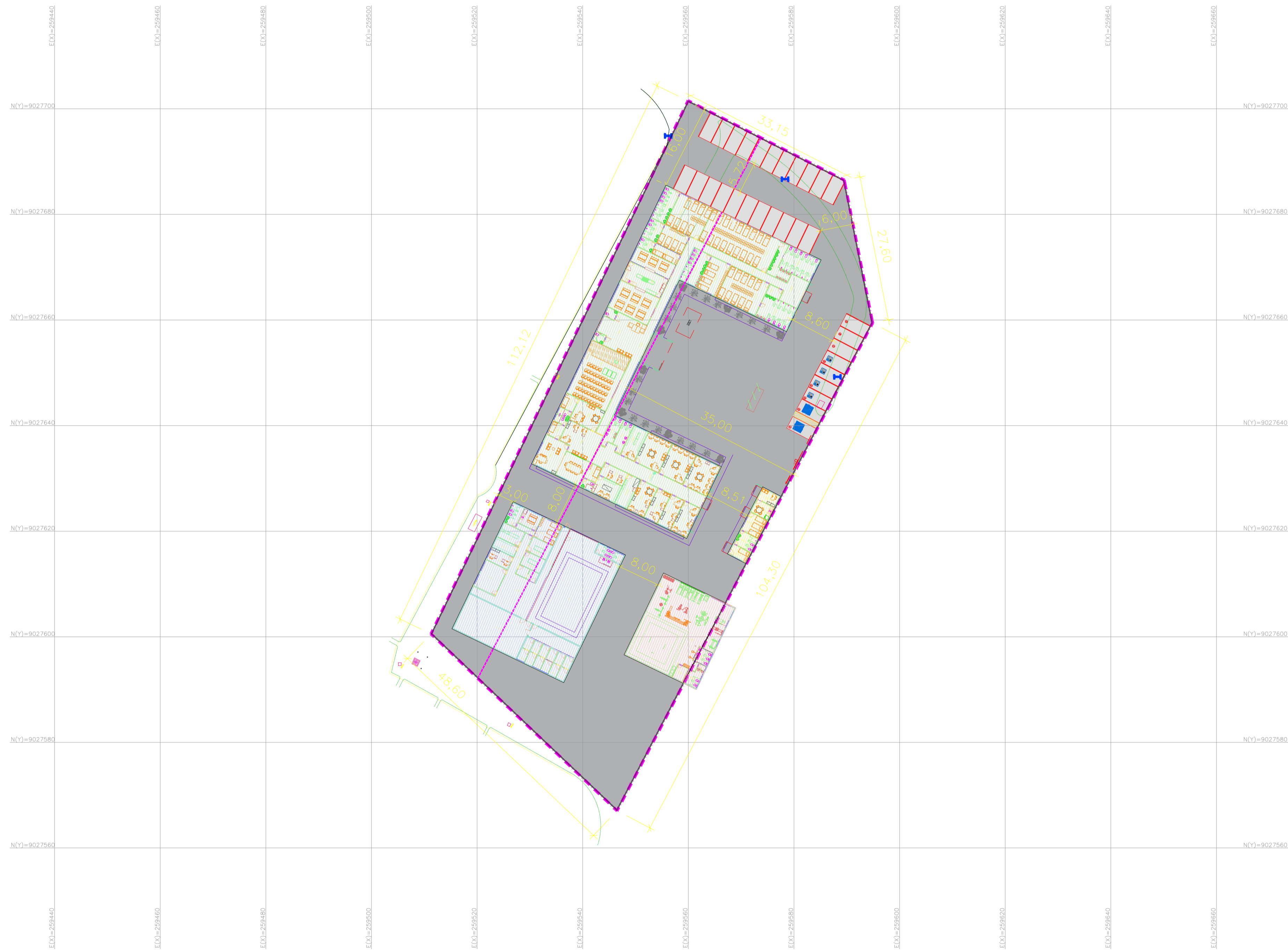
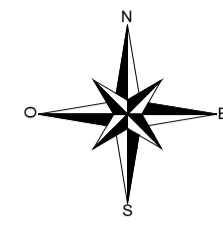
## 13. ANEXOS

- Levantamento Topográfico

**Recife-PE, 06 de fevereiro de 2025.**

---

Roberta J. Fernandes  
Eng. Civil, Esp. em Gestão Ambiental  
CREA-PE/PB Nº162039974-1



- CONVENÇÕES**
- EDIFICAÇÃO
  - MURO
  - MEIO-FIO EXISTENTE
  - CERCA
  - GRADE
  - CALÇADA
  - MURO DE ARRIMO EXISTENTE
  - GREIDE EXISTENTE
  - POSTE DE BAIXA TENSÃO (BT)
  - POSTE DE MÉDIA TENSÃO (MT)
  - POSTE DE ALTA TENSÃO (AT)
  - POSTE DE FERRO
  - ÁRVORE
  - TELEFONE PÚBLICO
  - LIXEIRA
  - LUMINÁRIA
  - SEMÁFORO
  - PLACA DE SINALIZAÇÃO
  - HIDRANTE
  - HIDRÔMETRO
  - CANAL / CANALETA EXISTENTE
  - CÓRREGO
  - PONTE / PONTILHÃO
  - PARADA DE ÔNIBUS
  - CAIXA COLETORA TIPO GRELHA EXISTENTE
  - POÇO DE VISITA TIPO GAVETA EXISTENTE
  - POÇO ARTESIANO
  - POÇO DE VISITA DE SERVIÇOS PÚBLICOS EXISTENTE
  - GALERIA EXISTENTE
  - CAIXA DE PASSAGEM DE ESGOTO CONDOMINIAL EXISTENTE
  - POÇO DE VISITA DE ESGOTO EXISTENTE
  - TUBO DE ESGOTO EXISTENTE
  - RN
  - EIXO DE LOCAÇÃO
  - PI
  - INÍCIO E FINAL DE PLANOS INCLINADOS
  - CURVA DE NÍVEL MESTRA
  - CURVA DE NÍVEL INTERMEDIÁRIA
  - SENTIDO DO ESCOAMENTO



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO  
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE  
ESCRITÓRIO DE PROJETOS

OBJETO: <b>4º BIESP BARREIROS - ESTUDO DE IMPLANTAÇÃO</b>	
CONTRATANTE: <b>Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)</b>	CONTRATADA: -
LOCALIZAÇÃO: Terreno da SEFAZ no Trevo de Acesso a Cidade PE-60	ETAPA: Levantamento Topográfico