



AMAZÔNIA  
TERRITÓRIO  
POVO  
NATUREZA  
FUTURO

NOVO  
PROGRESSO – PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO PROGRESSO – PA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

# PLANO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE (PMMA)

CONSERVAÇÃO  
PLANEJAMENTO  
DESENVOLVIMENTO  
QUALIDADE DE VIDA

2026–2036

VIGÊNCIA DECENAL

TERRITÓRIO  
SUSTENTÁVEL  
PARA AS  
GERAÇÕES  
FUTURAS

NOVO PROGRESSO  
PELA CONSERVAÇÃO  
DOS NOSSOS RECURSOS NATURAIS  
E UM FUTURO MAIS JUSTO



FLORESTA  
PRESERVADA



ÁGUAS  
PROTEGIDAS



USO DO SOLO  
RESPONSÁVEL



SOCIEDADE  
MAIS FORTE

NOVO PROGRESSO – PA  
2026



---

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO PROGRESSO - PA**

CNPJ: 10.221.786/0001-20  
Endereço: Tr. Belém, 768, Jd. Europa, CEP: 68193-000  
Contato: (93) 3528-1150 / 1151 / 1152  
E-mail: administracao@novoprogresso.pa.gov.br

Gelson Luiz Dill  
Prefeito Municipal

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMMA  
Coordenação Institucional do PMMA

Equipe Técnica Intersetorial  
Elaboração e revisão do Plano Municipal de Meio Ambiente

**IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO**

PLANO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - PMMA  
Município de Novo Progresso/PA

Vigência: 2026-2036

Elaboração: Prefeitura Municipal de Novo Progresso, por meio da Secretaria  
Municipal de Meio Ambiente - SEMMA.

Novo Progresso/PA, 2026.



O Plano Municipal de Meio Ambiente (PMMA) de Novo Progresso/PA, com vigência decenal de 2026 a 2036, é instrumento de planejamento da Política Municipal de Meio Ambiente. Sua coordenação institucional compete à Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), com participação intersetorial dos órgãos municipais e das instâncias de controle social previstas na legislação local.

### **COORDENAÇÃO INSTITUCIONAL E TÉCNICA**

Coordenação institucional: Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA.

Apoio intersetorial: órgãos e secretarias municipais com competências relacionadas às ações do PMMA.

Controle social: Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMAM, observada sua composição e funcionamento vigentes.

Versão revisada para o ciclo de planejamento 2026-2036.



## **APRESENTAÇÃO**

O Plano Municipal de Meio Ambiente (PMMA) de Novo Progresso constitui o instrumento central de planejamento, coordenação, execução, monitoramento e avaliação da Política Municipal de Meio Ambiente, em consonância com a Lei Municipal nº 408/2013 e com os demais instrumentos de planejamento ambiental aplicáveis. O Plano adota horizonte decenal de vigência, compreendido entre 2026 e 2036, e organiza a atuação municipal mediante diretrizes, programas, metas, prazos, responsabilidades institucionais, indicadores de desempenho e estimativas de recursos.

O diagnóstico socioambiental evidencia desafios relacionados à disposição final de resíduos sólidos, ao esgotamento sanitário, às perdas no sistema de abastecimento de água, à drenagem urbana, à recuperação de Áreas de Preservação Permanente, ao ordenamento territorial e ao fortalecimento da capacidade institucional da gestão ambiental. As linhas de base e os indicadores utilizados no Plano deverão ser periodicamente conferidos e atualizados pelas bases oficiais e pelos sistemas de informação municipais, preservando a rastreabilidade das fontes e a comparabilidade dos resultados.

Para enfrentar esse panorama de forma integrada, o PMMA estrutura 10 diretrizes estratégicas e 10 programas temáticos, articulando metas quantificáveis, ações, responsáveis, prazos, fontes potenciais de financiamento e indicadores de monitoramento. A governança do Plano prevê participação social, transparência, avaliações bienais de progresso, revisão quinquenal e rito institucional de validação e aprovação.

## SUMÁRIO

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| APRESENTAÇÃO .....                                                                                                        | 4  |
| 1. QUADRO INSTITUCIONAL DA POLÍTICA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE .....                                                      | 7  |
| 2. CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO .....                                                                          | 8  |
| 2.1. Caracterização da área de planejamento .....                                                                         | 8  |
| 2.1.1. Caracterização geográfica .....                                                                                    | 8  |
| 2.2. Caracterização física do município .....                                                                             | 9  |
| 2.2.1. Geomorfologia .....                                                                                                | 9  |
| 2.2.1.1. Superfícies Aplainadas do Sul da Amazônia .....                                                                  | 11 |
| 2.2.1.2. Planaltos Residuais do Sul da Amazônia .....                                                                     | 12 |
| 2.2.1.3. Chapada do Cachimbo .....                                                                                        | 13 |
| 2.2.2. Geologia local .....                                                                                               | 14 |
| 2.2.3. Vegetação e solo .....                                                                                             | 15 |
| 2.2.3.1. Solos .....                                                                                                      | 16 |
| 2.2.3.2. Vegetação .....                                                                                                  | 15 |
| 2.2.4. Clima .....                                                                                                        | 17 |
| 2.2.5. Bacia Hidrográfica .....                                                                                           | 18 |
| 2.2.5.1. Caracterização da Bacia Alto Rio Jamanxim .....                                                                  | 18 |
| 2.2.5.2. Áreas com Relevância Ambiental .....                                                                             | 19 |
| 2.2.5.2.1. Campo de Provas Brigadeiro Velloso – Força Aérea Brasileira .....                                              | 20 |
| 2.2.5.2.2. Unidades de Conservação Federal .....                                                                          | 21 |
| 2.2.5.2.3. Unidades de Conservação Estadual .....                                                                         | 23 |
| 2.2.5.2.4. Áreas protegidas municipais .....                                                                              | 23 |
| 2.3. Caracterização socioeconômica do município .....                                                                     | 24 |
| 2.3.1. Perfil demográfico do município e desenvolvimento local .....                                                      | 24 |
| 2.3.2. Uso e ocupação do solo .....                                                                                       | 25 |
| 2.3.3. Políticas públicas correlatas ao saneamento básico .....                                                           | 28 |
| 2.3.3.1. Saúde .....                                                                                                      | 28 |
| 2.3.3.2. Doenças negligenciadas .....                                                                                     | 28 |
| 2.3.3.3. Habitação e Interesse Social .....                                                                               | 31 |
| 2.3.3.4. Educação .....                                                                                                   | 32 |
| 2.4. Desenvolvimento local: renda, pobreza, desigualdade e atividade econômica .....                                      | 33 |
| 2.5. Infraestrutura, equipamentos públicos, calendário festivo e seus impactos nos<br>serviços de saneamento básico ..... | 36 |
| 2.5.1. Energia elétrica .....                                                                                             | 36 |
| 2.5.2. Pavimentação e Transporte .....                                                                                    | 37 |
| 2.5.3. Cemitérios .....                                                                                                   | 38 |
| 2.5.4. Segurança pública .....                                                                                            | 38 |
| 2.5.5. Calendário festivo do município .....                                                                              | 39 |
| 3. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL INTEGRADO .....                                                                             | 41 |
| 3.1. Saneamento básico .....                                                                                              | 41 |
| 3.1.1. Resíduos sólidos .....                                                                                             | 41 |
| 3.1.2. Esgotamento sanitário .....                                                                                        | 41 |



|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1.3. Abastecimento de água .....                                            | 41 |
| 3.1.4. Manejo de águas pluviais .....                                         | 42 |
| 3.2. Meio biótico e áreas protegidas .....                                    | 42 |
| 3.3. Meio socioeconômico e vulnerabilidades .....                             | 42 |
| 3.4. Quadro institucional da gestão ambiental municipal .....                 | 43 |
| 3.4.1. Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA .....                    | 43 |
| 3.4.2. Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMAM .....                      | 43 |
| 3.4.3. Consorciamento e cooperação intermunicipal .....                       | 43 |
| 3.4.4. Estrutura de remuneração e investimentos .....                         | 43 |
| 3.4.4.1. Síntese dos problemas identificados .....                            | 44 |
| 4. CENÁRIOS E DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS .....                                  | 46 |
| 4.1. Premissas e diretrizes estratégicas .....                                | 47 |
| 4.2. Cenário tendencial .....                                                 | 47 |
| 4.3. Cenário desejado .....                                                   | 47 |
| 4.4. Cenário viável .....                                                     | 47 |
| 4.5. Matriz de priorização .....                                              | 47 |
| 5. PROGRAMAS E AÇÕES .....                                                    | 49 |
| 5.1. Programa de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos .....                   | 49 |
| 5.2. Programa de Saneamento Ambiental e Esgotamento Sanitário .....           | 50 |
| 5.3. Programa de Eficiência Hídrica e Abastecimento .....                     | 51 |
| 5.4. Programa de Recuperação e Conservação de APPs .....                      | 51 |
| 5.5. Programa de Criação e Gestão de Unidades de Conservação Municipais ..... | 52 |
| 5.6. Programa de Ordenamento Territorial e Urbano-Ambiental .....             | 53 |
| 5.7. Programa de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana .....             | 54 |
| 5.8. Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social .....                | 55 |
| 5.9. Programa de Fortalecimento Institucional e Governança Ambiental .....    | 55 |
| 5.10. Programa de Monitoramento da Qualidade Ambiental .....                  | 56 |
| 6. PARTICIPAÇÃO SOCIAL E GOVERNANÇA .....                                     | 58 |
| 6.1. Arquitetura de governança do PMMA .....                                  | 58 |
| 6.2. Participação social no ciclo do plano .....                              | 58 |
| 6.3. Prestação de contas e transparência .....                                | 58 |
| 6.4. Articulação institucional .....                                          | 59 |
| 7. SISTEMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO .....                                 | 60 |
| 7.1. Indicadores de desempenho ambiental .....                                | 60 |
| 7.2. Avaliações bienais de progresso .....                                    | 61 |
| 7.3. Revisão quinquenal obrigatória .....                                     | 61 |
| 7.4. Rito institucional de aprovação .....                                    | 61 |



## **1. QUADRO INSTITUCIONAL DA POLÍTICA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE**

A Política Municipal de Meio Ambiente de Novo Progresso tem como referência central a Lei Municipal nº 408/2013, que orienta a organização dos instrumentos e instâncias de gestão ambiental no âmbito local.

A execução do PMMA será coordenada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), sem prejuízo das competências das demais secretarias e órgãos municipais envolvidos nas ações intersetoriais.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM) integra a arquitetura de participação e controle social prevista no Plano, devendo sua composição, competências e funcionamento observar a legislação municipal vigente.

O Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA), as dotações orçamentárias próprias, transferências, convênios, compensações, termos de compromisso e demais fontes legalmente admitidas poderão financiar as ações, conforme disponibilidade, programação orçamentária e requisitos específicos de cada instrumento.

A implementação do PMMA observará a articulação com políticas de saneamento, ordenamento territorial, recursos hídricos, educação ambiental, proteção da biodiversidade, prevenção de desastres e desenvolvimento rural sustentável.

## 2. CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO

Esta etapa do diagnóstico trata da caracterização territorial do Município, na perspectiva dos aspectos sociais, ambientais, econômicos, culturais e de infraestrutura.

### 2.1. Caracterização da área de planejamento

As informações sobre a caracterização geográfica e histórica do município foram fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pela Prefeitura Municipal de Novo Progresso/PA.

#### 2.1.1. Caracterização geográfica

Localiza-se a uma latitude  $07^{\circ} 08' 52''$  S e a uma longitude  $55^{\circ} 22' 52''$  O, a uma altitude de 240 metros. No período de sua emancipação, em 1993, tinha pouco mais de 5.000 habitantes. A população estimada em 2022 foi de 33.638 habitantes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A sede do município se localiza às margens da rodovia BR -163, no Km 1085, distante 1.639 Km de Belém, capital do estado. O acesso a cidade se dá através da Rodovia Santarém-Cuiabá (BR-163), tendo como divisa ao Sul, o estado do Mato Grosso a 367 Km, e ao Norte, a 100 km com o povoado de Moraes Almeida, localizado no município de Itaituba/PA. Ao Leste e Nordeste, há divisa com o município de Altamira/PA, pelo Rio Curuá e suas nascentes. Ao Norte com Itaituba/PA, separado pelo Rio Novo, Rio Jamanxim e Rio das Arraias. Ao Oeste, o município limítrofe é Jacareacanga/PA.

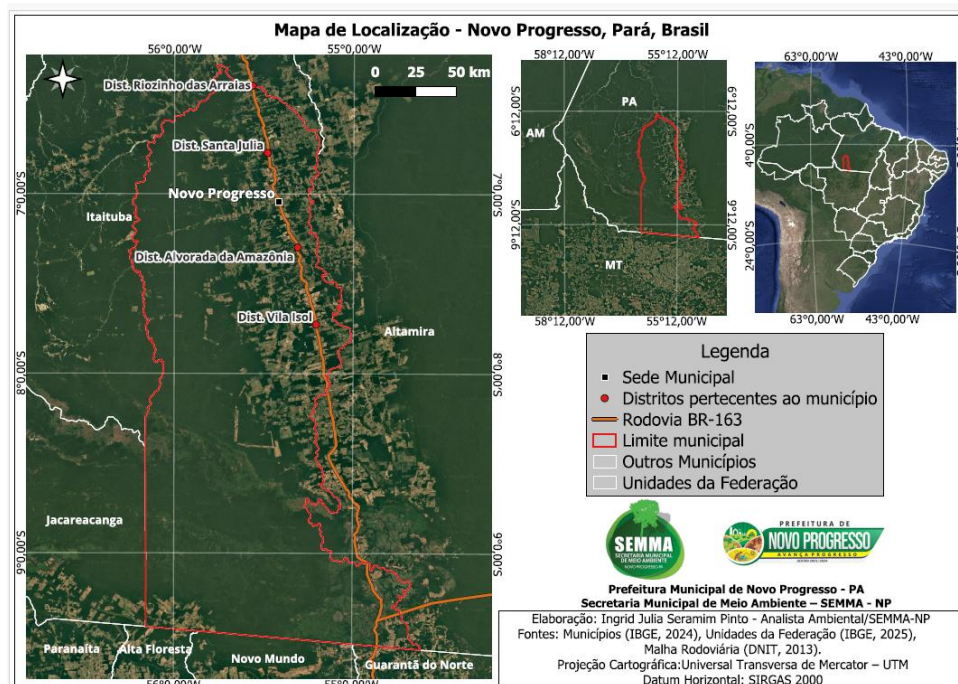


Figura 1 - Mapa de localização e acessos do município de Novo Progresso/PA



O município de Novo Progresso foi criado através da Lei nº 5.700, de 13 de dezembro de 1991, sancionada pelo governador Jader Barbalho e publicada no diário Oficial de 20 de dezembro de 1991, edição nº 27.122. Inicialmente, era distrito do município de Itaituba, com sede na localidade de vila Progresso, com a emancipação passou à categoria de cidade, o termo “Novo” foi acrescentado para diferenciá-lo de outro município da Federação com o nome de Progresso.

O surgimento de Novo Progresso se deve a construção da rodovia Santarém – Cuiabá, que se iniciou em 1973. Em 1983, já se era um pequeno povoado, com uma igreja e um campo de futebol. O primeiro morador da Vila Novo Progresso foi o Sr. *Surfurino Ribeiro* que, em 1979, se aventurou pela Santarém-Cuiabá, à procura de terra propícia para a agricultura, instalando-se no km 1.085, onde hoje está localizada a zona urbana do município.

A imigração acentuou-se com a construção da hidrelétrica de Itaipu, quando o Governo Federal desapropriou glebas nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, fazendo com que muitas famílias se reestabelecessem na região do Tapajós. A descoberta do ouro, intensificou-se a economia regional, o ano de 1984 representou a mudança total na economia do lugar, com a descoberta de uma grande jazida de ouro, atraindo milhares de pessoas à localidade. Hoje, a pecuária, o comércio e a extração de madeira e de ouro são os pilares da economia local.

Atualmente, o município possui três distritos, Riozinho das Arraias, Alvorada da Amazônia e Vila Isol. Além disso, município possui várias comunidades importantes, como: Comunidade de Santo Antônio, Vila Bandeirante, Agrovila, Santa Júlia, Nova Veneza, São José, Rosa Mística, Carro Velho, São Roque e Comunidade de Linha Gaúcha.

## **2.2. Caracterização física do município**

Em termos gerais, a caracterização física do município abrange a abordagem dos aspectos geológicos, geomorfológicos, pedológicos, características do relevo, climáticos e meteorológicos, tipo de vegetação; situação dos recursos hídricos (águas superficiais e subterrâneas).

### **2.2.1. Geomorfologia**

No aspecto geomorfológico, foram identificadas as principais variações na altitude, ou seja, onde ocorrem as elevações, as planícies, as quedas mais significativas para que se tenha uma visão panorâmica do comportamento do relevo no território municipal, sendo indicada a unidade geomorfológica em que o município está inserido. Estas informações são relevantes para a concepção dos sistemas de saneamento básico que precisarão de maior aprofundamento na fase

de elaboração de estudos e projetos técnicos, como por exemplo levantamentos topográficos. A partir de breve avaliação sobre a origem e evolução das paisagens do estado do Pará, é possível promover a caracterização dos compartimentos geomorfológicos existentes. Com base na análise dos produtos de sensoriamento remoto disponíveis, perfis de campo e estudos geomorfológicos regionais anteriores (IBGE, 1995; ROSS, 1985, 1997), os terrenos paraenses foram compartimentados em 18 domínios geomorfológicos. No município de Novo Progresso podemos caracterizar três: Superfícies Aplainadas do Sul da Amazônia, Planaltos Residuais do Sul da Amazônia, Chapada do Cachimbo.

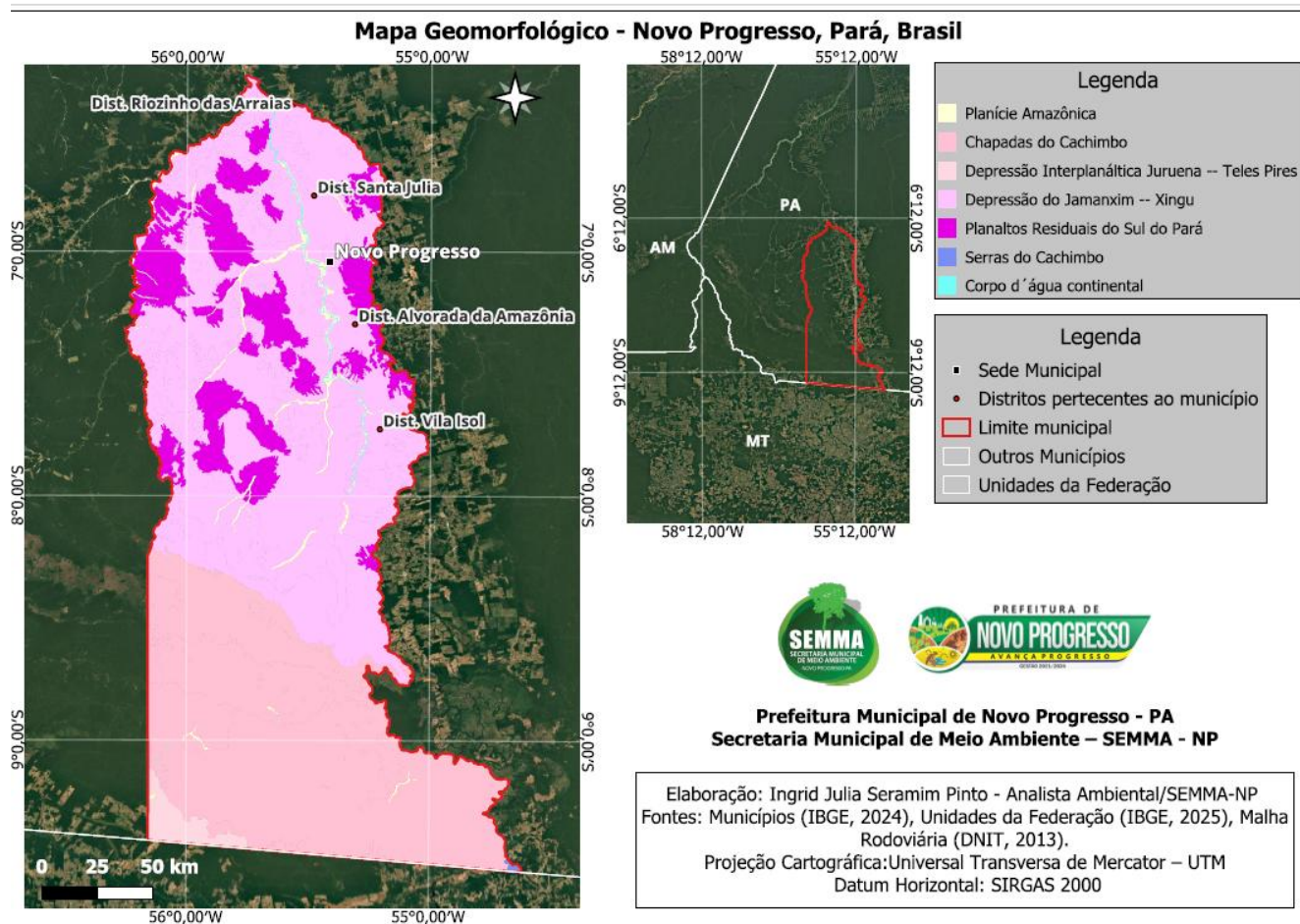
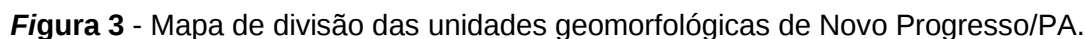


Figura 2 - divisão das unidades geomorfológicas presentes no município de Novo Progresso/ PA



#### 2.2.1.1. Superfícies Aplainadas do Sul da Amazônia

Assim como seus congêneres do norte da Amazônia, essas superfícies aplainadas são áreas arrasadas por prolongados eventos de erosão generalizada, conjugados com notável estabilidade tectônica em escala regional durante grande

parte do Cenozoico, e possuem cotas que variam entre 100 e 400 m que se elevam progressivamente de norte para sul. Esse domínio geomorfológico apresenta um notório predomínio de superfícies aplainadas. Apenas no interflúvio Xingu-Tapajós a ampla superfície de aplainamento encontra-se dissecada em um relevo colinoso. Destaca-se, ainda, significativo número de feições residuais em meio às superfícies aplainadas, tais como agrupamentos de inselbergs, pequenas cristas, hogbacks ou baixos alinhamentos de morrotes (Figura 3.29). Toda a rede de drenagem apresenta um padrão dendrítico a subdendrítico e converge em sentido aproximado sul-norte desde a divisa com o Mato Grosso até a calha do rio Amazonas, primordialmente sobre as bacias dos rios Tapajós e Xingu-Iriri.

Os terrenos ocupados pelas Superfícies Aplainadas do Sul da Amazônia estão, em grande parte, ocupados por Floresta Amazônica preservada. Contudo, a despeito da implantação de extensas áreas de terras indígenas, deve-se ressaltar o avanço iminente da fronteira agrícola sobre essa vasta região (principalmente no sudeste do estado) e a consolidação de novos vetores de penetração, como as rodovias BR-163 (Cuiabá-Santarém) e PA-279 (Xinguara--São Félix do Xingu).

Destacam-se, ainda, os impactos ambientais decorrentes do avanço da fronteira mineral na província aurífera do Tapajós, principalmente os relacionados à contaminação da rede de canais por mercúrio.



*Figura 4 - Vista panorâmica do relevo aplainado com aspecto levemente ondulado (rodovia BR-163, município de Novo Progresso). Foto: Junny Kley de Oliveira.*

#### **2.2.1.2. Planaltos Residuais do Sul da Amazônia**

Os Planaltos Residuais do Sul da Amazônia (englobando as denominações Planaltos Residuais do Sul da Amazônia e Serras do Sul do Pará, segundo IBGE, 1995) exibem um diversificado conjunto de padrões de relevo composto por alinhamentos serranos imponentes, com aspecto montanhoso, agrupamentos de morros e serras baixas e um conjunto de platôs isolados dispostos em distintos arranjos litoestruturais imersos em meio às vastas Superfícies Aplainadas do Sul da Amazônia. Esses conjuntos de relevos acidentados apresentam vertentes declivosas,

ora fortemente dissecadas por uma rede de alta densidade de drenagem, ora preservando topos aplainados em esparsas superfícies planálticas, remanescentes de antigas superfícies de erosão.

Ressaltam-se, nesse contexto, vários conjuntos de topografia mais elevada, em cotas que variam entre 350 e 750 m, em meio às terras baixas amazônicas, com cotas inferiores a 300 m. Os terrenos mais elevados do planalto residual estão, em geral, esculpidos em litologias mais resistentes à erosão, que se impuseram aos longos episódios de arrasamento generalizado do relevo, os quais modelaram as vastas superfícies de aplainamento adjacentes.

### **2.2.1.3. Chapada do Cachimbo**

A Chapada do Cachimbo (denominada Planalto do Cachimbo por IBGE, 1995) representa extensas superfícies tabulares que ocupam a porção sul-sudoeste do estado do Pará, correspondente à área abrangida por extensa cobertura plataformar que jaz sobre o Cráton Amazônico. A unidade estende-se pelo norte do Mato Grosso e sobressalta-se, topograficamente, estando englobada pelas Superfícies Aplainadas do Sul da Amazônia.

Na Chapada do Cachimbo destaca-se uma superfície cimeira não dissecada de topos planos, alçada em cotas entre 500 e 650 m. Essa superfície é correlacionada ao topo dos platôs da serra dos Carajás, de idade neocretácica. Logo abaixo da superfície cimeira espalha-se um extenso planalto levemente dissecado, resultante de uma suave desnudação da superfície mais elevada, estando posicionado em cotas que variam entre 300 e 550 m. Esses terrenos apresentam solos espessos, pobres e fortemente drenados, de textura arenosa.

A Chapada do Cachimbo configura-se, portanto, em um vasto planalto muito dissecado, cujas altitudes decrescem ligeiramente de norte a sul. Devido a esse fato, a unidade apresenta grande relevo homoclinal, com vertentes dissimétricas, no qual sua face norte é delimitada por uma abrupta escarpa erosiva com desnivelamentos em torno de 200 a 400 m, enquanto sua face sul é bordejada por um escalonado rebordo erosivo, com amplitudes topográficas mais modestas (entre 100 e 200 m). A rede de drenagem principal, por conseguinte, drena a chapada de norte para sul, com suas cabeceiras junto à borda norte, como os rios Cururu, São Benedito e Cristalino, todos tributários do rio Teles Pires.

Os terrenos representados pela Chapada do Cachimbo mantêm preservada, em quase sua totalidade, sua cobertura vegetal original. Na região, destaca-se o povoado do Cachimbo, situado na porção leste da chapada, junto à Rodovia BR-163.

## 2.2.2. Geologia local

O município de Novo Progresso localiza-se no Cráton Amazônico, mais especificamente na porção centro-sul da Província Mineral do Tapajós, cujo desenvolvimento ocorreu no Paleoproterozoico. Essa área é caracterizada por expressivos eventos tecno-magmáticos e metamórficos associados à evolução de arcos magmáticos continentais e a processos de acreção crustal. De acordo com dados do Serviço Geológico do Brasil, a evolução geológica local compreende quatro principais eventos de magmatismo e vulcanismo: Cuiú-Cuiú, Creporizão, Parauari e Maloquinha. Além disso são identificadas unidades sedimentares como a Formação Novo Progresso, Igarapé Ipixuna (Bacia do Alto Tapajós) e depósitos cenozoicos e aluvionares recentes. Do ponto de vista estrutural, a associação entre corpos graníticos antigos e sistemas de falhamentos regionais atuou como o principal controle geológico para o alojamento das importantes mineralizações e depósitos de ouro que caracterizam o território.

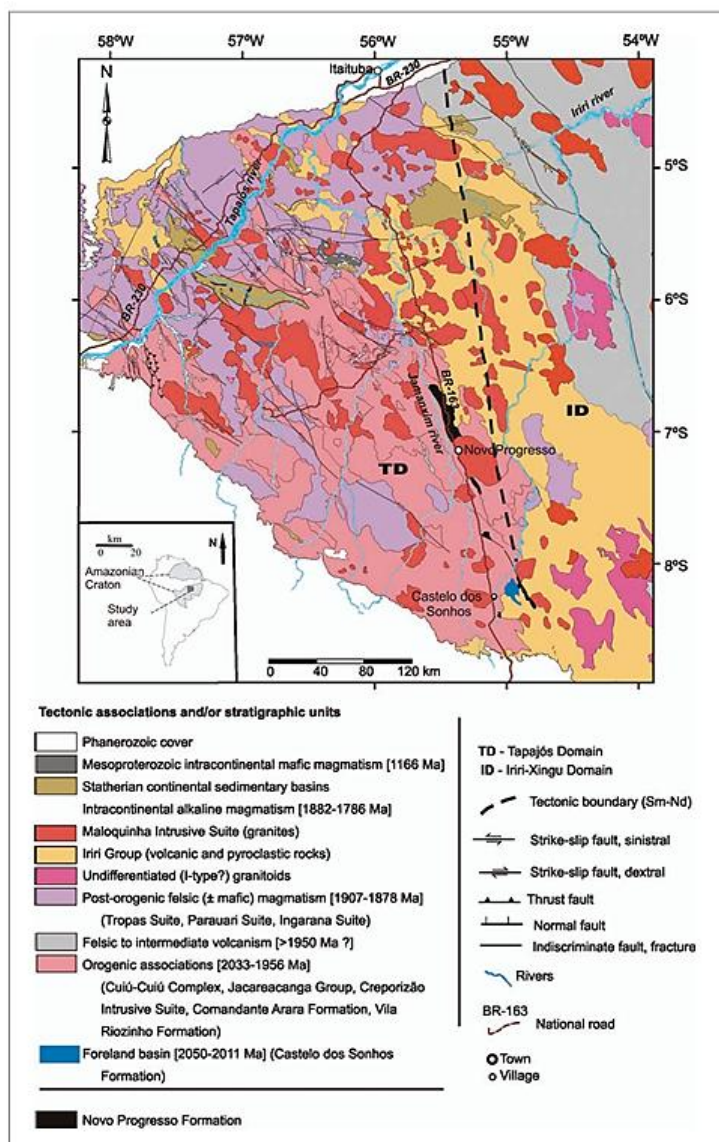


Figura 5 - Mapa das associações tecno-estratigráficas (modificado de Vasquez et al. 2017)

### 2.2.3. Vegetação e solo

Foram identificados a vegetação e os tipos de solos predominantes no município, uma vez que também são aspectos a serem considerados nos estudos de concepção de sistemas e ações de saneamento básico. Primeiro, porque ajudam na determinação do uso e da ocupação do solo naquele território, segundo porque informam sobre a capacidade de recarga do lençol freático, dos níveis de percolação, do nível de proteção dos  *cursos d'água* e das nascentes.

#### 2.2.3.1. Solos

Os solos encontrados na região onde o município está localizado são Podzólicos ou Argissolos. São solos minerais, não-hidromórficos, com horizonte A ou E (horizonte de perda de argila, ferro ou matéria orgânica, de coloração clara) seguido de B textural, com nítida diferença entre os horizontes. Apresentam horizonte B de cor avermelhada até amarelada e teores de óxidos de ferro inferiores a 15%.

Nesses solos, constata-se grande diversidade nas propriedades de interesse para fertilidade e uso agrícola (teor variável de nutrientes, textura, profundidade, presença ou ausência de cascalhos e pedras. Dessa forma, torna-se difícil generalizar suas qualidades.

Problemas sérios de erosão são verificados naqueles solos em que há grande diferença de textura entre os horizontes A e B, sendo tanto maior o problema quanto maior for a declividade do terreno. Neste caso específico, o terreno é, em sua maior parte plano, não havendo problemas com erosão.

Os solos distróficos e álicos, além da limitação de fertilidade, podem ainda apresentar problemas com a eficiência da adubação e da calagem se estiverem localizados em relevos de ondulados a forte-ondulados. Nessas situações, é imprescindível a utilização intensiva de práticas de conservação do solo para evitar perdas de fertilizantes e de corretivos por erosão. Os problemas podem ser mais graves ainda se o solo for cascalhento.

Nos solos eutróficos não existe limitação quanto a fertilidade. Entretanto, a retirada constante de nutrientes pelas plantas cultivadas, e a erosão nas áreas mais declivosas podem reduzir a disponibilidade de nutrientes.

Este tipo de solo é particularmente indicado para situações em que não é possível grandes aplicações de capital para o melhoramento e a conservação do solo.

#### 2.2.3.2. Vegetação

O município de Novo Progresso apresenta-se como área de transição entre os diferentes biomas assinalados. A bacia hidrográfica representa o território onde a transição de ambientes florísticos se completa, a porção norte encontra-se contida no domínio ou bioma amazônico, com clara predominância das Florestas Ombrófilas nas suas diversas expressões. A porção sul abarca o domínio Savânico ou de Cerrado, com manchas da Floresta Seca do Mato Grosso.

O município está localizado no grupo Florestas Ombrófilas Abertas Submontanas, uma tipologia de vegetação que se distribui por toda a Amazônia. Ocorre em situações acima dos 100 metros de altitude (por isso a submontana), e ela com geralmente associada a quatro variantes: palmeiras (dentre as quais se destaca o babaçu, o coco-cabeçudo e o inajá); cipós; sororocas; e bambus (esta última variante é esparsamente encontrada).

A Floresta Ombrófila Aberta da propriedade possui faciações de floresta com palmeiras, em destaque ao Inajá (*Attalea mapira* Mart.). Estas florestas crescem sobre solos antigos, rasos, fortemente intemperizados, com afloramento de rochas e seixos superficiais. A topografia é predominantemente ondulada e declivosa. A paisagem é dominada por vales e ravinas.

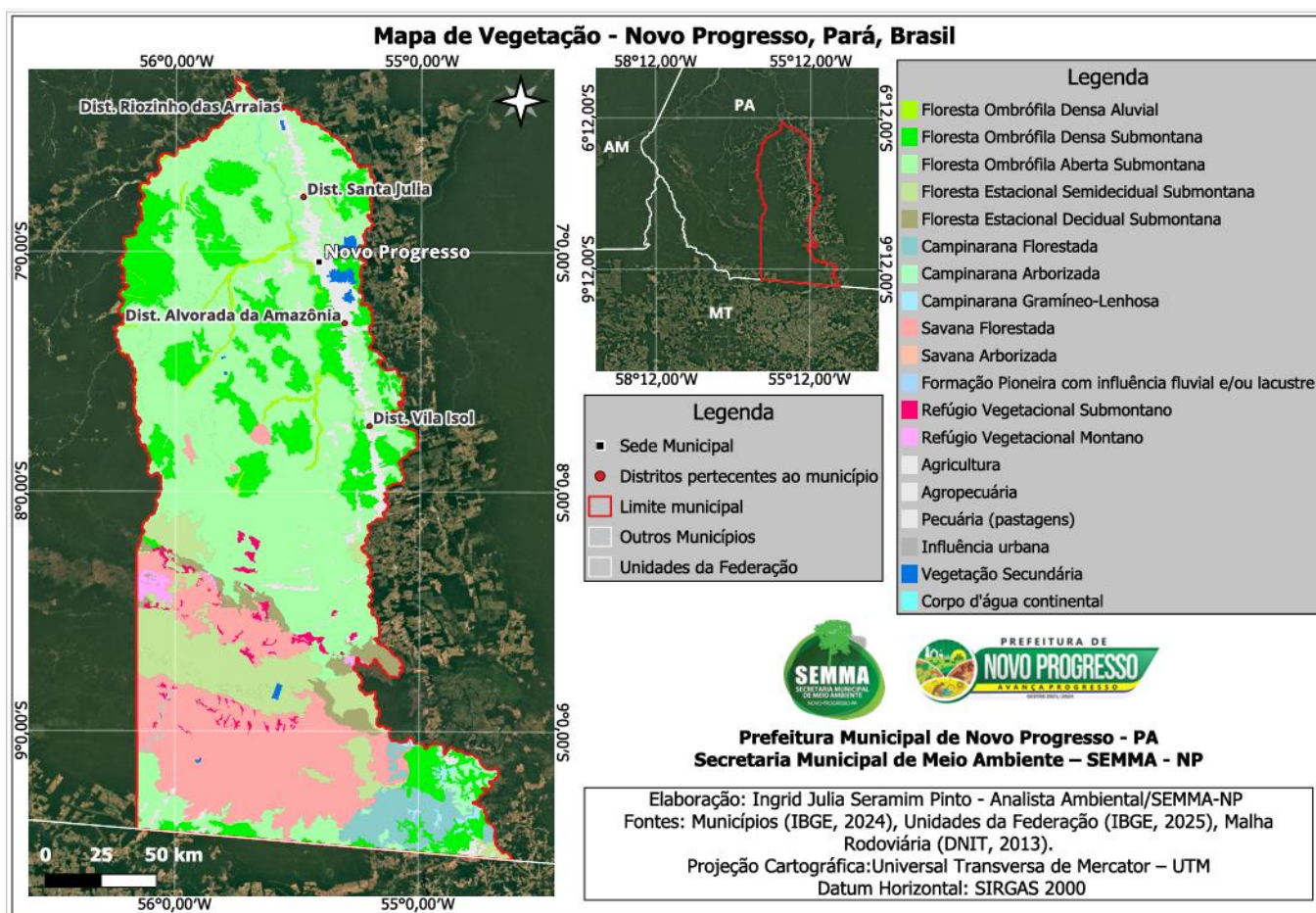


Figura 6 - divisões do território municipal nos grupos vegetais descritos

#### 2.2.4. Clima

O clima em Novo Progresso/PA é o Equatorial Quente e Úmido com temperatura média anual variando de 25° a 28 °C. Apresenta pluviosidade média de 2.200 mm no período das chuvas que é entre novembro e abril. As temperaturas mais elevadas ocorrem entre os meses de agosto a dezembro que são os meses de menor precipitação pluviométrica.

Segundo a classificação climática de Köppen, toda área da região possui clima do grupo “A”, isto é, tem clima úmido tropical sem estação fria, com temperaturas médias acima de 18°C, precipitações médias de 2.000 mm/ano, umidade relativa média de 85% e ventos fracos de 1,5 m/seg, sendo que estes parâmetros são médios em intervalos maiores.

A média anual na região é de 27,2°C. A época mais quente corresponde à época da seca, na primavera, influenciada pelo sistema sazonal do Equatorial Atlântico, com temperaturas médias de 32,9°C. A época mais fria corresponde ao outono, à época das chuvas, influenciada pelo sistema sazonal da Convergência Intertropical, com temperaturas médias de 22,4°C. O mês mais quente na cidade de Novo Progresso é setembro, com temperaturas médias de 34,8°C. As maiores temperaturas registradas na cidade atingiram 38,3°C.

A transição de um mês chuvoso para o menos chuvoso não é abrupta, nesse período não se descarta a possibilidade de haver dias com sol entre nuvens, até um certo calor, mas as chuvas ainda vão acompanhar os primeiros dias. A exceção, é vista na faixa Sul do Estado que já vai receber influência dessa massa de ar seco predominante na região Centro-Oeste do Brasil". Diante desse cenário, as temperaturas máximas nas regiões Norte e Oeste devem oscilar entre 30° e 32°.

As pesquisas apontam ainda que dias com menos nuvens e mais predominância de sol e calor só devem ocorrer em cidades como Conceição do Araguaia, Santana do Araguaia e Novo Progresso. Nesses locais as temperaturas podem atingir 33° a 34° em função da predominância do ar mais seco e quente.

Novo Progresso está em região de baixa latitude, 07°08'49" ao sul da Linha do Equador e devido a esta proximidade, as temperaturas são quase sempre elevadas. A massa de ar que atua na região com maior predominância é a MEC (massa equatorial continental) que atua em toda a região Norte do Brasil. Com uma exceção para o período de inverno no sul do Brasil que recebe a influência da MPA (massa polar atlântica) causando o fenômeno da friagem na região Norte.

A umidade relativa da região é de 82 a 89% entre os meses de dezembro a maio, e decresce para 80 a 87% nos meses de junho a novembro. A precipitação média da região encontra-se acima dos 2.000 mm/ano. Na cidade de Novo Progresso este valor é de 2.230 mm/ano. Existe uma estação chuvosa entre janeiro e maio, e uma estação

de estiagem entre julho e setembro. Nos meses de fevereiro a abril chove mais da metade de todas as chuvas anuais.

A intensidade dos ventos medidos na cidade de Novo Progresso apresenta uma média de 1,5 m/seg, com uma variação de um máximo de 1,2 m/s no mês de janeiro para um mínimo de 0,5 m/s no mês de julho.

### **2.2.5. Bacia Hidrográfica**

As bacias hidrográficas são áreas do território ou de uma região compostas por um rio principal e seus afluentes, que escoam para o mesmo curso d'água, abastecendo-o. Elas são separadas por estruturas do relevo, como morros, serras, picos e chapadas. As águas são direcionadas pela topografia do terreno.

#### **2.2.5.1. Caracterização da Bacia Alto Rio Jamanxim**

O rio principal, denominado Rio Jamanxim, é formado na Serra do Cachimbo, região centro-leste do município de Novo Progresso, e desagua no rio Tapajós, apresentando sua confluência no limite entre os municípios de Itaituba e Trairão. Os principais afluentes do Rio Jamanxim, de montante para jusante, são os rios Tocantins e Novo, localizados na margem esquerda, e rio Arari, na margem direita, já os cursos d'água principais da bacia estão localizados na margem direita do Rio Jamanxim e são intitulados, de montante para jusante, de: Córrego Bronca, Córrego Grota Rica, Córrego Louro, Córrego Franco Freire, Córrego Luciano e Córrego Silvinho

Cerca de 99% da bacia está inserida no espaço territorial do município de Novo Progresso e 1% no município de Altamira, no sudoeste do Estado do Pará.

A rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém), principal via de acesso na região atravessa sua área de drenagem. A bacia hidrográfica Alto Rio Jamanxim apresenta uma área de drenagem equivalente a 5.867,5km<sup>2</sup>, além de apresentar 90% de sua área de drenagem inseridos na área de influência da rodovia BR-163, arbitrariamente assumida como 50 km de cada lado da rodovia, com base em Alves (2002).

Na Figura 8, estão apresentadas as divisões Bacias/Sub-bacias Hidrográficas, de nível 5, de Novo Progresso/PA.

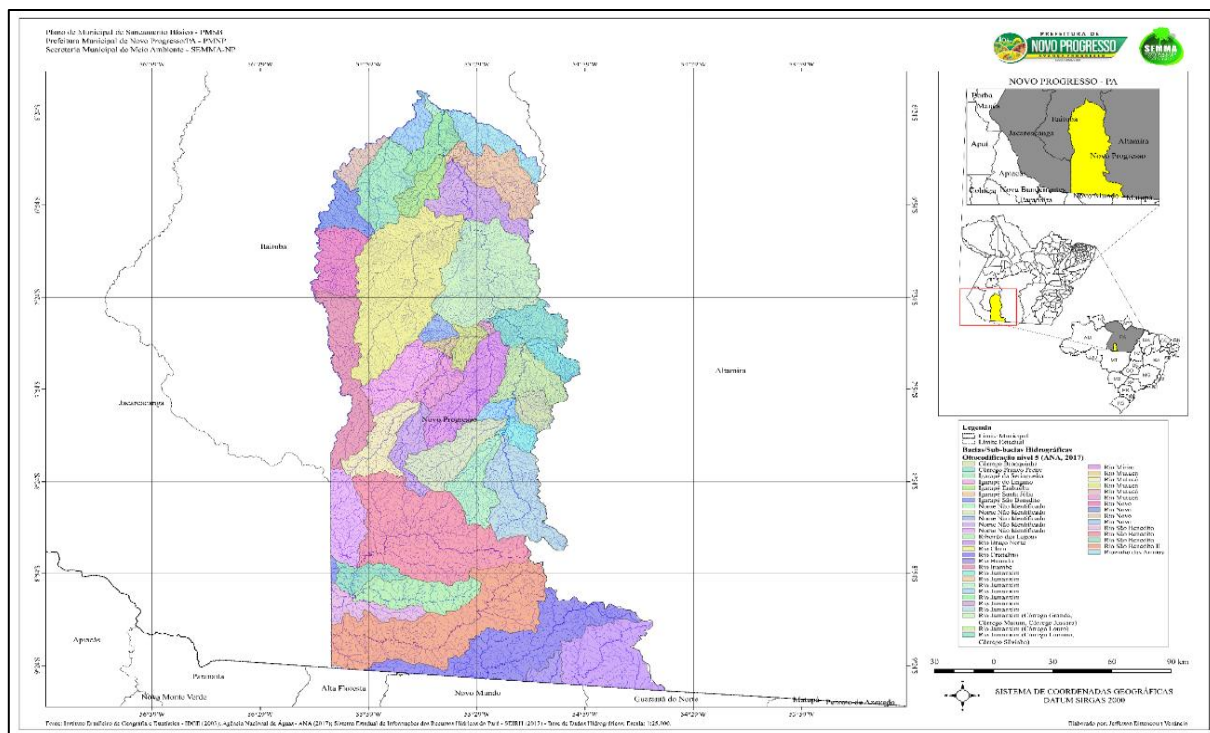


Figura 7 - divisões Bacias/Sub-bacias Hidrográficas, de nível 5, de Novo Progresso/PA

Os principais usos desse curso d'água, é o abastecimento de água potável para o município, uso na pecuária, na agricultura e na pesca artesanal. Com isso, 92% da população do município tem acesso ao abastecimento de água potável.

Na bacia ocorre predominância da unidade denominada Depressão do rio Jamanxim-Xingu, em 87,8% da área. Principalmente, ocorrendo formas de dissecção caracterizadas por um conjunto de formas de relevo de topos convexos, em geral esculpidas em rochas cristalinas e, eventualmente, também em sedimentos, às vezes, denotando controle estrutural, definidas por vales pouco profundos, apresentando vertentes de declividade suave.

## 2.2.5.2. Áreas com Relevância Ambiental

Foram mapeadas as áreas com relevância ambiental, protegidas por legislação específica como unidades de conservação. Essas áreas são relevantes porque exercem funções específicas na manutenção da disponibilidade e da qualidade dos recursos hídricos, conservação de espécies vegetais, proteção de mananciais de abastecimento, equilíbrio climático, regularização de inundações, além do uso coletivo para atividades recreativas e de lazer para a população do município de Novo Progresso/PA.

O município abriga total ou parcialmente, 3 (três) Unidades de Conservação Federais (UCs), 1 (uma) Área Militar e 6 (seis) Projetos de Assentamentos (PAs). As UCs ocupam uma área de 14.686,2 km<sup>2</sup> do território municipal, que corresponde a cerca de (38,4%). Já a área militar ocupa 13.617,2 km<sup>2</sup>, (35,6%) do território municipal. Os PAs

abrangem 1.51 km<sup>2</sup> (4,3%). O restante do território é ocupado por imóveis rurais (propriedades e posses) e núcleos urbanos.

Na figura a seguir, apresenta-se o mapa de localização das áreas com relevância ambiental de Novo Progresso/PA.

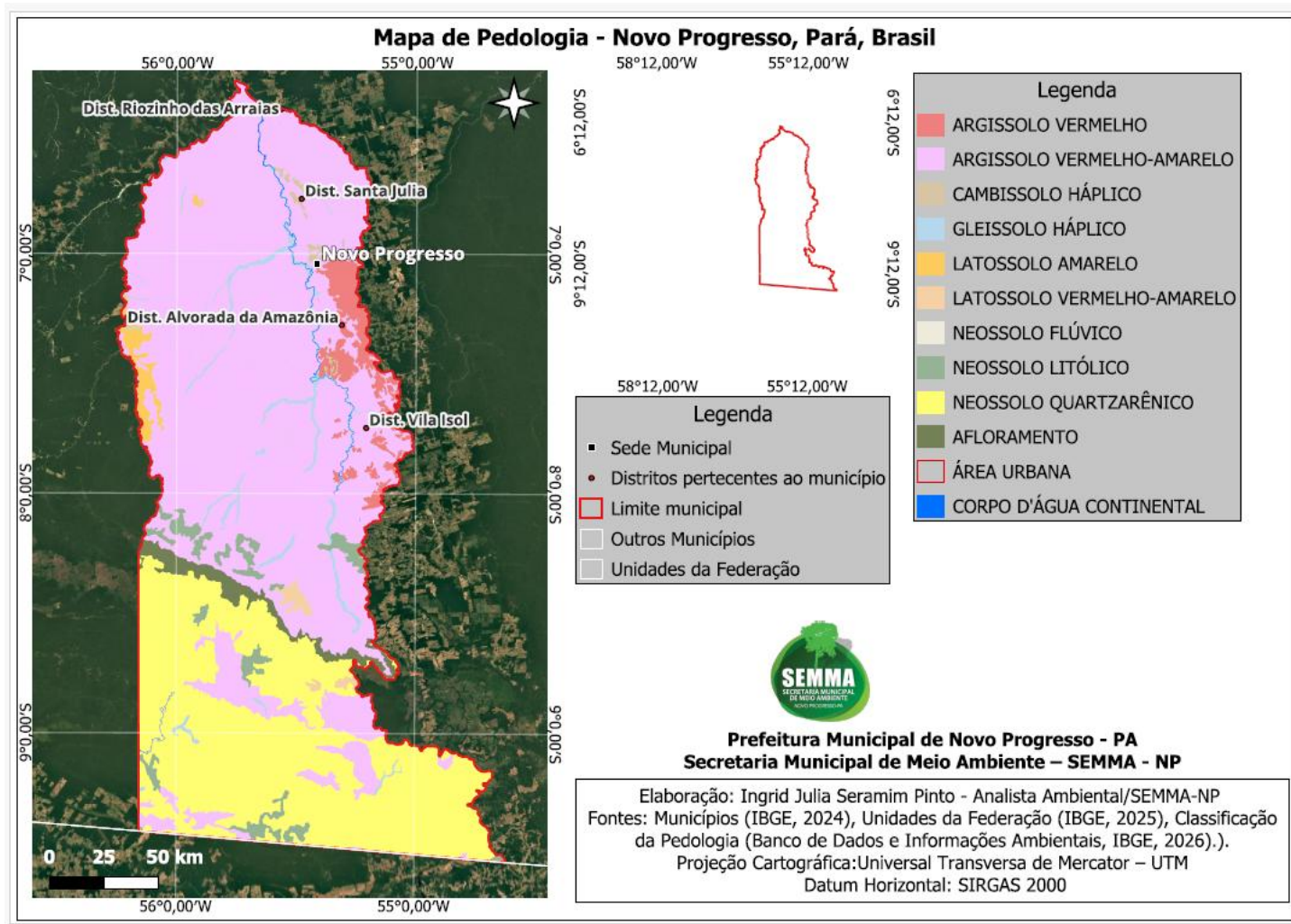


Figura 8 - mapa de localização das áreas com relevância ambiental de Novo Progresso/PA

#### 2.2.5.2.1. Campo de Provas Brigadeiro Velloso - Força Aérea Brasileira (FAB).

O Campo de Provas Brigadeiro Velloso (CPBV) tem cerca de 22 mil quilômetros quadrados - extensão que corresponde ao tamanho do Estado de Sergipe. A área é dividida em duas partes: administrativo e operacional.

A parte operacional compreende o estande de tiro para aeronaves, pista de pouso e alvos espalhados por toda a área, porém com a delimitação de área verde e dos mananciais da Serra do Cachimbo (área preservada pela Aeronáutica).

**Quadro 1** – Ficha de identificação do Campo de Provas Brigadeiro Velloso.

| DADOS DE IDENTIFICAÇÃO |                                           |
|------------------------|-------------------------------------------|
| Abrangência:           | Serra do Cachimbo, em Novo Progresso.     |
| Data de inauguração:   | 20 de janeiro de 1954.                    |
| Decreto de criação:    | Decreto nº 83.240, de 7 de março de 1979. |
| Área:                  | 21,6 mil km².                             |

**2.2.5.2.2. Unidades de Conservação Federal**

• **Reserva Biológica Nascentes da Serra do Cachimbo**

A Reserva Biológica Nascentes da Serra do Cachimbo, unidade de conservação de proteção integral, criada pelo Decreto Federal de 20 de maio de 2005, com uma área de 342.477,60 hectares, possui significativa importância ambiental, principalmente por proteger centenas de nascentes perenes, formadoras de importantes rios das bacias do Xingu e do Tapajós e, também, devido à sua heterogeneidade e peculiaridade ambiental. As nascentes, originadas principalmente no domo arenítico, encoberto por Campinarana, formam as bacias dos rios Água Fria, Flecha, Curuaés, Curuá, Ipiranga, Iriri, Xixé, Anta (Cristalino), Braço Sul e São Bento.

**Quadro 2** - Ficha de identificação da Reserva Biológica Nascentes da Serra do Cachimbo.

| DADOS DE IDENTIFICAÇÃO |                            |
|------------------------|----------------------------|
| Abrangência:           | Novo Progresso e Altamira. |
| Decreto de criação:    | S/N de 20 de maio de 2005. |
| Área:                  | 342.193,87 ha.             |

• **Parque Nacional do Rio Novo**

O Parque Nacional do Rio Novo, localizado nos Municípios de Itaituba e Novo Progresso, no Estado do Pará, tem como objetivo preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

**Quadro 3** - Ficha de identificação do Parque Nacional do Rio Novo.

| DADOS DE IDENTIFICAÇÃO |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Abrangência:           | Novo Progresso e Itaituba.      |
| Decreto de criação:    | S/N de 13 de fevereiro de 2006. |
| Área:                  | 538.151 ha.                     |

• **Área de Proteção Ambiental do Tapajós - APA Tapajós**

Fica criada a Área de Proteção Ambiental - APA do Tapajós, localizada nos Municípios de Itaituba, Jacareacanga, Trairão e Novo Progresso, no Estado de Pará, com os objetivos básicos de proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

**Quadro 4** - Ficha de Identificação da Área de Proteção Ambiental do Tapajós.

| DADOS DE IDENTIFICAÇÃO |                                                                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abrangência:           | Novo Progresso, Jacareacanga, Itaituba e Trairão.                                                                |
| Decreto de criação:    | Decreto s/nº, de 13 de fevereiro de 2006 (criação) / Lei nº 12.678, de 25 de junho de 2012 (revisão de limites). |
| Área:                  | 2.040.000,00 ha.                                                                                                 |

• **Floresta Nacional do Jamanxim**

A Floresta Nacional do Jamanxim (FNJ) foi criada pelo Decreto s/n de 13 de fevereiro de 2006, possuindo como contexto o ordenamento fundiário da área de influência da rodovia BR-163, que liga Cuiabá (MT) a Santarém (PA), surgindo para frear o desmatamento previsto com o asfaltamento da rodovia. No entanto, pouca coisa mudou. Conforme o cultivo da soja avança do Mato Grosso rumo ao Pará, a criação de gado segue pelo mesmo caminho, sendo empurrada para o interior das Unidades de Conservação.

A Floresta Nacional do Jamanxim é uma das unidades de conservação inseridas na Área de Influência do ZEE da BR 163. Para essa região, foi elaborado o Plano de Desenvolvimento Florestal Sustentável, o qual dividiu a área em mesorregião e subáreas. Foram previstos conjuntos de políticas públicas estruturantes, e está baseado na premissa de que é possível conciliar o crescimento econômico e a integração nacional com justiça social, e a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais. Foram previstas e estão sendo implementadas ações em consonância com as estratégias do Plano, que são: Ordenamento Fundiário e Gestão Ambiental; Infraestrutura para o Desenvolvimento; Fomento a Atividades Produtivas Sustentáveis; e Inclusão Social e Cidadania.

**Quadro 5** - Ficha de Identificação da Área de Proteção Ambiental do Tapajós.

| DADOS DE IDENTIFICAÇÃO |                                         |
|------------------------|-----------------------------------------|
| Abrangência:           | Novo Progresso                          |
| Decreto de criação:    | Decreto s/n de 13 de fevereiro de 2006. |
| Área:                  | 1.302.000,00 ha.                        |

**2.2.5.2.3. Unidades de Conservação Estadual**

- Refúgio De Vida Silvestre Rios São Benedito E Azul**

O Art 3º, do Decreto Estadual nº 1.944, de 21 de outubro de 2021, dispõe sobre os objetivos da criação do Refúgio de Vida Silvestre Rios São Benedito e Azul, sendo eles:

**Quadro 6** - Ficha de Identificação do Refúgio de Vida Silvestre Rios São Benedito e Azul

| DADOS DE IDENTIFICAÇÃO |                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------|
| Abrangência:           | Novo Progresso e Jacareacanga                       |
| Decreto de criação:    | Decreto Estadual nº 1.944 de 21 de outubro de 2021. |
| Área:                  | 30.032,00 ha                                        |

**2.2.5.2.4. Áreas protegidas municipais**

- Zona de Limitação da Unidade Pesqueira do Rio Jamanxim**

Com o objetivo básico de promover a preservação dos recursos pesqueiros, a manutenção da pesca de subsistência, bem como o apoio no desenvolvimento da pesca esportiva sustentável, o Decreto nº 018 de 05 de maio de 2010 cria a Zona de Limitação da Unidade Pesqueira de Novo Progresso/PA.

É relevante informar que o ponto de Captação Superficial de Água realizada pela empresa concessionária, Águas de Novo Progresso, localiza-se

**Quadro 7** - Ficha de Identificação da Zona de Limitação da Unidade Pesqueira do Rio Jamanxim.

| DADOS DE IDENTIFICAÇÃO |                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------|
| Abrangência:           | Novo Progresso                                  |
| Decreto de criação:    | Decreto Municipal nº 018 de 05 de maio de 2010. |
| Área:                  | 30.032,00 ha                                    |

## 2.3. Caracterização socioeconômica do município

5.3.1. As informações contidas neste levantamento foram obtidas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, e a partir de dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Novo Progresso, além de outras fontes bibliográficas.

### 2.3.1. Perfil demográfico do município e desenvolvimento local

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010), os primeiros habitantes do município podem ter sido os indígenas, pois são encontrados restos de cerâmicas e instrumentos de caça e pesca por toda a região do município, no leito e nas margens do Rio Jamanxim.

Muito antes de se projetar a BR 163 e de sua inauguração em 1970, famílias numerosas habitavam as margens do Rio Jamanxim, por volta de 1950, extraíndo o látex e fazendo plantações de seringueiras, no interior da mata e nas margens do rio misturado à floresta já crescida depois do abandono. Apesar dos recursos limitados e das dificuldades próprias da região, as famílias foram aparecendo ao longo dos dois lados da rodovia. Era o sinal do tão esperado progresso.

Hoje a população do Novo Progresso é composta, quase que na sua totalidade, por imigrantes dos estados do sul como Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, vindos à procura de terras para plantar. A população constituída do Norte e Nordeste, que representa a menor parcela, migrou para a região em busca da exploração do ouro, ou da extração de madeiras nobres.

Segundo o IBGE (2010), estima-se que município possuía 25.769 habitantes em 2021, este número deriva do crescimento gradativo do município, conforme os dados apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1** - Número de habitantes do município de Novo Progresso.

| POPULAÇÃO | ANO    |      |         |      |        |       |         |      |
|-----------|--------|------|---------|------|--------|-------|---------|------|
|           | 1996   |      | 2000    |      | 2010   |       | 2022    |      |
|           | hab    | %    | hab     | %    | hab    | %     | hab     | %    |
| Total     | 15.568 | 100% | 24.985* | 100% | 25.124 | 100%  | 25.769* | 100% |
| Urbana    |        |      |         |      | 17.717 | 70,5% |         |      |
| Rural     |        |      |         |      | 7.407  | 29,5% |         |      |

\* Estimativa populacional 2000 e 2021 e contagem populacional 20.

Fonte: Censo Demográfico - IBGE (2022).

Dos 25.124 habitantes do município, em 2022, 10.130 são jovens (de 0 a 19 anos), 13.913 são adultos (20 a 59 anos) e 1.081 são idosos (acima de 60 anos). A densidade demográfica é de 0,66 hab/ km<sup>2</sup>. Ainda segundo o censo demográfico do

IBGE (2010), o município possuía 6.903 domicílios, dos quais, 4.871 localizavam-se em área urbana e 2.032 em área rural.

**Tabela 2** - Descrição etária da população de Novo Progresso, nos anos de 2000, 2010 e 2022.

| ANO  | POPULAÇÃO (hab) |        |         |        |
|------|-----------------|--------|---------|--------|
|      | Crianças        | Jovens | Adultos | Idosos |
| 2021 |                 | 10.130 | 13.913  | 1.081  |
| 2010 |                 |        |         |        |
| 2000 |                 |        |         |        |

Fonte: Censo Demográfico – IBGE (2022).

### 2.3.2. Uso e ocupação do solo

No município de Novo Progresso-PA, a trajetória de uso e ocupação do solo pode ser melhor compreendida através da análise dos elementos que constituem os processos de sucessão ecológica e desflorestamento que abrange a região de Novo Progresso.

Os dados utilizados na análise de cobertura e uso do solo na extensão territorial do município foram obtidos através de consulta no site oficial do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). As informações são resultado do Projeto TerraClass, desenvolvido e executado pelo Centro Regional da Amazônia (CRA) em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), por meio de suas unidades Embrapa Amazônia Oriental (CPATU), em Belém (PA) e Embrapa Informática Agropecuária (CNPTIA), em Campinas (SP).

O Projeto adota classes de uso e ocupação do solo, descritas no quadro a seguir.

**Quadro 8** - Quadro de classes de uso e ocupação do solo adotadas pelo Projeto TerraClass.

| CLASSES ADOTADAS     | ACRÔNIMOS | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                              |
|----------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Floresta             | FLOR(%)   | Área de floresta primária, da Amazônia Legal não alterada, também utilizada pelo projeto Prodes.                                                                       |
| Não floresta         | N-FLOR(%) | Áreas com cobertura florestal, de outra natureza que não a umbrófila densa: savana/cerrado, florestas de várzeas, campinas/campinaranas, manguezais, etc.              |
| Reflorestamento      | REFLO(%)  | Áreas que após o corte raso foram reflorestadas com espécies exóticas com a finalidade comercial.                                                                      |
| Vegetação secundária | VS(%)     | Áreas que após a supressão total da vegetação florestal, encontram-se em processo de avanço de regeneração da vegetação arbustiva e/ou arbórea ou que foram utilizadas |

**PLANO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE  
NOVO PROGRESSO/PA**



|                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                  | para a prática de silvicultura ou agricultura permanente com uso de espécies nativas ou exóticas.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Agricultura anual      | AGRI(%)          | Áreas extensas com padrões de ciclo anual, sobretudo de grãos, com emprego de padrões tecnológicos elevados, tais como uso de sementes certificadas, insumos, defensivos e mecanização, entre outros.                                                                                                                                |
| Pasto limpo            | PAS-LIM(%)       | Áreas de pastagem em processo produtivo com predomínio de vegetação herbácea, e cobertura de espécies de gramíneas entre 90% e 100%.                                                                                                                                                                                                 |
| Pasto sujo             | PS(%)            | Áreas de pastagem em processo produtivo com predomínio de vegetação herbácea, e cobertura de espécies de gramíneas entre 50% e 80%, associado à presença de vegetação arbustiva esparsa com cobertura entre 20% e 50%.                                                                                                               |
| Regeneração com        | Pasto PAS-REC(%) | Áreas que, após o corte raso da vegetação natural e o desenvolvimento de alguma atividade agropastoril, encontra-se no início do processo de regeneração da vegetação nativa, apresentando dominância de espécies arbustivas e pioneiras arbóreas. Áreas caracterizadas pela alta diversidade de espécies vegetais.                  |
| Pasto com solo exposto | PAS-EXP(%)       | Áreas que, após o corte raso da floresta e o desenvolvimento de alguma atividade agropastoril, apresentam uma cobertura de pelo menos 50% de solo exposto                                                                                                                                                                            |
| Mosaico de ocupações   | MOSAI(%)         | Áreas representadas por um 00 associação de diversas modalidades de uso da terra e que devido à resolução espacial das imagens de satélite não é possível uma discriminação entre seus componentes. Nesta classe, a agricultura familiar é realizada de forma conjugada ao subsistema de pastagens para criação tradicional de gado. |
| Área urbana            | URB(%)           | Manchas urbanas decorrentes da concentração populacional formadora de lugarejos, vilas ou cidades que apresentam infra-estrutura diferenciada da área rural apresentando adensamento de arruamentos, casas, prédios e outros equipamentos públicos.                                                                                  |
| Mineração              | MINE(%)          | Áreas de extração mineral com a presença de clareiras e solos expostos, envolvendo desflorestamentos nas proximidades de águas superficiais.                                                                                                                                                                                         |

|                    |         |                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Outros             | OUT(%)  | Áreas que não se enquadram nas chaves de classificação e apresentavam um padrão de cobertura diferenciada de todas as classes do projeto, tais como afloramentos rochosos, praias fluviais, bancos de areia entre outros. |
| Área não observada | NOBS(%) | Áreas que tiveram sua interpretação impossibilitada pela presença de nuvens ou sombra de nuvens, no momento de passagem para aquisição de imagens de satélite, além das áreas recentemente queimadas.                     |

Fonte: Coutinho et al. (2013).

Silva (2019), utilizou o software ArcGIS 10.1 para o processamento dos dados obtidos no site oficial do INPE. Os dados foram refinados através do recorte da área de interesse, contemplando o período de 2004 a 2014. Foram calculados os valores relativos de cada uma das categorias e classes, em função da área total do Município.

De acordo com os dados levantados na área de estudo do município, os resultados que definem a trajetória de uso estão apresentados na tabela e na figura subsequentes.

**Tabela 3** - Trajetória de uso do solo na região de Novo Progresso, Pará (2004-2014).

| TIPO DE COBERTURA    | TRAJETÓRIAS          | ÁREA DO MUNICÍPIO (Km²) | ÁREA (%)     | TOTAL DA ÁREA DESFLORESTADA (%) |
|----------------------|----------------------|-------------------------|--------------|---------------------------------|
| ÁREAS DESFLORESTADAS | Pecuária-Consolidada | 2923,630024             | <u>7,66%</u> | <u>51%</u>                      |
|                      | Abandono-Pecuária    | 847,4751498             | 2,22%        | 15%                             |
|                      | Abertura-Pecuária    | 696,452396              | 1,83%        | <u>12%</u>                      |
|                      | Abandono-Capoeiras   | 662,2245748             | 1,82%        | 12%                             |
|                      | Capoeiras            | 295, 5819388            | 0,77%        | 5%                              |
|                      | Abertura             | 121,9178331             | 0,32%        | 2%                              |
|                      | Pecuarização         | 63,80731432             | 0,17%        | 5%                              |
|                      | Agriculturização     | 43,73199878             | 0,11%        | 1%                              |
|                      | Urbanização          | 23,3701581              | 0,06%        | 0%                              |
|                      | Mineração            | 4,694314323             | 0,01%        | 0%                              |
|                      | Pecuarização (-)     | 1,92244054              | 0,01%        | 0%                              |
| ÁREAS PRESERVADAS    | Florestas            | 28949,981               | 75,83%       | -                               |
|                      | Hidrografia          | 79,54430185             | 0,21%        | -                               |
|                      | Não floresta         | 3460,003122             | 9,06%        | -                               |
|                      | Não observado        | 0,003638044             | 0,00%        | -                               |

Fonte: Silva (2019).

O estudo corrobora que grande parte da perda da cobertura vegetal no município de Novo Progresso, é resultado de práticas como o corte raro e queima da floresta, principalmente as margens da BR – 163. A partir das trajetórias estudadas, foi observado que 51% da área total do município, é representada pela Pecuária-Consolidada, sendo essa categoria representada por 7,66% da área total do município. Além disso, de acordo com os dados, 12% das áreas abertas recentemente correspondem a categoria Abertura-Pecuária, sendo possível presumir que ainda estão sendo abertas novas áreas para a pecuária extensiva na região (SILVA, 2019).

O crescimento da agropecuária na Amazônia se deu pelas taxas de retorno de investimentos maiores que em outras produtoras no Brasil, o que pode ter como principais fatores, uma melhor produtividade resultante de boas condições agroclimáticas. Outro dado que é importante ressaltar está referido a pecuária, que mesmo sendo uma das principais atividades da região, representando 75% da área total do município, ainda é composta por florestas, o que mostra um bom nível de preservação das áreas de floresta.

### 2.3.3. Políticas públicas correlatas ao saneamento básico

#### 2.3.3.1. Saúde

O município de Novo Progresso possui 12 (doze) estabelecimentos de saúde SUS, descritos na Tabela 4. A gestão do Trabalho no SUS é uma política que trata das relações de trabalho a partir de uma concepção na qual a participação no trabalho é fundamental para a efetivação e eficiência do Sistema Único de Saúde. O trabalhador de saúde neste contexto precisa ser percebido como o agente público dotado da capacidade de transformar o seu ambiente e não simplesmente como recurso humano da SMS. Mantendo este pensamento, a Secretaria Municipal de Saúde pautada na Política Nacional de Educação Permanente, tem se programado com o intuito de oferecer capacitações aos profissionais de saúde, oferecendo treinamentos pautados na Política Nacional de Humanização, sensibilizando e desenvolvendo um olhar mais acolhedor às necessidades dos usuários de saúde, sem esquecer-se da premissa de valorização do profissional dando voz e mais autonomia no seu processo de trabalho.

**Tabela 4** - Unidades Prestadoras de Serviços de Saúde – SUS.

| UNIDADE                        | DUPLA | ESTADUAL | MUNICIPAL | TOTAL |
|--------------------------------|-------|----------|-----------|-------|
| Posto de Saúde                 | -     | -        | 5         | 5     |
| Centro de Saúde/Unidade Básica | -     | -        | 9         | 9     |
| Policlínica                    | -     | -        | 2         | 2     |
| Hospital Geral                 | -     | -        | 1         | 1     |
| Consultório Isolado            | -     | -        | 1         | 1     |

|                                     |   |   |   |   |
|-------------------------------------|---|---|---|---|
| Clínica/Centro de Especialidade     | - | - | 2 | 2 |
| Unidade de apoio Diagnose e terapia | - | - | 3 | 3 |
| Farmácia                            | - | - | 1 | 1 |
| Unid. de Vigilância em Saúde        | - | - | 1 | 1 |
| Central de Gestão em Saúde          | - | - | 1 | 1 |
| Centro de Atenção Psicossocial      | - | - | 1 | 1 |
| Unid. de Atenção à Saúde Indígena   | - | - | 2 | 2 |

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Novo Progresso – PA (2022).

**Tabela 5 - Unidades Prestadoras de Serviços de Saúde – Novo Progresso.**

| TIPO DE UNIDADE                  | QUANTIDADE |
|----------------------------------|------------|
| Postos de Saúde/ Centro de Saúde | 14         |
| Hospital Municipal               | 01         |
| Clínicas Particulares            | 02         |

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Novo Progresso – PA (2022).

A participação social na formulação e no controle da política de saúde é uma inovação institucionalizada pelo SUS sob a forma de conferências e conselhos de saúde. As conferências e conselhos de saúde são espaços institucionais de participação social e gestão compartilhada. Princípio fundamental do SUS, assegurado na Constituição e nas Leis Orgânicas da Saúde (8.080/90 e 8.142/90).

O município de Novo Progresso, através das ações da Secretaria Municipal de Saúde, busca atender os princípios inovadores do SUS, com implementação de tecnologias que facilita o acesso do cliente nas Unidades de Saúde da municipalidade.

A Secretaria Municipal de Saúde tem investido massivamente no processo de informatização e implantação de tecnologias nas Unidades de Saúde do Município, bem como na aquisição de equipamentos para informatização das Unidades de Saúde.

Neste sentido, podemos contar com um controle efetivo da entrada e dispensação de medicamentos, consultas médicas, atendimentos de enfermagem, entre outras diversas possibilidades de gestão, logo, o município ao implementar esta ferramenta de inovação e gestão, passa oferecer mais agilidade e precisão nos serviços prestados aos administrados, tratando-os com dignidade e respeito.

### **2.3.3.2. Doenças negligenciadas**

Doenças negligenciadas são um grupo de patologias tropicais de importância médica, relacionadas à falta de saneamento básico e, ocorrem em regiões onde o crescimento populacional influencia na expansão territorial de um município em área de mata, o que caracteriza a Zona rural. Por isso, estas patologias são consideradas endêmicas em populações de baixa renda residentes em áreas de clima tropical.

As principais doenças negligenciadas relacionadas à falta de saneamento básico, de ocorrência significativa, notificadas no município de Novo Progresso, estão listadas na tabela 5.

**Tabela 6** - Principais doenças de ocorrência relacionadas à falta de saneamento básico

| AGRAVOS                 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------------------------|------|------|------|
| Leptospirose            | 0    | 0    | 0    |
| Doença de Chagas        | 0    | 0    | 0    |
| Leishmaniose Tegumentar | 58   | 44   | 12   |
| Esquistossomose         | 0    | 0    | 0    |
| Diarreia                | 1118 | 606  | 344  |
| Hantavirose             | 0    | 15   | 18   |
| Dengue                  | 182  | 113  | 94   |
| Malária                 | 429  | 369  | 199  |
| Leishmaniose Visceral   | 0    | 0    | 0    |
| Atendimento Antirrábico | 131  | 172  | 51   |
| Animais peçonhentos     | 100  | 159  | 37   |

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Novo Progresso – PA (2023).

Segundo dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde de Novo Progresso, as doenças com número de casos zerados significam que o município não teve casos confirmados da patologia. Nos casos notificados de hantavírus no ano de 2021, apenas 01 caso foi confirmado e 14 casos foram descartados, as amostras de sangue foram enviadas para o Lacen/PA. Todos os casos notificados referentes ao ano de 2023, estão em processo de análise.

O número total de casos referentes a todas as notificações compulsórias preenchidas nos anos de 2021, 2022 e 2023 estão listados na Tabela 7. Todos os casos que evoluíram a óbito residentes do município de Novo Progresso, referentes a todas as patologias citadas e notificadas nos anos de 2021, 2022 e 2023 foram inseridos no Sistema de Informações de Mortalidade (Tabela 8).

**Tabela 7** - Número total de casos notificados (notificações compulsórias).

| ANO  | NOTIFICAÇÕES COMPULSÓRIAS |
|------|---------------------------|
| 2021 | 603                       |
| 2022 | 751                       |
| 2023 | 208*                      |

\*Número de notificações contabilizadas até o dia 23 de maio de 2023.

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Novo Progresso – PA (2023).

Tabela 8 - Número total de óbitos do município de Novo Progresso.

| ANO  | ÓBITOS |
|------|--------|
| 2021 | 219    |
| 2022 | 184    |
| 2023 | 49*    |

\*Número de óbitos contabilizados até o dia 23 de maio de 2023.

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Novo Progresso – PA (2023).

### 2.3.3.3. Habitação e Interesse Social

Para realização de qualquer ação de planejamento urbano, é necessário o conhecimento prévio das características demográficas e socioeconômicas dos habitantes locais na esfera abrangida pelo projeto. O diagnóstico social demonstra o comportamento de variáveis que expressam as condições em que vivem os habitantes do município, tais como: população, faixa etária, renda, emprego, saúde, habitação, nível de alfabetização, educação, entre outros. Tais indicadores são importantes instrumentos para orientar a elaboração de políticas públicas, planos e programas voltados ao desenvolvimento local.

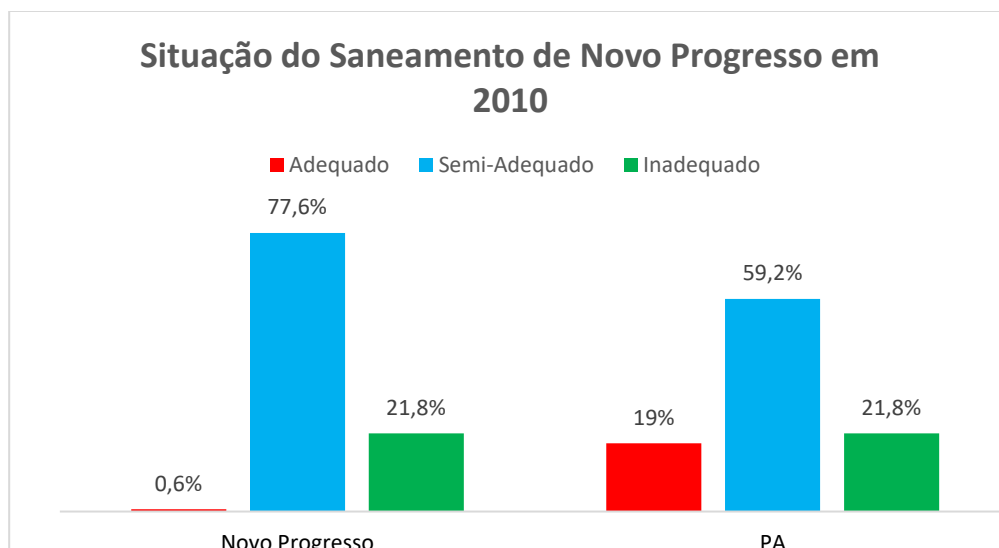
A importância de análise da estimativa do crescimento populacional está relacionada com o planejamento do município, no que diz respeito ao aumento da demanda pelos serviços referentes ao saneamento básico, como: o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, as estruturas de drenagem e manejo de águas pluviais.

Novo Progresso possui o total de 4.314 de domicílios. A ocupação da área urbana do município de Novo Progresso se localiza no entorno da BR 163. Atualmente, a área urbana possui tendência de expansão territorial, devido ao crescimento populacional.

Em Novo Progresso, apenas 0,6% dos domicílios apresentavam saneamento adequado em 2010, ou seja, possuíam abastecimento de água e esgoto sanitário por rede geral ou fossa séptica. 77,6%, apresentaram saneamento semiadequado e 21,8% dos domicílios foram considerados inadequados em relação ao saneamento, uma vez que, não possuíam nenhuma forma de coleta ou esgotamento dos resíduos sanitários.

O gráfico a seguir mostra a comparação entre a situação do saneamento nos domicílios de Novo Progresso e do estado do Pará, de acordo com o Censo de 2010.

**Figura 9** - Gráfico da situação domiciliar do saneamento de Novo Progresso em 2010.



Fonte: Autor, 2022.

#### 2.3.3.4. Educação

O município de Novo Progresso, articulando-se com outras instâncias administrativas vinculadas aos sistemas de ensino estadual e nacional, oferece à população modalidades da educação, especificados na LDB nº 9394/96, sendo: Educação Infantil, Ensino Fundamental, Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Ensino Médio e Educação Superior.

Atualmente no município de Novo Progresso há 26 escolas que atende a rede municipal de ensino, distribuídas entre a zona rural e urbana, sendo que na área urbana tem 14 escolas e na área rural 12 escolas incluindo as escolas indígenas.

O Ensino Médio público é ofertado pela Secretaria de Estado de Educação (SEDUC) em uma escola de Ensino Médio regular na sede do município e, na zona rural em duas escolas oferecido pelo Sistema de Organização Modular de Ensino (SOME/SEDUC) que atende 112 alunos nessa modalidade de ensino.

O município de Novo Progresso também oferece o ensino privado, sendo 6 escolas que atendem aproximadamente 1.226 alunos nas diferentes etapas de ensino, infantil, fundamental, médio e EJA. Totalizando 33 escolas no município.

A oferta desses diferentes níveis e modalidades da educação dá-se por meio de mantenedores do poder público que administram as instituições de ensino municipais e estaduais e, também por pessoas físicas ou jurídicas de direito privado, que mantêm e administram as instituições de ensino particulares e filantrópicas.

A meta é elevar a taxa de alfabetização da população com quinze anos ou mais, para 93,5% até 2020 e, erradicar, até 2025, o analfabetismo absoluto e reduzir em cinquenta por cento a taxa de analfabetismo funcional.

A taxa de analfabetismo funcional da população de 15 anos ou mais de idade em Novo Progresso em 2013 segundo o Plano Municipal de Educação era de 35,1%, a meta é reduzir em cinquenta por cento esta taxa até 2025.

A questão geográfica e de infraestrutura do município de Novo Progresso dificulta o acesso de muitas crianças ao ambiente escolar, uma vez que existem inúmeros garimpos e fazendas distantes, as quais não são atendidas pela rede municipal de ensino.

Além da questão geográfica também há a questão familiar, pois, muitos pais ou responsáveis não entendem a importância de colocar a criança de 1 a 4 anos na escola. A vulnerabilidade de muitas famílias também dificulta o acesso da criança na escola. A oferta de vagas também é fator limitante, pois há crianças na lista da demanda aguardando por vagas principalmente em creches e pré-escolas.

A taxa de escolarização na faixa etária de 6 a 14 anos de idade que representa o Ensino Fundamental, corresponde a 94,2% no município de Novo Progresso, segundo dados do último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), esse número representa um resultado positivo na educação fundamental do município. Foram contabilizadas 5.797 (cinco mil setecentas e noventa e sete) matrículas e 212 (duzentos e doze) docentes no Ensino Fundamental. No Ensino Médio foram registradas 1.294 (um mil duzentas e noventa e quatro) matrículas e 38 (trinta e oito) docentes. O número de estabelecimentos de Ensino Médio no município, corresponde a 3 (três) escolas. IBGE (2021).

O município também possui Ensino Superior sendo ofertado o curso de Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental ofertado pela UFOPA por meio do Forma Pará, programa do Governo do Estado do Pará executado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica (Sectet), em parceria com a Prefeitura Municipal de Novo Progresso, vai proporcionar maior abrangência e funcionamento do saneamento em Novo Progresso.

O curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFPA visa a formar profissionais de nível superior capazes de produzir e executar projetos de infraestrutura de saneamento, tais como sistemas hidráulicos prediais, de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de drenagem pluvial, de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, além de participar em trabalhos de gestão ambiental, de recursos hídricos e de saneamento.

#### **2.4. Desenvolvimento local: renda, pobreza, desigualdade e atividade econômica**

A principal atividade econômica do município de Novo Progresso é a pecuária, devido a grande quantidade de propriedades rurais existentes na região. Além da pecuária, existe a relevância das atividades garimpeiras e madeireiras, além da construção civil por ser um município em desenvolvimento e devido ao trabalho de asfaltamento da Rodovia que liga Santarém a Cuiabá.

No Primeiro Encontro de Produtores da Pecuária de Novo Progresso, realizado no primeiro semestre de 2014, estimava-se que a população bovina do município era de 1.500.000 (um milhão e quinhentas mil cabeças de gado), sendo quase a totalidade destinada ao abate e produção de carne e derivados. A porcentagem não destinada ao abate, são criadas por propriedades rurais familiares destinadas a subsistência dos ocupantes da terra.

**Quadro 9** - Atividades econômicas existentes no município de Novo Progresso.

| ATIVIDADES ECONÔMICAS                           | QUANTIDADE     |
|-------------------------------------------------|----------------|
| Propriedades rurais                             | 4.125 (un)     |
| Hectares de área ocupada com culturas agrícolas | 12.047 (ha)    |
| Hectares de área ocupada com pastagem           | 400.000 (ha)   |
| Cabeças de gado                                 | 1.500.000 (un) |
| Cabeças de ovinos e caprinos                    | 3.405 (un)     |

A Agricultura já iniciou o processo de implantação da piscicultura no município, com capacitação para 232 produtores rurais. Na pasta do Meio Ambiente foi enfatizado à habilitação do município para licenciar mais de 270 atividades, inclusive na área garimpeira de 300 hectares.

Segundo dados do IBGE, o salário médio mensal dos trabalhadores formais do município de Novo Progresso representa 2,2 salários mínimos, sendo contabilizadas 5.082 pessoas que possuem algum tipo de ocupação. O percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até  $\frac{1}{2}$  salário mínimo. IBGE (2021).

A fonte de renda que representa a atividade econômica da população local do município de Novo Progresso pode ser historicamente avaliada muito antes de se projetar a BR 163 e de sua inauguração no ano de 1970, as famílias que habitavam as margens do Rio Jamaxim, em meados de 1950, tiravam o seu sustento através da extração do látex e fazendo plantações de seringueiras, no interior da mata e nas margens do rio. Hoje a população de Novo Progresso é composta, quase que na sua totalidade, por imigrantes dos estados do sul como Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, vindos a procura de terras para plantio, uma parte da população é constituída por imigrantes das regiões Norte e Nordeste do Brasil, muitos destes exercendo a atividade de extração de madeira e outra parcela destes imigrantes, foram atraídos pelas propostas de emprego na participação na exploração do ouro, atividade que caracteriza o garimpo, sendo este um dos principais marcos da região.

Atualmente, principal atividade econômica do município de Novo Progresso é a pecuária, devido à grande quantidade de propriedades rurais existentes na região. Além da pecuária, existe a relevância das atividades garimpeiras e madeireiras, além da construção civil por ser um município em desenvolvimento. A maior parte da população do município tem condições adequada de moradia, mas há pessoas que vivem nas ruas e são usuários de entorpecentes o que dificulta o monitoramento principalmente no que diz respeito às questões de tratamento e uso de medicamentos.

Com relação a economia municipal de Novo Progresso, o PIB per capita da população corresponde a R\$ 32.078,77 (trinta e dois mil setenta e oito reais e setenta e sete centavos). Em 2020, em Novo Progresso o salário médio mensal era de 2.2 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 19.7%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava a posição 31 de 144. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 1.177 de 5.570. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 35.2% da população nessas condições, o que o colocava na posição 143 de 144 dentre as cidades do estado e na posição 3.528 de 5.570 dentre as cidades do Brasil.

A população abaixo da linha da pobreza contabiliza 6.692 do total dessa população, representando 26,92 de participação % sobre a população total e 2.782 do total da população urbana, 30,40 de participação % sobre a população urbana total, 3.910 do total da população urbana rural e 24,75 de participação % sobre a população rural total.

Elaborado com base na estimativa de famílias pobres do Censo IBGE 2010, este é um indicador da evolução da quantidade de famílias em situação de pobreza no município. Deve ser combinado com o índice de inscritos no Cadastro Único que não estão no Bolsa Família, para melhor compreensão da quantidade de crianças em situação vulnerável.

No quadro a seguir, estão apresentados os dados de rendimento médio populacional de Novo Progresso, expressos em reais (R\$), conforme a fonte indicada no levantamento técnico.

**Quadro 10 - Rendimento Médio Populacional (R\$).**

| TIPO DA POPULAÇÃO | RENDIMENTO MÉDIO POPULACIONAL (R\$). |
|-------------------|--------------------------------------|
| Total             | 389,29                               |
| Urbana            | 413,07                               |
| Rural             | 375,52                               |

**Quadro 11** - População abaixo da linha da pobreza.

| TIPO DA POPULAÇÃO | QUANT. | PARTICIPAÇÃO SOBRE A POPULAÇÃO TOTAL (%) |
|-------------------|--------|------------------------------------------|
| Total             | 6.692  | 26,82                                    |
| Urbana            | 2.782  | 30,40                                    |
| Rural             | 3.910  | 24,75                                    |

Os dados do PIB e do VAB são disponibilizados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), que é o órgão responsável, no Brasil, pela mensuração e divulgação do PIB. O Valor Adicionado Bruto (VAB) é o valor que cada setor da economia (agropecuária, indústria e serviços) acresce ao valor final de tudo que foi produzido em uma região. O Produto Interno Bruto (PIB) é a soma dos VABs setoriais e dos impostos, e é a principal medida do tamanho total de uma economia.

**Quadro 12** - Valor Adicionado Bruto (VAB) setorial de Novo Progresso/PA.

| RAMOS DE ATIVIDADES | VALOR (R\$) | UNIDADE (R\$) |
|---------------------|-------------|---------------|
| Agropecuária        |             | 1.000,00      |
| Indústria           |             | 1.000,00      |
|                     |             | 1.000,00      |
|                     |             | 1.000,00      |
|                     |             |               |

Fonte: IBGE (2020).

## 2.5. Infraestrutura, equipamentos públicos, calendário festivo e seus impactos nos serviços de saneamento básico

### 2.5.1. Energia elétrica

A demanda de distribuição de energia elétrica do município de Novo Progresso é atendida pela Companhia Equatorial Pará, que é a única concessionária do Estado do Pará controlada pela Equatorial Energia, a companhia também atua no setor de transmissão, energia renovável e saneamento.

Através da aplicação de um questionário de avaliação dos serviços ofertados à população por meio de materiais entregues e do questionário aplicado, AA- 001-2022. Também houveram coletas em campo, realizadas pela equipe técnica do plano, e disponibilização do formulário geral sobre os serviços de Saneamento Básico, PSB – 001 - 2022, à população urbana e rural do município.

Foi realizado no ano de 2022 uma pesquisa com o objetivo de avaliar a qualidade da prestação dos serviços de saneamento básico no município de Novo Progresso, foi aplicado um questionário para ser respondido pela população municipal

contendo perguntas referente aos serviços de saneamento básico fornecidos para o município.

Com base na análise das respostas do questionário sobre saneamento básico, com relação ao fornecimento de energia elétrica no município de Novo Progresso, 44,9% da população municipal avalia a prestação desse serviço como sendo satisfatório, 25,4% avaliou como ruim, 19,1% avaliou como muito ruim e 10,6% avaliou como sendo muito bom. Um dos principais problemas identificado nos serviços prestados à população, está relacionado ao serviço de energia elétrica, sendo relatado pelos moradores, a ocorrência frequente de queda de energia e interrupção do fornecimento de energia elétrica. O motivo deste problema pode ser provocado por diversos fatores que não estão no controle da concessionária do serviço, tais como interrupção programada, interrupção acidental na rede ou defeitos nas instalações elétricas.

### **2.5.2. Pavimentação e Transporte**

O município de Novo Progresso apresenta deficiência no serviço de pavimentação e recapeamento da malha asfáltica praticamente em todas as vias urbanas. Para solucionar este problema, é necessário a aplicação do cálculo da taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana do município, sendo este um indicador que tem por objetivo, medir a extensão total de vias existentes nas áreas urbanas do município, com a finalidade de monitorar a demanda de obras de pavimentação, a fim de avaliar e melhorar a infraestrutura na área urbana. Esta apuração deve ser feita anualmente, contribuindo como o planejamento das ações a serem executadas no ano seguinte. O levantamento dos dados, a apuração e divulgação deste indicador é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio ambiente em parceria com a Secretaria Municipal de infraestrutura.

Parcela relevante das vias urbanas apresenta deficiência ou ausência de pavimentação adequada, circunstância que interfere no trânsito, na drenagem e na qualidade ambiental urbana. O percentual de cobertura de pavimentação deverá ser consolidado pela Secretaria competente e atualizado como indicador municipal. Em algumas ruas do município o escoamento não é satisfatório devido ao grande volume de chuvas, ocorrendo vários problemas na pavimentação. O principal acesso ao município é através da Rodovia BR-163.

Novo Progresso é classificado como município de pequeno porte, portanto possui deficiências também, nos serviços de transporte ou este é inexistente. O município de Novo Progresso não possui opções de linhas de ônibus que realizem transporte público.

O município não possui portos ou aeroporto que ofereça voos domésticos (intermunicipal ou interestadual), sendo os aeroportos mais próximos:

- Aeroporto Internacional de Santarém Maestro Wilson Fonseca: 706,9 km via BR-163.
- Aeroporto Municipal Presidente João Figueiredo – Sinop/MT: 604,4 km via BR-163.

### 2.5.3. Cemitérios

O município de Novo Progresso possui dois cemitérios públicos, popularmente conhecidos como sendo, um cemitério novo e um mais antigo. O cemitério mais recente está localizado às margens da Rodovia BR-163 e o cemitério mais antigo da cidade está localizado na Avenida Brasil no bairro Rui Pires de Lima. Entre os problemas identificados nos dois cemitérios do município, com base nas respostas fornecidas pela população, através do questionário aplicado no ano de 2022, referente a prestação dos serviços de saneamento básico, foi relatado a ausência de aterro sanitário, além da falta de manutenção dos cemitérios, foi destacado também, pelos participantes do questionário, a falta de arborização nos cemitérios. A vegetação pelos vários benefícios que pode proporcionar, além de garantir a melhoria na qualidade do meio urbano, tem um papel muito importante no reestabelecimento da relação entre a população e o meio ambiente, provendo paisagismo e um ambiente mais agradável aos visitantes do cemitério.

A população salienta também, a importância da construção de um muro em torno dos terrenos que abrange os cemitérios, a construção de muros impede o acesso de pessoas que entram nestes locais para consumir drogas, além de pessoas que praticam a violação dos túmulos. Com relação a situação atual relatada, sobre a ausência de muros nos cemitérios, o cemitério mais antigo, situado na Avenida Brasil, no bairro Rui Pires de Lima, possui muro, mas se encontra precisando de reforma e o cemitério novo, localizado às margens da Rodovia BR-163, não possui muro. A manutenção dos cemitérios é importante para garantir um maior conforto para as famílias enlutadas e para aqueles que utilizam o cemitério como momento de meditação pela perda de seus entes queridos.

A prefeitura municipal de Novo Progresso oficializou no ano de 2020, a seguinte Lei, referente a denominação das vias urbanas, praças e do Cemitério Municipal da Comunidade de Alvorada da Amazônia. A gestão 2017/2020 aprovou e sancionou a Lei nº 593/2020.

*Art. 4º Fica denominado o Cemitério Local, localizado na Avenida São Roque, Cemitério Municipal Arno Schell.*

### 2.5.4. Segurança pública

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), as áreas de risco de poluição ou contaminação são definidas como áreas onde ocorre a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que diretamente ou indiretamente prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população, condições adversas às



atividades sociais e econômicas; afetam desfavoravelmente a biota; afetam as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente e lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões do meio ambiente.

Em Novo Progresso algumas áreas são identificadas como áreas contaminadas ou em risco de contaminação com pontos de disposição irregular de resíduos especiais e pontos de disposição irregular de resíduos de construção civil. Não existe estratégia, programação, rotina de proteção ou controle de acesso para a segurança das instalações, dos equipamentos e dos recursos naturais e ambientais que integram os sistemas e os serviços de saneamento básico existentes no município. Neste sentido, as condições não são adequadas para operação e manutenção de mananciais e aterros sanitários, além do que o município também não possui central de triagem de resíduos.

Com relação a segurança pública municipal, a partir dos dados cedidos pelo 46º Batalhão Jamanxim da Polícia Militar do Pará e Secretaria de Estado de Segurança Pública e Defesa Social, no município de Novo Progresso, atualmente possui na quantidade de viaturas, 8 (oito) carros e 3 (três) motos, para reforço do policiamento na cidade e segurança da população, estão lotados a quantidade de 83 (oitenta e três) Policiais Militares, com a missão que consiste em executar, em todo o território do município de Novo Progresso, a polícia ostensiva de preservação da ordem pública e de prevenção criminal, conforme os preceitos constitucionais, atuando de forma articulada com o Sistema de Defesa Social, visando assegurar o livre exercício da cidadania, a garantia das liberdades e dos direitos fundamentais, promover a dignidade da pessoa humana, a proteção das pessoas e do patrimônio, a preservação do meio ambiente, contribuindo para a promoção da paz social.

Dessa forma, são feitas diariamente no município, rondas e PBE (Ponto Básico Estratégico) em toda região dando prioridade, principalmente, em bancos, comércios, postos de combustíveis e escolas. Atende, também as solicitações dos órgãos de fiscalização municipal, assim como, a realização de barreiras e abordagens a veículos, motocicletas, quando necessário, com fundadas suspeitas, a fim de manter a ordem e a segurança da população.

### **2.5.5. Calendário festivo do município**

A análise do calendário de eventos festivos do município é importante para uma construção de estratégia participativa da população. No município de Novo Progresso, do ponto de vista referente as quatro áreas dos serviços de saneamento básico, não há nenhum evento que cause impacto negativo diretamente ao meio ambiente. Com relação as demandas ligadas aos serviços de saneamento básico no município, como por exemplo, maior consumo de água, mais esgoto produzido e lançado, maior volume de resíduos sólidos gerado, seja pelas necessidades de reforço das rotinas operacionais dos serviços, como equipes e turnos extras para fazer a limpeza



dos locais usados, para fortalecer a fiscalização entre outros, é necessário avaliar a necessidade de cada evento perante a capacidade de pessoas que o evento irá receber, além do número de pessoas envolvidas na programação do evento e a sua finalidade, dentro das normas municipais.



### **3. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL INTEGRADO**

#### **3.1. Saneamento básico**

##### **3.1.1. Resíduos sólidos**

A gestão dos resíduos sólidos urbanos configura um dos mais críticos e urgentes passivos ambientais de Novo Progresso. A disposição final de todo o montante de resíduos coletados no município ocorre em um vazadouro a céu aberto (lixão municipal) localizado nas proximidades da margem da BR-163. O referido local não dispõe de nenhuma camada de impermeabilização de fundo, drenos de percolados, sistema de tratamento de chorume ou queima e aproveitamento de biogás, acarretando contaminação crônica de solo e de recursos hídricos subterrâneos. A cobertura de coleta regular na área urbana atinge 70,52% dos domicílios, inexistindo sistema municipal de coleta seletiva ou central de triagem pública de materiais recicláveis. Constata-se ainda a formação de pontos viciados de descarte irregular de entulho da construção civil e resíduos volumosos em bairros periféricos.

##### **3.1.2. Esgotamento sanitário**

O setor de esgotamento sanitário no município padece de severo déficit estrutural. Apenas 15% dos domicílios urbanos encontram-se efetivamente conectados à rede pública coletora de esgoto, prevalecendo no restante da sede municipal o emprego de fossas rudimentares ("fossas negras") e lançamentos diretos in natura em galerias de águas pluviais ou cursos hídricos superficiais urbanos. A prestação dos serviços públicos municipais de abastecimento de água e coleta de esgoto encontra-se delegada à concessionária Águas de Novo Progresso. A escassez de tratamento terciário e a baixa adesão à rede existente constituem vetores crônicos de contaminação microbiológica do lençol freático raso e de degradação sanitária dos igarapés urbanos receptores.

##### **3.1.3. Abastecimento de água**

O sistema público de abastecimento de água tratada apresenta cobertura ampla no perímetro urbano consolidado, porém enfrenta ineficiência operacional decorrente de perdas físicas elevadas na rede de distribuição, cujos índices oscilam entre 39% e 48% do volume total captado e tratado. Esse patamar de perda decorre do envelhecimento da malha de tubulações, pressões desreguladas na rede e ligações clandestinas. Soma-se a essa problemática a necessidade imperativa de proteção e cadastramento legal dos mananciais superficiais e subterrâneos destinados a assegurar a segurança hídrica das futuras gerações frente ao crescimento populacional do município.

#### **3.1.4. Manejo de águas pluviais**

O sistema de microdrenagem e macrodrenagem pluvial de Novo Progresso é marcadamente embrionário e deficiente. As vias públicas desprovidas de bueiros, sarjetas e galerias dimensionadas sofrem processos intensos de enxurradas superficiais no período de chuvas torrenciais, deflagrando erosões urbanas e carreando expressiva carga de sedimentos e resíduos para o interior dos igarapés. Há carência absoluta de estudos de zoneamento de áreas suscetíveis a alagamentos e inundações bruscas, tornando imperioso o levantamento técnico cadastral dos pontos de estrangulamento hidráulico na malha urbana.

#### **3.2. Meio biótico e áreas protegidas**

A integridade biótica do território sofre contínuas pressões associadas à fragmentação de habitats florestais decorrente da supressão da vegetação ciliar em Áreas de Preservação Permanente (APPs). Constata-se passivo expressivo de matas ciliares degradadas ao longo de bacias hidrográficas locais, comprometendo a recarga hídrica e a ictiofauna nativa. Embora o município possua três Unidades de Conservação Federais (Parque Nacional do Rio Novo, Floresta Nacional do Jamanxim, Área de Proteção Ambiental do Tapajós e Reserva Biológica Nascentes da Serra do Cachimbo), uma base militar e seis assentamentos, a municipalidade não dispõe de nenhuma Unidade de Conservação Municipal instituída, o que obsta a captação de recursos compensatórios específicos e restringe a gestão direta sobre áreas municipais de alta relevância ecológica.

#### **3.3. Meio socioeconômico e vulnerabilidades**

As dinâmicas socioeconômicas locais caracterizam-se pelo conflito de fronteira entre o avanço da fronteira produtiva agropecuária e a conservação do patrimônio natural amazônico. A intensificação do uso da terra gera valor econômico no agronegócio, mas impõe riscos socioambientais significativos quando não associada a instrumentos de regularização ambiental da propriedade rural (Cadastro Ambiental Rural - CAR e Programa de Regularização Ambiental - PRA). Identifica-se a vulnerabilidade social de comunidades rurais assentadas e de populações urbanas periféricas, sujeitas aos impactos da poeira, da precariedade do saneamento e das instabilidades climáticas locais.

### **3.4. Quadro institucional da gestão ambiental municipal**

#### **3.4.1. Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA)**

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) constitui o órgão executivo do Sistema Municipal de Meio Ambiente de Novo Progresso. Não obstante seu papel centralizador no licenciamento, fiscalização e monitoramento ambiental de atividades de impacto local, a secretaria opera com restrições orçamentárias históricas, quadro de pessoal técnico concursado deficitário e carência de equipamentos modernos de geoprocessamento e veículos tracionados para vistorias no vasto meio rural.

#### **3.4.2. Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM)**

O Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM), reativado e devidamente recomposto em atendimento à Lei Municipal nº 408/2013, encontra-se em pleno funcionamento formal, com representação paritária entre o Poder Público e as entidades organizadas da sociedade civil. O COMAM desempenha papel consultivo e deliberativo, constituindo a instância superior de validação do planejamento ambiental e fiscalização da aplicação do Fundo Municipal de Meio Ambiente.

#### **3.4.3. Consorciamento e cooperação intermunicipal**

Diante da escala continental dos desafios territoriais e da escassez de recursos públicos próprios, a cooperação intermunicipal via consórcios públicos surge como alternativa viável para a sustentabilidade da gestão de resíduos sólidos e a estruturação de aterros sanitários regionalizados na região da BR-163. É necessário aprofundar parcerias institucionais com municípios circunvizinhos, bem como estreitar termos de cooperação com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS/PA) e órgãos federais como IBAMA e ICMBio.

A possibilidade de participação ou fortalecimento de solução consorciada regional deverá ser avaliada formalmente pelo Município, especialmente para a gestão de resíduos sólidos e demais serviços que demandem ganho de escala, observada a legislação aplicável aos consórcios públicos.

#### **3.4.4. Estrutura de remuneração e investimentos**

A análise das finanças públicas municipais dedicadas ao meio ambiente revela que as receitas operacionais decorrentes de taxas de licenciamento ambiental e multas infracionais são insuficientes para lastrear os vultosos investimentos exigidos pelo setor de saneamento. A estrutura de despesas de custeio absorve a maior fatia do orçamento da SEMMA, demandando a busca ativa por transferências voluntárias da União, emendas

parlamentares, linhas de crédito de bancos públicos (Caixa e BNDES) e recursos oriundos de fundos internacionais de proteção climática (como o Fundo Amazônia).

#### 3.4.4.1. Síntese dos problemas identificados

O Quadro 1 sintetiza a totalidade dos nós críticos diagnosticados no território municipal, correlacionando o eixo temático, a descrição do passivo e a respectiva classificação de gravidade técnica.

Quadro 13 - Matriz Síntese dos Problemas Socioambientais Diagnosticados

| Eixo Temático         | Descrição do Problema / Passivo Socioambiental                                                   | Classificação de Gravidade |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Resíduos Sólidos      | Disposição a céu aberto em lixão na BR-163, ausência de tratamento de chorume e queima irregular | Crítica                    |
| Resíduos Sólidos      | Ausência de coleta seletiva e inexistência de Central Municipal de Triagem de Recicláveis        | Alta                       |
| Esgotamento Sanitário | Déficit de rede pública coletora (apenas 15% de cobertura) e proliferação de fossas rudimentares | Crítica                    |
| Esgotamento Sanitário | Contaminação do lençol freático e lançamento in natura de efluentes nos corpos hídricos urbanos  | Crítica                    |
| Abastecimento de Água | Índices elevados de perdas hídricas físicas na distribuição (entre 39% e 48%)                    | Alta                       |
| Abastecimento de Água | Ausência de zoneamento e proteção legal dos mananciais superficiais e subterrâneos futuros       | Alta                       |
| Drenagem Pluvial      | Inexistência de plano de drenagem urbana e proliferação de pontos de alagamento e erosão         | Alta                       |
| Meio Biótico          | Degradação contínua de APPs fluviais e fragmentação florestal nas microbacias rurais             | Alta                       |
| Áreas Protegidas      | Inexistência de Unidades de Conservação Municipais criadas e implementadas formalmente           | Moderada                   |

**PLANO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE  
NOVO PROGRESSO/PA**



|                         |                                                                                           |          |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Ordenamento Territorial | Ausência de Plano Diretor Municipal formalmente aprovado e instituído em Lei              | Crítica  |
| Gestão Institucional    | Déficit de quadro técnico concursado, infraestrutura logística e geotecnologias na SEMMA  | Alta     |
| Educação Ambiental      | Ações fragmentadas e carência de programa contínuo de sensibilização pública da sociedade | Moderada |



## 4. CENÁRIOS E DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS

### 4.1. Premissas e diretrizes estratégicas

O delineamento estratégico do PMMA ancora-se na integração funcional entre o diagnóstico técnico do território e os objetivos legais da Lei Municipal nº 408/2013. Foram estruturadas dez diretrizes estratégicas destinadas a balizar a atuação do Poder Executivo:

**Diretriz 1:** Garantia do saneamento básico universal com ênfase na eliminação de lixões e universalização do esgotamento sanitário seguro.

**Diretriz 2:** Eficiência no uso da água e conservação integral dos mananciais de abastecimento público urbano e rural.

**Diretriz 3:** Restauração florestal e conservação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e nascentes hídricas.

**Diretriz 4:** Consolidação do Sistema Municipal de Unidades de Conservação (SMUC) e salvaguarda do patrimônio biótico.

**Diretriz 5:** Ordenamento do solo urbano e rural orientado por critérios de sustentabilidade e resiliência climática.

**Diretriz 6:** Modernização da infraestrutura e manejo técnico das águas pluviais para mitigação de riscos erosivos e alagamentos.

**Diretriz 7:** Fomento contínuo à educação ambiental crítica, cidadã e participativa em todos os níveis societários.

**Diretriz 8:** Fortalecimento técnico, operacional, normativo e orçamentário dos órgãos do Sistema Municipal de Meio Ambiente.

**Diretriz 9:** Monitoramento sistemático da qualidade do ar, da água e do solo por intermédio de redes municipais padronizadas.

**Diretriz 10:** Transparência ativa, controle social deliberativo e ampla participação popular nas decisões ambientais.

### 4.2. Cenário tendencial

O cenário tendencial projeta a continuidade dos padrões históricos de gestão e a ausência de intervenções estruturadas no decênio 2026–2036. Sob essa trajetória inercial, o lixão da BR-163 continuará expandindo seu raio de contaminação por chorume nos aquíferos freáticos locais, acarretando autuações gravosas de órgãos fiscalizadores federais e estaduais e custos judiciais crescentes. A degradação das APPs ao longo das bacias urbanas e rurais provocará o assoreamento severo do Rio Jamanxim e de seus afluentes, reduzindo a vazão outorgável no período de estiagem. As perdas físicas na distribuição de água continuarão em níveis próximos a 50%, gerando desabastecimento periódico e encarecimento das tarifas. O crescimento urbano desordenado sem Plano

Diretor intensificará o surgimento de favelas, loteamentos clandestinos em áreas de risco de inundação e colapso das vias públicas por ausência de drenagem pluvial estruturada.

#### **4.3. Cenário desejado**

O cenário desejado reflete a implementação plena e ideal de todas as prerrogativas da Política Municipal de Meio Ambiente. Nesse horizonte paradigmático, o lixão da BR-163 é integralmente encerrado e remediado, operando em seu lugar um Aterro Sanitário Municipal e Regionalizado dotado de tratamento de efluentes líquidos e biogás, associado a uma rede de triagem que recicla mais de 35% dos resíduos gerados. A rede de esgotamento sanitário atinge cobertura universal superior a 90% dos domicílios, com tratamento de nível secundário e terciário. Todas as APPs degradadas do município são cadastradas e inseridas em processos de restauração florestal por sistemas agroflorestais ou regeneração natural assistida. O Plano Diretor Municipal encontra-se plenamente vigente e disciplinando o uso do solo, com a primeira Unidade de Conservação Municipal instituída e prestando serviços ecossistêmicos e de lazer à população, lastreada por uma SEMMA equipada e um COMAM amplamente fortalecido.

#### **4.4. Cenário viável**

O cenário viável pondera as reais limitações orçamentárias municipais, a capacidade institucional instalada e os prazos de maturação de grandes projetos de engenharia no decênio 2026–2036. Define metas escalonadas e pragmáticas: encerramento do lixão e transição para aterro sanitário até 2028; elevação da fiscalização contratual sobre a concessionária de saneamento para ampliar a coleta e assegurar o tratamento dos efluentes até 2030; redução das perdas de água para índice igual ou inferior a 30% até 2032; restauração prioritária de 500 hectares de APPs críticas até 2036; aprovação do Plano Diretor Municipal até 2027; e instituição de pelo menos uma Unidade de Conservação Municipal até 2034. Esse arranjo canaliza os recursos disponíveis para as urgências de saúde pública e sustentabilidade territorial.

#### **4.5. Matriz de priorização**

O Quadro 2 estabelece o balanceamento estratégico entre os problemas diagnosticados, as linhas de ação prioritárias e seus respectivos horizontes de execução.

**Quadro 14** - Matriz Estratégica de Priorização do PMMA (2026–2036).

| <b>Problema Diagnosticado</b>          | <b>Estratégia de Enfrentamento</b>                                 | <b>Nível de Prioridade</b> | <b>Horizonte Temporal</b> |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Lixão a céu aberto na BR-163           | Encerramento, remediação da área e implantação de aterro sanitário | Alta                       | Curto Prazo (2026–2028)   |
| Ausência de Plano Diretor              | Elaboração técnica e envio do Projeto de Lei do Plano Diretor      | Alta                       | Curto Prazo (2026–2027)   |
| Fossas rudimentares e esgoto in natura | Fiscalização contratual e expansão da infraestrutura coletora      | Alta                       | Médio Prazo (2026–2030)   |
| Perdas elevadas de água tratada        | Modernização de redes e programa de combate a perdas físicas       | Média                      | Médio Prazo (2028–2032)   |
| Degradação de APPs fluviais            | Programa municipal de recuperação vegetal em microbacias           | Alta                       | Longo Prazo (2026–2036)   |
| Carência de UC Municipal               | Estudos fundiários/bióticos e criação formal de UC Municipal       | Média                      | Longo Prazo (2030–2034)   |
| Déficit de drenagem e erosões          | Mapeamento de riscos e implantação de obras de microdrenagem       | Média                      | Médio Prazo (2027–2031)   |
| Fragilidade técnica da SEMMA           | Concurso público, aquisição de equipamentos e sistemas de TI       | Alta                       | Curto Prazo (2026–2028)   |

## 5. PROGRAMAS E AÇÕES

### 5.1. Programa de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

**Objetivo Específico:** Eliminar o passivo ambiental decorrente da disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos no município, estruturando a cadeia de valorização de recicláveis e garantindo a disposição final ambientalmente adequada em aterro sanitário licenciado, em estrita consonância com a Lei Federal nº 12.305/2010.

**Metas Quantificáveis:**

- Erradicar integralmente o lixão municipal da BR-163 até o ano de 2028, iniciando simultaneamente seu plano de recuperação de área degradada (PRAD).
- Implantar e operacionalizar o Aterro Sanitário Municipal ou consorciado até dezembro de 2028.
- Construir 1 Central Municipal de Triagem de Resíduos Recicláveis até o final de 2027, fomentando a formalização de 1 cooperativa de catadores.
- Elevar o índice de cobertura de coleta urbana de resíduos de 70,52% para 95% até 2030.

**Ações Detalhadas, Responsáveis e Prazos:**

- **Ação 1.1:** Elaboração de projeto executivo e licenciamento ambiental para implantação de Aterro Sanitário Municipal/Regional. Responsável: SEMMA em conjunto com a Secretaria de Obras. Prazo: 2026–2027.
- **Ação 1.2:** Execução das obras civis do novo aterro sanitário e fechamento físico do lixão da BR-163. Responsável: Secretaria de Obras e SEMMA. Prazo: 2027–2028.
- **Ação 1.3:** Implantação do Programa Municipal de Coleta Seletiva e estruturação da Central de Triagem. Responsável: SEMMA. Prazo: 2027–2029.

**Estimativa de Recursos e Fontes de Financiamento:** R\$ 18.500.000,00 ao longo do decênio. Fontes: Financiamento Caixa/FGTS Saneamento, Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA), Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA) e dotações do Orçamento Geral do Município.

**Indicadores de Monitoramento:** Percentual de resíduos dispostos em aterro sanitário licenciado (%); Taxa de cobertura de coleta regular (%); Toneladas de materiais recicláveis comercializados por cooperativas (t/ano).

## 5.2. Programa de Saneamento Ambiental e Esgotamento Sanitário

**Objetivo Específico:** Expandir o sistema público de coleta e tratamento de efluentes sanitários na sede municipal, suprimindo o lançamento de esgotos sem tratamento na rede pluvial e controlando a contaminação subterrânea decorrente do uso inadequado de fossas.

### **Metas Quantificáveis:**

- Estruturar a unidade técnica de regulação e fiscalização contratual sobre as metas da concessionária até 2030, assegurando que 100% dos efluentes coletados sejam efetivamente tratados antes do lançamento nos corpos receptores.
- Expandir a cobertura da rede pública coletora de esgoto dos atuais 15% para no mínimo 60% dos domicílios urbanos até 2036.

### **Ações Detalhadas, Responsáveis e Prazos:**

- *Ação 2.1:* Instituição de comissão municipal tripartite para auditoria e fiscalização contínua do contrato de concessão de esgotamento sanitário. Responsável: Gabinete do Prefeito e SEMMA. Prazo: 2026–2027.
- *Ação 2.2:* Notificação formal e acompanhamento de cronograma de obras de expansão de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) e redes tronco coletoras. Responsável: SEMMA e Concessionária. Prazo: 2027–2032.
- *Ação 2.3:* Cadastramento e fiscalização das instalações hidrossanitárias domiciliares com obrigação de conexão à rede disponível. Responsável: SEMMA e Vigilância Sanitária. Prazo: 2028–2035.

**Estimativa de Recursos e Fontes de Financiamento:** R\$ 32.000.000,00 (majoritariamente oriundos de investimentos obrigatórios da Concessionária privada de saneamento, complementados por repasses do Ministério das Cidades e tarifas reguladas).

**Indicadores de Monitoramento:** Índice de cobertura de esgotamento sanitário (%); Volume de efluente tratado em conformidade com padrões da Resolução CONAMA nº 430/2011 (m³/ano); Número de ligações prediais fiscalizadas e regularizadas (unidades).

### 5.3. Programa de Eficiência Hídrica e Abastecimento

**Objetivo Específico:** Otimizar a distribuição de água tratada no perímetro urbano municipal, combatendo desperdícios na rede pública e assegurando a conservação dos mananciais estratégicos de captação atual e futura.

**Metas Quantificáveis:**

- Reduzir o índice de perdas físicas na distribuição de água dos atuais 39%–48% para patamar menor ou igual a 30% até o ano de 2032.
- Identificar, delimitar e proteger formalmente 100% das bacias e microbacias dos mananciais de captação de água até 2029.

**Ações Detalhadas, Responsáveis e Prazos:**

- **Ação 3.1:** Setorização de pressões na rede de abastecimento e substituição de ramais prediais obsoletos. Responsável: Concessionária de Água e SEMMA. Prazo: 2027–2031.
- **Ação 3.2:** Mapeamento hidrogeológico e cadastramento dos poços profundos e captações superficiais do município. Responsável: SEMMA. Prazo: 2027–2028.
- **Ação 3.3:** Criação de perímetros de proteção sanitária em torno dos mananciais de captação pública. Responsável: SEMMA e Secretaria de Planejamento. Prazo: 2028–2029.

**Estimativa de Recursos e Fontes de Financiamento:** R\$ 14.000.000,00. Fontes: Investimentos diretos da Concessionária, Fundo Municipal de Meio Ambiente e recursos da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

**Indicadores de Monitoramento:** Índice de perdas físicas na distribuição de água (%); Volume de água tratada fornecida per capita (L/hab/dia); Quantidade de mananciais legalmente protegidos por ato municipal (unidades).

### 5.4. Programa de Recuperação e Conservação de APPs

**Objetivo Específico:** Recompôr a cobertura vegetal das Áreas de Preservação Permanente hídricas degradadas no município, restaurando a conectividade da paisagem florestal, protegendo os solos contra a erosão e salvaguardando a vazão hídrica das microbacias.

**Metas Quantificáveis:**

- Recuperar e isolar no mínimo 500 hectares de APPs degradadas até o término do ciclo em 2036.

- Georreferenciar e mapear 100% dos fragmentos florestais e nascentes prioritárias da microbacia do Alto Jamanxim até 2028.

**Ações Detalhadas, Responsáveis e Prazos:**

- **Ação 4.1:** Levantamento e diagnóstico ambiental de nascentes e matas ciliares degradadas em áreas públicas e privadas. Responsável: SEMMA e Secretaria de Agricultura. Prazo: 2026–2028.

- **Ação 4.2:** Implantação do Viveiro Municipal de Mudanças Nativas com capacidade de produção de 100.000 mudas/ano. Responsável: SEMMA. Prazo: 2027–2028.

- **Ação 4.3:** Assistência técnica a produtores rurais para adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) e plantio de espécies nativas em APPs. Responsável: SEMMA e EMATER. Prazo: 2028–2036.

**Estimativa de Recursos e Fontes de Financiamento:** R\$ 8.500.000,00. Fontes: Fundo Amazônia / BNDES, conversão de multas ambientais municipais, termos de ajustamento de conduta (TAC) e FMMA.

**Indicadores de Monitoramento:** Área total de APPs sob processo de restauração florestal ativa ou passiva (hectares); Número de mudas nativas produzidas e distribuídas pelo Viveiro Municipal (unidades); Quantidade de nascentes cadastradas e cercadas (unidades).

## 5.5. Programa de Criação e Gestão de Unidades de Conservação Municipais

**Objetivo Específico:** Instituir e operacionalizar o Sistema Municipal de Unidades de Conservação de Novo Progresso, assegurando a proteção direta de ecossistemas locais de alta relevância cênica, biológica ou hídrica sob gestão direta do Poder Executivo Municipal.

**Metas Quantificáveis:**

- Criar formalmente por lei e estruturar a primeira Unidade de Conservação Municipal de Proteção Integral ou Uso Sustentável até o ano de 2034.

- Elaborar e aprovar o Plano de Manejo da referida unidade no prazo máximo de 24 meses após a sua criação.

**Ações Detalhadas, Responsáveis e Prazos:**

- **Ação 5.1:** Realização de estudos técnicos bióticos, socioeconômicos e fundiários para seleção de área vocacionada à conservação municipal. Responsável: SEMMA e consultoria especializada. Prazo: 2029–2031.



- Ação 5.2: Realização de consultas públicas com comunidades locais e envio de projeto de lei de criação ao Legislativo. Responsável: SEMMA e Gabinete do Prefeito. Prazo: 2032–2034.

- Ação 5.3: Instituição do Conselho Gestor e confecção do Plano de Manejo da UC Municipal. Responsável: SEMMA e COMAM. Prazo: 2034–2036.

**Estimativa de Recursos e Fontes de Financiamento:** R\$ 3.800.000,00. Fontes: Recursos de compensação ambiental federal/estadual (Art. 36 do SNUC), Fundo Municipal de Meio Ambiente e transferências governamentais.

**Indicadores de Monitoramento:** Área municipal legalmente protegida por ato normativo municipal (hectares); Índice de implementação do Plano de Manejo (%); Reuniões realizadas pelo Conselho Gestor da UC (reuniões/ano).

## 5.6. Programa de Ordenamento Territorial e Urbano-Ambiental

**Objetivo Específico:** Disciplinar o uso e a ocupação do solo municipal, compatibilizando a expansão urbana e as atividades rurais com a capacidade de suporte ambiental, integrando formalmente os zoneamentos ambientais aos instrumentos de planejamento urbano.

### **Metas Quantificáveis:**

- Concluir, apresentar em audiências públicas e protocolar perante a Câmara Municipal o Projeto de Lei do Plano Diretor Municipal de Novo Progresso até o final de 2027.

- Regularizar a base cadastral urbano-ambiental de 100% dos loteamentos implantados até 2030.

### **Ações Detalhadas, Responsáveis e Prazos:**

- Ação 6.1: Contratação e execução dos estudos técnicos multidisciplinares para a elaboração da minuta do Plano Diretor Participativo. Responsável: Secretaria de Planejamento e SEMMA. Prazo: 2026–2027.

- Ação 6.2: Condução de oficinas comunitárias territoriais e envio formal da mensagem executiva à Câmara Municipal. Responsável: Gabinete do Prefeito. Prazo: 2027.

- Ação 6.3: Compatibilização dos processos de licenciamento ambiental e certidões de uso do solo com o macrozoneamento urbano e rural. Responsável: SEMMA e Secretaria de Obras. Prazo: 2028–2036.

**Estimativa de Recursos e Fontes de Financiamento:** R\$ 2.500.000,00. Fontes: Receitas próprias municipais e convênios com o Ministério das Cidades e Governo do Estado do Pará.

**Indicadores de Monitoramento:** Status de aprovação e vigência da Lei do Plano Diretor Municipal (Sim/Não); Percentual de novos empreendimentos urbanos licenciados em consonância com o zoneamento ambiental (%).

### 5.7. Programa de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana

**Objetivo Específico:** Prevenir riscos de desastres hidrológicos, enxurradas e erosões urbanas por intermédio da modernização do sistema de micro e macrodrenagem e do manejo sustentável das águas pluviais na sede municipal.

**Metas Quantificáveis:**

- Mapear 100% das áreas de risco de inundação, alagamento e erosão urbana no município até 2028.
- Implantar ou requalificar 30 quilômetros de redes estruturadas de drenagem pluvial nas vias urbanas críticas até 2035.

**Ações Detalhadas, Responsáveis e Prazos:**

- **Ação 7.1:** Elaboração da Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização e do Plano Municipal de Drenagem Urbana. Responsável: Secretaria de Obras, SEMMA e Defesa Civil Municipal. Prazo: 2027–2028.

- **Ação 7.2:** Execução contínua de obras de microdrenagem, dissipadores de energia e estabilização de taludes em fundos de vale. Responsável: Secretaria de Obras. Prazo: 2028–2035.

- **Ação 7.3:** Programa preventivo anual de desobstrução, limpeza e desassoreamento de galerias pluviais e canais urbanos antes do período chuvoso. Responsável: Secretaria de Obras e SEMMA. Prazo: Contínuo (2026–2036).

**Estimativa de Recursos e Fontes de Financiamento:** R\$ 16.000.000,00. Fontes: Programa de Aceleração do Crescimento (PAC Drenagem), Orçamento Geral da União (OGU) e recursos próprios municipais.

**Indicadores de Monitoramento:** Extensão de vias urbanas com rede de drenagem dimensionada operante (km); Número de ocorrências anuais de inundações/alagamentos registradas pela Defesa Civil (ocorrências/ano).

## 5.8. Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social

**Objetivo Específico:** Disseminar práticas de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental entre munícipes, produtores rurais e estudantes, promovendo o engajamento comunitário na defesa do meio ambiente e na segregação de resíduos.

**Metas Quantificáveis:**

- Capacitar anualmente 100% dos professores da rede municipal de ensino para inclusão transversal de temas socioambientais nas salas de aula a partir de 2027.
- Realizar pelo menos 12 campanhas anuais descentralizadas de sensibilização ambiental e combate a queimadas urbanas e rurais.

**Ações Detalhadas, Responsáveis e Prazos:**

- **Ação 8.1:** Instituição da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA Local) e elaboração do Plano Municipal de Educação Ambiental. Responsável: Secretaria de Educação e SEMMA. Prazo: 2026–2027.

- **Ação 8.2:** Execução do Projeto "Escola Sustentável" com implantação de hortas escolares e pontos de entrega voluntária de recicláveis em 100% das escolas municipais. Responsável: Secretaria de Educação e SEMMA. Prazo: 2027–2030.

- **Ação 8.3:** Campanhas itinerantes de prevenção ao uso irregular do fogo e manejo sustentável do solo direcionadas a pecuaristas e agricultores familiares. Responsável: SEMMA, Sindicato Rural e EMATER. Prazo: Contínuo (2026–2036).

**Estimativa de Recursos e Fontes de Financiamento:** R\$ 2.200.000,00. Fontes: Fundo Municipal de Meio Ambiente, dotações da Secretaria de Educação e termos de contrapartida socioambiental.

**Indicadores de Monitoramento:** Número de discentes e docentes diretamente alcançados por projetos de educação ambiental (alunos/ano); Quantidade de campanhas públicas de conscientização executadas no território (campanhas/ano).

## 5.9. Programa de Fortalecimento Institucional e Governança Ambiental

**Objetivo Específico:** Dotar a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) e o Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM) de capacidade técnica, operacional, jurídica e orçamentária para a plena governança dos ativos ecológicos municipais.

**Metas Quantificáveis:**

- Realizar concurso público para provimento de cargos técnicos efetivos (engenheiros ambientais, agrônomos, biólogos e fiscais ambientais) até 2028.

- Implantar o Sistema Municipal Digital de Licenciamento e Fiscalização Ambiental até 2027.

**Ações Detalhadas, Responsáveis e Prazos:**

- **Ação 9.1:** Reestruturação do quadro de pessoal da SEMMA e deflagração de certame público para quadro permanente. Responsável: Secretaria de Administração e Gabinete do Prefeito. Prazo: 2027–2028.

- **Ação 9.2:** Aquisição de frota tracionada de fiscalização, drones com câmeras termais e estações de trabalho de alto desempenho para geoprocessamento. Responsável: SEMMA. Prazo: 2026–2028.

- **Ação 9.3:** Capacitação continuada de conselheiros do COMAM em legislação ambiental e gestão orçamentária do FMMA. Responsável: SEMMA e COMAM. Prazo: Bienal (2026–2036).

**Estimativa de Recursos e Fontes de Financiamento:** R\$ 5.500.000,00. Fontes: Fundo Municipal de Meio Ambiente, arrecadação própria de taxas de licenciamento e convênios com SEMAS/PA.

**Indicadores de Monitoramento:** Número de servidores técnicos efetivos integrados ao quadro da SEMMA (servidores); Tempo médio de tramitação de processos de licenciamento ambiental (dias); Índice de reuniões ordinárias realizadas pelo COMAM (reuniões/ano).

## 5.10. Programa de Monitoramento da Qualidade Ambiental

**Objetivo Específico:** Estabelecer rede contínua de amostragem e controle sistemático da qualidade dos recursos hídricos, do ar e do solo, gerando dados públicos geoespacializados para subsidiar decisões preventivas e corretivas.

**Metas Quantificáveis:**

- Implantar 8 pontos fixos de monitoramento trimestral da qualidade da água na calha do Rio Jamanxim e principais afluentes até 2028.

- Publicar anualmente o Relatório de Qualidade Ambiental do Município de Novo Progresso a partir de 2028.

**Ações Detalhadas, Responsáveis e Prazos:**

- **Ação 10.1:** Celebração de convênio com laboratórios acreditados e universidades para análises físico-químicas e microbiológicas periódicas de água e solo. Responsável: SEMMA. Prazo: 2027–2028.



---

- *Ação 10.2:* Aquisição e instalação de sensores meteorológicos e de monitoramento de material particulado na área urbana. Responsável: SEMMA e Defesa Civil. Prazo: 2028–2029.

- *Ação 10.3:* Desenvolvimento e alimentação da Plataforma Pública de Indicadores Ambientais Municipais. Responsável: SEMMA. Prazo: 2028–2030.

**Estimativa de Recursos e Fontes de Financiamento:** R\$ 3.000.000,00. Fontes: FMMA, convênios com órgãos federais (ANA, CPRM) e parcerias acadêmicas.

**Indicadores de Monitoramento:** Número de campanhas de amostragem de qualidade de água realizadas por ano (amostras/ano); Índice de Qualidade da Água (IQA) nos pontos monitorados; Número de relatórios anuais de qualidade ambiental publicados (relatórios/ano).

---



## **6. PARTICIPAÇÃO SOCIAL E GOVERNANÇA**

### **6.1. Arquitetura de governança do PMMA**

A governança executiva e deliberativa do Plano Municipal de Meio Ambiente de Novo Progresso assenta-se em uma estrutura institucional tripartite integrada pelo Grupo de Trabalho Intersetorial Municipal (GT-PMMA), pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM) e pelo corpo técnico da SEMMA. O GT-PMMA, instituído por ato formal do Poder Executivo, agrega representantes multidisciplinares das Secretarias de Meio Ambiente, Obras e Serviços Urbanos, Planejamento, Educação, Saúde e Agricultura, garantindo a coordenação transversal das ações que ultrapassam a competência isolada do órgão ambiental. Ao COMAM, órgão paritário e deliberativo de representação comunitária, incumbe o acompanhamento contínuo da execução física e orçamentária dos programas, atuando como câmara superior de validação de eventuais repactuações de metas.

### **6.2. Participação social no ciclo do plano**

O processo de implementação e acompanhamento do PMMA repousa no postulado da democracia participativa, assegurando múltiplos canais de escuta e deliberação popular ao longo de todo o decênio. O Poder Executivo garantirá a realização regular de audiências públicas regionais, oficinas temáticas nos assentamentos rurais e fóruns setoriais com entidades empresariais, sindicais e acadêmicas. No tocante aos povos indígenas e comunidades tradicionais que habitam ou circundam o território municipal, assegurar-se-á a aplicação dos preceitos da Consulta Prévia, Livre e Informada, nos moldes da Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), sempre que intervenções municipais estruturantes puderem incidir direta ou indiretamente sobre seus modos tradicionais de vida e seus territórios de usufruto.

### **6.3. Prestação de contas e transparência**

A legitimidade do plano perante a sociedade decorre do dever inescusável de ampla transparência e controle social. Fica estabelecida a obrigatoriedade regimental de realização de audiência pública anual de prestação de contas, a ser realizada conjuntamente perante o plenário do COMAM e a comissão temática pertinente da Câmara Municipal de Novo Progresso até o final do primeiro quadrimestre de cada ano subsequente ao exercício avaliado. Adicionalmente, todos os relatórios circunstanciados de desempenho, dados geoespaciais de monitoramento e balancetes financeiros do Fundo Municipal de Meio Ambiente deverão ser obrigatoriamente disponibilizados em portal eletrônico oficial de livre acesso público na internet.



#### **6.4. Articulação institucional**

A complexidade dos desafios socioambientais da região da BR-163 exige a celebração de pactos federativos e redes de colaboração institucional sólidas. O Município de Novo Progresso fomentará a constituição e fortalecimento de Consórcios Públicos Intermunicipais de Direito Público com municípios vizinhos da região sudoeste paraense, permitindo ganhos de escala na operação de infraestruturas compartilhadas de aterros sanitários e fiscalização ambiental de bacias limítrofes. Estabelecer-se-á estreita articulação com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará (SEMAS/PA) para harmonização de bases de dados do CAR, bem como com órgãos federais com atuação no território municipal (IBAMA, ICMBio, INCRA, FUNAI e Forças Armadas) e instituições universitárias voltadas à pesquisa científica aplicada na Amazônia.

## 7. SISTEMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

### 7.1. Indicadores de desempenho ambiental

O Sistema de Monitoramento e Avaliação (SMA) constitui o mecanismo estruturado de controle gerencial deste plano, orientado a aferir a eficácia, eficiência e efetividade de cada uma das ações pactuadas. O SMA opera por meio de uma matriz balanceada de indicadores de processo (que medem o cumprimento de etapas administrativas e construtivas) e indicadores de resultado (que mensuram a transformação concreta da qualidade ambiental do território). O Quadro 3 apresenta a matriz integrada de indicadores mestres aplicáveis ao plano decenal.

**Quadro 3 — Matriz Integrada de Indicadores Mestres de Desempenho do PMMA**

| Programa Temático       | Indicador de Desempenho                           | Unidade de Medida   | Linha de Base (2026) | Meta Final (2036) |
|-------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
| Resíduos Sólidos        | Taxa de destinação adequada em Aterro Sanitário   | % do volume gerado  | 0,00%                | 100,00%           |
| Esgotamento Sanitário   | Cobertura da rede pública coletora urbana         | % dos domicílios    | 15,00%               | 60,00%            |
| Eficiência Hídrica      | Índice de perdas físicas na distribuição de água  | % do volume captado | 44,00%               | ≤ 30,00%          |
| Recuperação de APPs     | Área acumulada de APPs sob recomposição florestal | Hectares            | 0,00 ha              | 500,00 ha         |
| Unidades de Conservação | Criação formal e implantação de UC Municipal      | Unidades            | 0                    | 1                 |
| Ordenamento Territorial | Vigência formal da Lei do Plano Diretor Municipal | Status Jurídico     | Inexistente          | Promulgada        |
| Drenagem Urbana         | Extensão de vias urbanas com drenagem implantada  | Quilômetros         | A consolidar em 2026 | + 30,00 km        |
| Educação Ambiental      | Campanhas e projetos socioambientais executados   | Campanhas/ano       | Fragmentado          | 12 anuais         |
| Fortalecimento SEMMA    | Quadro técnico efetivo concursado na SEMMA        | Servidores          | A consolidar em 2026 | + 10 servidores   |

|                         |                                                 |                  |   |          |
|-------------------------|-------------------------------------------------|------------------|---|----------|
| Monitoramento Ambiental | Pontos de monitoramento fixo de água no Jamaxim | Pontos de coleta | 0 | 8 pontos |
|-------------------------|-------------------------------------------------|------------------|---|----------|

## 7.2. Avaliações bienais de progresso

Com o escopo de garantir o acompanhamento contínuo da execução das metas setoriais e prevenir desvios no cronograma, o Poder Executivo elaborará Relatórios Bienais de Progresso nos anos de 2028, 2030, 2032, 2034 e 2036. A metodologia de avaliação fundamenta-se na verificação quantitativa dos indicadores da Matriz de Desempenho, confrontando as metas programadas com as efetivamente realizadas no biênio correspondente. Cada relatório bienal apontará detalhadamente eventuais gargalos operacionais, desvios orçamentários ou impedimentos burocráticos, prescrevendo imediatamente medidas administrativas mitigadoras e corretivas para assegurar a aderência ao cronograma mestre.

## 7.3. Revisão quinquenal obrigatória

No ano de 2031, correspondente exatamente ao término do primeiro quinquênio de vigência do plano decenal, o Poder Executivo Municipal deflagrará formalmente o processo de Revisão Quinquenal Obrigatória do PMMA. Esse procedimento consiste em uma auditoria técnica e socioambiental abrangente destinada a reavaliar todas as premissas diagnósticas, recalibrar metas físicas em face do crescimento demográfico apurado pelos novos censos demográficos e incorporar inovações tecnológicas e normativas supervenientes. O processo de revisão quinquenal tramitará sob o mesmo rigor metodológico e rito participativo da elaboração original, demandando novas rodadas de oficinas públicas e prévia aprovação pelo COMAM.

## 7.4. Rito institucional de aprovação

Para que o Plano Municipal de Meio Ambiente adquira plena estabilidade jurídica, vinculando a ação administrativa dos sucessivos mandatos do Poder Executivo, estabelece-se o seguinte rito sequencial e solene de aprovação:

1. *Validação Técnica Final*: Conclusão e consolidação formal da minuta do plano pelo Grupo de Trabalho Técnico Intersectorial e corpo de especialistas da SEMMA.

2. *Parecer Normativo do COMAM*: Submissão da minuta ao Conselho Municipal de Meio Ambiente para debate, análise colegiada e emissão de Resolução Normativa Deliberativa com parecer favorável.

3. *Audiência Pública Municipal*: Apresentação pública e debate aberto da versão consolidada perante a sociedade civil organizada, setores produtivos e cidadãos em sessão pública convocada por edital.

4. *Envio do Projeto de Lei*: Envio da Mensagem Executiva acompanhada do Projeto de Lei pelo Prefeito Municipal à apreciação soberana da Câmara Municipal de Novo Progresso.



5. *Sanção, Promulgação e Publicação*: Sanção formal pelo Chefe do Poder Executivo, publicação no Diário Oficial dos Municípios do Estado do Pará e ampla divulgação em canais institucionais públicos.