



IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROPOSTA TÉCNICA OPERACIONAL

Vigência 2027–2030

Cristalândia do Piauí – PI

Setembro de 2026



IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027-2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

MOISES DA CUNHA LEMOS
FILHO:846788361
87

MOISES DA CUNHA LEMOS
FILHO:846788361
87

Prefeito Municipal de Cristalândia do Piauí
Moisés da Cunha Lemos Filho

Documento assinado digitalmente
 **JOAO DE DEUS OLIVEIRA FILHO**
Data: 20/10/2026 10:29:08-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Secretário Municipal de Meio Ambiente -
João de Deus Oliveira Filho

Documento assinado digitalmente
 **FABIANA DE OLIVEIRA NUNES LEMOS**
Data: 20/10/2026 13:17:22-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Secretária Municipal de Educação - SEMEC
Fabiana de Oliveira Nunes Lemos



PMEA 2027-2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

EQUIPE TÉCNICA – SECRETÁRIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

1. João de Deus Oliveira Filho
2. Estefanny Lorrane Oliveira Rodrigues
3. Whélciton Cristino Carvalho Santana

EQUIPE TÉCNICA SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

1. Luciana Lilian da Silva Vieira Neiva
2. Nara Sandra Lira Coelho
3. Gardênia Lacerda Pereira Cavalcante
4. Eudes Franklin Alves Lisboa
5. Marly Amorim da Silva Nogueira



IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027–2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

SUMÁRIO

- 1. Introdução**
- 2. Justificativa**
- 3. Fundamentação legal e normativa**
- 4. Metodologia, princípios e governança**
- 5. Diagnóstico socioambiental**
- 6. Objetivo geral e objetivos específicos**
- 7. Públicos prioritários e eixos estratégicos**
- 8. Plano de ação 2027–2030**
- 9. Monitoramento, avaliação e transparência**
- 10. Implementação, financiamento e gestão de riscos**
- 11. Encaminhamentos para aprovação**

Referências bibliográficas e documentais

Anexo A – Ficha anual de monitoramento

IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027–2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

APRESENTAÇÃO

Este Plano Municipal de Educação Ambiental (PMEA) transforma diretrizes gerais em um programa executável, territorialidade e mensurável para Cristalândia do Piauí. A proposta integra educação formal e não formal, considera a predominância da população rural, a vulnerabilidade à seca, a dependência de águas subterrâneas, os desafios de saneamento e resíduos e a necessidade de proteger o rio Palmeiras, seus afluentes e a vegetação de transição Cerrado–Caatinga.

A elaboração utilizou exclusivamente documentos e portais públicos oficiais ou documentos municipais produzidos pelo poder público: IBGE, Câmara e Prefeitura de Cristalândia do Piauí, Assembleia Legislativa e Governo do Piauí, Ministério da Educação, Ministério do Meio Ambiente, Ministério das Cidades, Presidência da República e o Plano Municipal de Saneamento Básico. Dados antigos ou não confirmados foram identificados como linha de base provisória e deverão ser atualizados no primeiro semestre de 2027.

1. INTRODUÇÃO

A educação ambiental é componente essencial e permanente da educação nacional e deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades de ensino e nos processos educativos comunitários. No âmbito municipal, ela funciona como instrumento de gestão pública: converte informação em participação, prevenção de riscos, cuidado com bens comuns e mudança de práticas individuais, coletivas e institucionais.

Em Cristalândia do Piauí, o PMEa deve dialogar diretamente com a realidade de um município extenso, de baixa densidade demográfica e população majoritariamente rural. Deve igualmente responder a problemas concretos: segurança hídrica, qualidade da água, saneamento, destinação de resíduos, queimadas, estiagens, conservação do solo, proteção do rio Palmeiras e valorização dos saberes locais.

A proposta abrange o período de 2027 a 2030 e adota gestão compartilhada entre Meio Ambiente e Educação, com participação de Saúde, Agricultura, Obras, Assistência Social, Defesa Civil, escolas, conselhos, associações comunitárias, setor produtivo e população. A educação ambiental será transversal, contínua e contextualizada, sem se reduzir a disciplina isolada ou a eventos pontuais.

1.1 Natureza e alcance

O documento é simultaneamente:

- a) orientação pedagógica para a rede de ensino;
- b) agenda intersetorial para campanhas e mobilização social;
- c) matriz de responsabilidades, metas e indicadores; e
- d) referência para programação orçamentária, parcerias e prestação de contas. Sua implementação deverá alcançar sede, bairros, escolas e comunidades rurais, respeitando acessibilidade, diversidade cultural, equidade socioambiental e controle social.

2. JUSTIFICATIVA

IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027-2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

Os dados oficiais mostram que Cristalândia do Piauí tinha 7.356 habitantes no Censo 2022, dos quais 4.005 residiam na zona rural (54,44%) e 3.351 na zona urbana (45,56%). A dispersão territorial exige metodologias itinerantes, comunicação acessível e logística própria para que ações públicas não se concentrem apenas na sede.

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), elaborado com dados predominantemente de 2020 a 2022, registrou dependência de poços tubulares; inexistência de sistema coletivo de esgotamento sanitário; infraestrutura de drenagem muito limitada; coleta regular concentrada na sede; ausência de coleta seletiva e de programa específico de educação ambiental sobre resíduos; e disposição final a céu aberto. Embora esses achados precisem ser revalidados, eles definem prioridades educativas imediatas.

A vulnerabilidade climática reforça a urgência. O PMSB caracteriza o clima como majoritariamente semiárido, com seis meses secos e forte evapotranspiração. O Monitor de Secas da SEMARH classificou 100% do território municipal em seca moderada no boletim de janeiro de 2026. A educação ambiental deve, portanto, apoiar adaptação climática, prevenção de queimadas, conservação do solo e uso eficiente da água.

O município já possui condições institucionais favoráveis: a Lei Orgânica determina a promoção da educação ambiental, houve renovação do Conselho Municipal de Meio Ambiente em julho de 2025, a Prefeitura realizou o I Congresso Municipal do Meio Ambiente em julho de 2026 e divulgou campanha contra queimadas em setembro de 2026. O PMEa organiza essas iniciativas em política continuada, com metas anuais e avaliação pública.

3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E NORMATIVA

3.1 Âmbito federal

- I. Constituição Federal de 1988, art. 225 e § 1º, VI: direito ao meio ambiente equilibrado e dever do poder público de promover educação ambiental em todos os níveis de ensino e conscientização pública.
- II. Lei nº 9.394/1996 (LDB): organização da educação nacional e formação integral; a dimensão ambiental deve integrar currículos e práticas pedagógicas conforme as diretrizes nacionais.
- III. Lei nº 9.795/1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281/2002: institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), com atuação formal e não formal, enfoque democrático, permanente e interdisciplinar.
- IV. Lei nº 14.926/2024: altera a PNEA para assegurar atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais.
- V. Resolução CNE/CP nº 2/2012: estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, orientando sua inserção integrada e transversal.
- VI. Lei nº 9.433/1997: Política Nacional de Recursos Hídricos, com gestão descentralizada e participação do poder público, usuários e comunidades.
- VII. Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020: diretrizes nacionais do saneamento básico, controle social e articulação com educação sanitária e ambiental.
- VIII. Lei nº 12.305/2010 e Decreto nº 10.936/2022: Política Nacional de Resíduos Sólidos, responsabilidade compartilhada, não geração, redução, reutilização, reciclagem, logística reversa e disposição adequada de rejeitos.

IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027-2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

- IX. Lei nº 12.187/2009 e Lei nº 14.904/2024: Política Nacional sobre Mudança do Clima e diretrizes para planos de adaptação.
- X. Lei nº 12.608/2012: Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, incluindo prevenção e educação para redução de riscos.
- XI. Lei nº 12.651/2012: proteção da vegetação nativa e das Áreas de Preservação Permanente, especialmente margens de cursos d'água e nascentes.
- XII. Lei nº 9.605/1998: sanções penais e administrativas por condutas lesivas ao meio ambiente.

3.2 Âmbito estadual

- i. Lei Estadual nº 8.100/2023: institui a Política Estadual de Educação Ambiental do Piauí; determina educação integrada, contínua e permanente, formação de educadores, produção de materiais, pesquisa, acompanhamento e avaliação; prevê articulação entre SEMARH, SEDUC, conselhos e CIEA-PI.
- ii. Lei Estadual nº 8.095/2023: institui a Política Estadual de Combate à Desertificação e Recuperação de Áreas Degradadas, relevante à conservação do solo e adaptação no sul do estado.
- iii. Lei Estadual nº 8.571/2025: estabelece diretrizes para o Plano de Adaptação às Mudanças Climáticas e Enfrentamento de Catástrofes no Piauí.
- iv. Lei Estadual nº 5.165/2000: Política Estadual de Recursos Hídricos e Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

3.3 Âmbito municipal

- i. Lei Orgânica Municipal, art. 11, VI e VII: competência comum para proteger o meio ambiente, combater a poluição e preservar florestas, fauna e flora.
- ii. Lei Orgânica Municipal, art. 163, § 2º, VI: dever de promover educação ambiental em todos os níveis de ensino e conscientização pública; o mesmo capítulo prevê proteção de matas ciliares, controle de agrotóxicos, inventário da vegetação e recursos hídricos e fundo de recuperação ambiental.
- iii. Plano Municipal de Saneamento Básico de Cristalândia do Piauí: diagnóstico e programação dos quatro componentes do saneamento, com participação e controle social.
- iv. Projeto de Lei nº 19/2024: texto aprovado pela Câmara que institui o PMEA e estabelece transversalidade, descentralização, sustentabilidade, participação, formação, comunicação e monitoramento. A vigência jurídica e o número da eventual lei sancionada devem ser certificados.
- v. Projetos de Lei municipais nº 15/2024 (resíduos), nº 18/2024 (mudanças climáticas) e nº 21/2024 (licenciamento ambiental), disponíveis no portal legislativo. Devem ser tratados como proposições até confirmação de sanção, numeração e publicação.

4. METODOLOGIA, PRINCÍPIOS E GOVERNANÇA**4.1 Metodologia de elaboração e atualização**

A minuta foi construída por análise documental de fontes oficiais, organização de problemas e potencialidades, definição de objetivos, seleção de ações exequíveis e criação de indicadores

IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027-2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

verificáveis. Para converter a minuta em plano oficial, será aplicado ciclo participativo em cinco etapas:

- a) Preparação: instituir comissão intersetorial, definir responsáveis e calendário.
- b) Linha de base: atualizar dados de escolas, saneamento, resíduos, água, focos de calor, comunidades, iniciativas e organizações locais.
- c) Escuta territorial: realizar oficinas na sede e em polos rurais, com atenção a estudantes, agricultores, mulheres, juventudes, idosos e pessoas com deficiência.
- d) Pactuação: submeter diagnóstico, metas e matriz de ações ao CMMA, ao Conselho Municipal de Educação e à audiência/consulta pública.
- e) Formalização: aprovar o documento, integrar metas ao PPA, LDO, LOA, planos escolares e instrumentos setoriais.

4.2 Princípios

- a) transversalidade, interdisciplinaridade e continuidade;
- b) participação social, transparência e controle social;
- c) territorialidade e equidade entre sede e zona rural;
- d) prevenção, precaução, justiça climática e redução de riscos;
- e) valorização dos saberes populares e diálogo com conhecimentos científicos;
- f) respeito à biodiversidade, ao patrimônio cultural e aos modos de vida locais;
- g) inclusão, acessibilidade e comunicação adequada a diferentes públicos;
- h) cooperação interinstitucional, responsabilidade compartilhada e avaliação permanente.

4.3 Modelo de governança

Instância	Composição/função	Periodicidade
Coordenação executiva	Meio Ambiente e Educação: planejar, consolidar orçamento, coordenar execução e publicar resultados.	Reunião mensal
Comitê Gestor do PME A	Representantes de Saúde, Obras, Agricultura, Assistência Social, Defesa Civil, Cultura, escolas e órgãos convidados.	Reunião bimestral
CMMA e Conselho de Educação	Controle social, pareceres, acompanhamento de indicadores e recomendações.	Avaliação semestral
Fórum Municipal de Educação Ambiental	Escolas, comunidades rurais, associações, juventudes, setor produtivo e demais interessados.	Encontro anual
Unidades executoras	Escolas, UBS, equipes técnicas e projetos territoriais: executar, registrar evidências e reportar dados.	Registro contínuo

5. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

5.1 Território e população

Cristalândia do Piauí, código IBGE 2203008, possui área territorial de 1.202,898 km². O Censo 2022 registrou 7.356 habitantes e densidade demográfica de 6,12 hab./km². A estimativa disponibilizada pelo IBGE para 2026 é de 7.411 habitantes.

Indicador	Valor	Ano/fonte	Implicação para o PME A
Área territorial	1.202,898 km²	2025 - IBGE	Demanda ações descentralizadas e logística para áreas dispersas.

IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027-2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

Indicador	Valor	Ano/fonte	Implicação para o PME
População	7.356 habitantes	2022 - IBGE	Escala permite acompanhamento nominal/territorial de públicos.
População rural	4.005 (54,44%)	2022 - SIDRA/IBGE	Prioridade para educação itinerante, água, resíduos e produção sustentável.
População urbana	3.351 (45,56%)	2022 - SIDRA/IBGE	Prioridade para resíduos, drenagem, saneamento e proteção do rio Palmeiras.
Pessoas de 0 a 19 anos	2.448 (33,28%)	2022 - SIDRA/IBGE	Escolas e juventudes são multiplicadoras estratégicas.
Escolarização de 6 a 14 anos	98,35%	2022 - IBGE	A rede escolar oferece elevada capilaridade para ações permanentes.

5.2 Meio físico, água, clima e biodiversidade

O PMSB situa o município no Sul/sudoeste piauiense, no Território de Desenvolvimento Chapada das Mangabeiras e em área de transição associada ao Cerrado e à Caatinga. Na caracterização detalhada, predominam formações de Cerrado, com áreas de tensão ecológica savana-floresta estacional e savana arborizada. O diagnóstico de 2022 não identificou unidade de conservação municipal, estadual ou federal no território; essa informação deverá ser recheçada.

O município integra a bacia do rio Gurguéia e o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Gurguéia. O rio Palmeiras, afluente do Gurguéia, acompanha a sede e recebe a drenagem local. Entre os cursos citados no PMSB estão riacho Seco, rio Riachão, riacho Mimoso/Alecrim, veredas e outros riachos menores. A proteção de nascentes, matas ciliares e áreas de recarga deve orientar atividades de campo.

O clima foi caracterizado como Tropical de Zona Equatorial, com seis meses secos, majoritariamente BSh (semiárido), temperatura média anual de referência de 25,0 °C e precipitação média anual estimada entre 1.000 e 1.100 mm. A elevada evapotranspiração reduz a água disponível. Registros oficiais de desastres apontaram estiagens em 2012, 2013 e 2016; em janeiro de 2026, o Monitor de Secas indicou seca moderada em 100% do município.

5.3 Educação, saúde e perfil social

O PMSB registrou, para 2021, oito estabelecimentos de ensino fundamental, um de ensino médio, 72 docentes no fundamental e 17 no médio. Havia 1.796 matrículas somadas em pré-escola, ensino fundamental, ensino médio, educação profissional e EJA. Como a rede pode ter sido reorganizada, a Secretaria Municipal de Educação deverá atualizar o cadastro de unidades, matrículas, profissionais, localização, infraestrutura de água, esgoto, resíduos, arborização e projetos ambientais.

Em 2021, o PMSB registrou 15 internações por doenças relacionadas à falta de saneamento: cinco por dengue, cinco por diarreia/gastroenterite de origem infecciosa presumida e cinco por outras helmintíases, sem óbitos no conjunto informado. O dado reforça a integração entre educação ambiental, vigilância em saúde, água segura, manejo de resíduos e prevenção de vetores.

5.4 Abastecimento de água e segurança hídrica

O abastecimento depende de mananciais subterrâneos. O PMSB identificou 75 poços cadastrados no SIAGAS: 28 em bombeamento, 10 não instalados, oito obstruídos, seis parados e 23 sem informação. Na sede, dois poços operados pela Agespisa alimentavam a rede sem unidade de tratamento em operação; o documento também registrou falta de proteção sanitária, sinalização, monitoramento e manutenção sistemática em estruturas avaliadas.

IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027–2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

Esse contexto torna prioritárias ações educativas sobre proteção de poços, limpeza segura de reservatórios domiciliares, prevenção de contaminação por esgoto e resíduos, uso racional, vigilância da qualidade da água, convivência com a seca e participação nos espaços de gestão hídrica.

5.5 Esgotamento sanitário e drenagem

O PMSB registrou inexistência de sistema coletivo de esgotamento sanitário. Predominavam fossas rudimentares e outras soluções individuais, com ocorrências de lançamento de esgoto em vias. Os dados censitários de 2010 citados no plano são antigos e devem ser substituídos por levantamento municipal atualizado, mas o risco de contaminação é especialmente relevante porque o abastecimento utiliza águas subterrâneas e o rio Palmeiras atravessa a área urbana.

Quanto à drenagem, o documento registrou infraestrutura praticamente inexistente, escoamento superficial, erosões, danos viários e empoçamentos. A educação ambiental deve apoiar soluções baseadas na natureza, manutenção de áreas permeáveis, proteção de fundos de vale e descarte correto de resíduos, sem substituir as obras e os serviços públicos necessários.

5.6 Resíduos sólidos

No diagnóstico de 2022, a coleta regular atendia a sede de segunda a sexta-feira, mas não alcançava a zona rural. Nas comunidades sem coleta, foram relatados descarte irregular e queima domiciliar. O PMSB estimou geração de 3,13 toneladas/dia (0,40 kg/hab./dia), advertindo que não havia pesagem local sistematizada.

Os resíduos coletados eram encaminhados a área de disposição a céu aberto, aproximadamente a 1 km da região central, sem cercamento, com presença de animais e catadores, queima e aterramento. Não havia coleta seletiva, iniciativas de recuperação de recicláveis, logística reversa organizada ou programa específico de educação ambiental sobre resíduos. O plano regional estimou, para o território Chapada das Mangabeiras, composição com 55,9% de matéria orgânica, indicando potencial de compostagem; essa composição não substitui estudo gravimétrico municipal.

5.7 Organização institucional e mobilização existente

A Prefeitura informou a renovação do Conselho Municipal de Meio Ambiente em 7 de julho de 2025, com representantes públicos, privados e da sociedade civil. Em julho de 2026 realizou o I Congresso Municipal do Meio Ambiente, com o tema “Sustentabilidade e Cidadania”, reunindo estudantes e comunidade. Em setembro de 2026 divulgou campanha de prevenção a queimadas. Essas ações constituem uma base de mobilização a ser institucionalizada no calendário anual do PME.

5.8 Síntese estratégica

Tema	Situação/pressão	Potencial	Prioridade educativa
Territorialidade	Maioria rural e baixa densidade.	Associações, escolas e equipes itinerantes.	Equidade territorial e polos comunitários.
Água	Dependência de poços, seca e falhas de proteção/monitoramento registradas.	Bacia do Guruguia, conhecimento local e vigilância.	Água segura, conservação e controle social.
Saneamento	Sem sistema coletivo de esgoto no diagnóstico.	Soluções individuais adequadas e educação sanitária.	Prevenir contaminação e doenças.
Resíduos	Coleta rural ausente; lixo; sem coleta seletiva em 2022.	Alta fração orgânica regional e rede comunitária.	Reduzir, separar, comportar e destinar corretamente.
Clima e fogo	Seca recorrente, queimadas e calor.	Defesa Civil, calendário agrícola e saberes locais.	Prevenção, adaptação e resposta comunitária.

IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027–2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

Tema	Situação/pressão	Potencial	Prioridade educativa
Biodiversidade	Pressões sobre vegetação, solo, nascentes e matas ciliares.	Cerrado-Caatinga, rio Palmeiras e paisagens rurais.	Restauração, ciência cidadã e fiscalização social.
Educação	Ações ainda dependentes de eventos e dados escolares desatualizados.	Alta escolarização e experiência do Congresso.	Currículo, formação docente e protagonismo estudantil.
Governança	Necessidade de consolidar vigência jurídica e indicadores.	CMMA renovado e dever previsto na Lei Orgânica.	Comitê gestor, orçamento, dados abertos e avaliação.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo geral

Implantar, de 2027 a 2030, uma política municipal permanente, participativa, inclusiva e territorialidades de educação ambiental, integrada às políticas de educação, meio ambiente, saúde, saneamento, recursos hídricos, agricultura, cultura, proteção e defesa civil, promovendo conhecimentos, valores e práticas para a sustentabilidade e a melhoria da qualidade de vida em Cristalândia do Piauí.

6.2 Objetivos específicos

1. Institucionalizar a governança, o financiamento, a participação social e a transparência do PMEa.
2. Inserir a educação ambiental de forma transversal nos currículos, projetos político-pedagógicos e rotinas das unidades escolares.
3. Formar continuamente docentes, gestores, agentes comunitários, profissionais de saúde, agricultura, limpeza urbana e demais servidores.
4. Ampliar o protagonismo de estudantes, juventudes, associações e comunidades rurais na identificação e solução de problemas locais.
5. Promover segurança hídrica, água segura, conservação de nascentes e proteção do rio Palmeiras e da bacia do Gurguéia.
6. Apoiar prevenção de queimadas, adaptação à seca, conservação do solo, produção sustentável e redução de riscos socioambientais.
7. Fomentar não geração, consumo responsável, separação, compostagem, coleta seletiva, logística reversa e destinação adequada de resíduos.
8. Integrar educação ambiental e saúde para prevenção de doenças relacionadas à água, esgoto, resíduos e vetores.
9. Valorizar a biodiversidade do Cerrado e da Caatinga, os saberes tradicionais e a memória socioambiental do município.
10. Produzir dados, indicadores e avaliações públicas que sustentem decisões e revisão periódica do plano.

7. PÚBLICOS PRIORITÁRIOS E EIXOS ESTRATÉGICOS

7.1 Públicos prioritários

Estudantes, famílias, profissionais da educação, trabalhadores rurais, agricultores familiares, criadores, moradores da sede e das comunidades rurais, agentes públicos, trabalhadores da limpeza urbana, comerciantes, grandes geradores, juventudes, idosos, pessoas com deficiência, organizações religiosas e comunitárias, conselheiros e comunicadores locais.



7.2 Eixos estratégicos

- **Eixo 1** – Governança, participação, informação e financiamento.
- **Eixo 2** – Educação ambiental formal e escolas sustentáveis.
- **Eixo 3** – Água, saneamento, saúde e resíduos.
- **Eixo 4** – Clima, queimadas, biodiversidade, solo e produção rural sustentável.
- **Eixo 5** – Comunicação, cultura, juventudes e ciência cidadã.

8. PLANO DE AÇÃO 2027–2030

As metas foram formuladas para um primeiro ciclo de quatro anos. “Baseline 2027” significa que o valor inicial será apurado e publicado até 30 de junho de 2027. Metas que dependem de obras, contratos ou competências externas são apresentadas como contribuição educativa e de mobilização, e não como substituição da obrigação do prestador do serviço.

IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027-2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

8.1 Matriz operacional

ID	Eixo e ação	Responsável principal	Prazo	Meta 2030	Indicador	Evidência	Custo / fontes potenciais
A1	E1 Formalizar o PMEa, certificar a situação do PL nº 19/2024 e instituir o Comitê Gestor intersetorial.	Meio Ambiente + Educação	1º tri/2027	Ato publicado; comitê ativo; plano incorporado ao planejamento municipal.	Ato vigente; nº de reuniões/ano (meta: 6).	Diário oficial, portaria, atas.	Baixo Tesouro municipal.
A2	E1 Realizar linha de base participativa e criar painel público de indicadores.	Comitê Gestor	1º sem/2027; atualização anual	100% das escolas e polos rurais prioritários mapeados; painel atualizado anualmente.	% de unidades mapeadas; atualização até 31/03.	Base de dados, mapas, relatório anual.	Baixo/médio Tesouro, cooperação técnica.
A3	E1 Implantar Fórum Municipal e orçamento anual do PMEa; realizar prestação de contas.	Meio Ambiente + Educação	Anual	1 fórum, 2 reuniões públicas e rubrica/ação orçamentária por ano.	Eventos e participação; execução física e financeira.	Atas, listas, PPA/LDO/LOA, relatório.	Baixo Tesouro; emendas; fundos.
A4	E2 Integrar educação ambiental aos currículos, PPPs e planos anuais, por projetos interdisciplinares.	Educação	2027-2028; contínuo	100% das escolas municipais com plano anual de EA até 2028 e execução semestral.	% de escolas com plano e ≥ 2 ações/semestre.	PPP, planos, portfólios e registros.	Baixo MDE/Fundeb somente quando legalmente elegível.
A5	E2 Formação continuada de educadores, gestores e equipes de apoio.	Educação + Meio Ambiente	Anual	80% dos profissionais formados até 2028; 100% até 2030, mínimo 20 h anuais.	% de profissionais concluintes; carga horária.	Frequência, certificados, avaliação.	Médio Tesouro, FNDE/SEDUC, parcerias.
A6	E2 Escolas Sustentáveis: COM-VIDA ou coletivo equivalente, horta/compostagem, uso eficiente de água e energia.	Educação	Pilotos 2027; expansão 2028-2030	100% das escolas com coletivo ativo e ao menos 3 práticas permanentes.	% de escolas; água/energia/resíduos acompanhados.	Atas estudantis, fotos, planilhas de consumo.	Médio Educação, meio ambiente, doações regulares.
A7	E3 Programa Água Segura: proteção de poços, reservatórios, consumo racional e vigilância comunitária.	Saúde + Meio Ambiente	2027-2030	100% das escolas e 70% das comunidades rurais prioritárias alcançadas; 4 ações/ano.	Público alcançado; pontos monitorados; não conformidades encaminhadas.	Relatórios da vigilância, oficinas e encaminhamentos.	Médio Saúde, saneamento, convênios.
A8	E3 Educação sanitária sobre fossas adequadas, esgoto, higiene e prevenção de vetores.	Saúde + Obras	2027-2030	Campanha anual; orientação em 100% das UBS e escolas; protocolo técnico distribuído.	Unidades participantes; visitas/orientações.	Materiais, registros de ACS, relatórios.	Baixo/médio Saúde e saneamento.
A9	E3 Separação na fonte, coleta seletiva piloto, PEVs e logística reversa.	Meio Ambiente + Obras	Piloto 2027-2028; expansão 2029-2030	Ao menos 4 PEVs; 2 campanhas/ano; pesagem mensal do material recuperado.	PEVs ativos; kg recuperados; participantes.	Pesagens, contratos/termos, fotos e rotas.	Médio/alto Tesouro, PNRS, setor empresarial.
A10	E3 Compostagem escolar e comunitária da fração orgânica.	Educação + Agricultura	2027-2029	100% das escolas aptas com compostagem; 2 unidades demonstrativas comunitárias.	Unidades ativas; kg compostados; adubo utilizado.	Diários de manejo, pesagens e hortas.	Médio Educação, agricultura, fundos.
A11	E3 Circuito rural de resíduos e combate à queima/descarte irregular, articulado à ampliação do serviço.	Obras + Meio Ambiente	Mapeamento 2027; expansão 2028-2030	Atender educativamente 70% das comunidades prioritizadas; divulgar rota e calendário onde houver serviço.	Comunidades alcançadas; pontos viciados; adesão às rotas.	Mapas, roteiros, registros de campo.	Médio/alto Saneamento, consórcio, emendas.

Minuta técnica • setembro de 2026 • página 18



IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027–2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

ID	Eixo e ação	Responsável principal	Prazo	Meta 2030	Indicador	Evidência	Custo / fontes potenciais
A12	E4 Programa Municipal de Prevenção a Queimadas e Convivência com a Seca.	Meio Ambiente + Defesa Civil	Anual antes do período crítico	100% das comunidades de maior risco orientadas; reduzir focos em 20% contra baseline 2027, se série comparável.	Cobertura; n° de focos; brigadistas/voluntários formados.	Mapa de risco, dados oficiais, listas e campanhas.	Médio Defesa Civil, SEMARH, cooperação.
A13	E4 Guardiões do rio Palmeiras, nascentes e matas ciliares: diagnóstico, mutirões e restauração.	Meio Ambiente + Agricultura	2027–2030	Mapear trechos prioritários; intervir em ≥3 áreas-piloto; 4 jornadas/ano.	Áreas mapeadas; mudas sobreviventes; trechos acompanhados.	Mapas, termos de adesão, vistorias semestrais.	Médio/alto Fundos, compensações legais, parcerias.
A14	E4 Educação rural para conservação do solo, uso seguro de insumos, agroecologia e produção resiliente.	Agricultura + Meio Ambiente	2027–2030	≥6 oficinas/dias de campo por ano; 70% dos polos rurais prioritários alcançados.	Eventos, participantes, práticas adotadas.	Relatórios de ATER, visitas e depoimentos.	Médio Agricultura, ATER, convênios.
A15	ES Comunicação permanente, junho Verde, congresso anual, juventudes e ciência cidadã.	Meio Ambiente + Educação	Anual	Calendário anual; congresso; 12 conteúdos/ano; 2 coletivos jovens e 1 mostra anual.	Produtos, alcance, participação e projetos apresentados.	Portal, mídias, atas, portfólios e mostra.	Baixo/médio Tesouro, cultura, parcerias.

Nota: "custo" é uma classificação relativa para priorização e não substitui orçamento, termo de referência ou pesquisa de preços. Fontes são potenciais e dependem de elegibilidade, disponibilidade e formalização.

IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027–2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

9. MONITORAMENTO, AVALIAÇÃO E TRANSPARÊNCIA**9.1 Ciclo de acompanhamento**

- Registro contínuo: cada unidade executora lança atividade, público, território, custo e evidência em formulário padronizado.
- Monitoramento semestral: o Comitê Gestor compara execução com metas, identifica atrasos e define correções.
- Relatório anual: publicado até 31 de março do ano seguinte, com indicadores, execução financeira, cobertura territorial e recomendações.
- Avaliação intermediária: no segundo semestre de 2028, com escuta pública e possível revisão de metas.
- Avaliação final: até dezembro de 2030, incluindo resultados, aprendizados e proposta do ciclo seguinte.

9.2 Indicadores-chave

Indicador	Fórmula/critério	Linha de base	Meta	Frequência
Governança ativa	Reuniões realizadas ÷ 6 × 100.	Apurar 2027	≥80%/ano	Semestral
Escolas com plano de EA	Escolas com plano executado ÷ escolas municipais × 100.	Apurar 2027	100% em 2028–2030	Anual
Profissionais formados	Concluintes ÷ profissionais ativos × 100.	Apurar 2027	80% em 2028; 100% em 2030	Anual
Cobertura rural	Comunidades prioritárias alcançadas ÷ total priorizado × 100.	Mapear 2027	70% em 2030	Anual
Participação social	Participantes únicos, com recorte de idade, sexo, território e acessibilidade.	Apurar 2027	Crescimento anual ≥10% até 2029	Semestral
Materiais recuperados	Quilogramas separados e encaminhados com comprovante.	0 ou apurar 2027	Crescimento anual após piloto	Mensal
Orgânicos compostados	Quilogramas tratados nas unidades participantes.	Apurar 2027	100% das escolas aptas até 2029	Mensal
Água e saneamento	Pontos acompanhados, orientações e não conformidades encaminhadas/resolvidas.	Apurar 2027	4 ciclos/ano	Trimestral
Prevenção a queimadas	Comunidades de risco alcançadas; focos oficiais comparáveis.	Ano 2027	100% prioritárias; –20% focos até 2030	Sazonal/anual
Restauração	Áreas-piloto e sobrevivência de mudas após 12 meses.	0	≥3 áreas; sobrevivência ≥70%	Semestral
Transparência	Relatório publicado no prazo e dados disponibilizados.	Não padronizada	1 relatório/ano até 31/03	Anual

9.3 Avaliação qualitativa

Além dos números, a avaliação deverá verificar mudança de práticas, aprendizagem, participação e equidade territorial. Recomenda-se aplicar questionários simples antes/depois de formações, grupos focais com estudantes e comunidades, visitas amostrais, análise de projetos escolares e registro de casos de mudança de comportamento.

9.4 Critérios de qualidade dos dados

- Definições e fórmulas únicas em manual de indicadores.
- Registro desagregado por zona urbana/rural, faixa etária, gênero e condição de deficiência quando pertinente e permitido.

IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027-2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

- c) Proteção de dados pessoais; divulgação apenas agregada.
- d) Evidências datadas e identificação da unidade responsável.
- e) Revisão amostral anual pelo Comitê Gestor e controle social pelo CMMA.

10. IMPLEMENTAÇÃO, FINANCIAMENTO E GESTÃO DE RISCOS**10.1 Programação financeira**

A cada exercício, as ações deverão ser detalhadas em plano de trabalho com objeto, quantidade, cronograma, custo estimado, fonte, unidade orçamentária e responsável. A inclusão no PPA, LDO e LOA é condição para continuidade. Recursos de manutenção e desenvolvimento do ensino e do Fundeb somente poderão custear despesas que atendam aos requisitos legais e tenham vínculo comprovado com o ensino; campanhas gerais e obras de saneamento exigem fontes próprias.

Fontes potenciais: Tesouro municipal; Fundo Municipal de Meio Ambiente, se regulamentado e ativo; dotações de educação, saúde, saneamento, agricultura e defesa civil dentro de suas finalidades; transferências e convênios estaduais e federais; emendas parlamentares; compensações e condicionantes legalmente aplicáveis; termos de cooperação; e responsabilidade compartilhada do setor empresarial em logística reversa. Nenhum recurso deve ser contabilizado antes de sua formalização.

10.2 Principais riscos e respostas

Risco	Resposta preventiva
Descontinuidade administrativa	Aprovação normativa, comitê permanente, metas no PPA/LDO/LOA e relatórios públicos.
Dados desatualizados	Linha de base 2027, integração de bases e atualização anual.
Concentração de ações na sede	Metas de cobertura rural, polos itinerantes e logística programada.
Ações apenas comemorativas	Planos anuais, carga horária, projetos permanentes e indicadores de prática.
Baixa participação	Horários acessíveis, mobilização por ACS/escolas/associações, linguagem simples e devolutivas.
Dependência de parceiros	Responsáveis municipais definidos e termos formais com parceiros.
Metas fora da governabilidade	Separar produtos educativos de obras/serviços e registrar encaminhamentos ao órgão competente.
Uso indevido de recursos educacionais	Análise prévia da Controladoria/Procuradoria e comprovação do vínculo com ensino.

11. ENCAMINHAMENTOS PARA APROVAÇÃO

1. Solicitar à Câmara e à Procuradoria certidão sobre a tramitação, sanção, numeração e publicação do Projeto de Lei nº 19/2024.
2. Instituir comissão de revisão com Meio Ambiente, Educação, Saúde, Obras, Agricultura, Assistência Social, Defesa Civil, CMMA e Conselho Municipal de Educação.
3. Atualizar a linha de base e anexar mapa das comunidades, cadastro das escolas e inventário dos programas existentes.
4. Realizar oficinas na sede e em polos rurais, com registro de contribuições e devolutiva pública.

IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027-2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

5. Submeter a minuta a parecer técnico, jurídico, dos conselhos e a audiência ou consulta pública.
6. Aprovar o PMEa pelo instrumento adequado e publicar o texto integral com responsáveis, metas e anexos.
7. Inserir as ações prioritárias nos instrumentos orçamentários e iniciar o painel de monitoramento. ^{OBJ}

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E DOCUMENTAIS

Todas as páginas eletrônicas foram consultadas em 21 set. 2026. Foram priorizadas fontes oficiais.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Art. 225. Presidência da República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Política Nacional de Recursos Hídricos. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Crimes e infrações administrativas ambientais. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795/1999. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Diretrizes nacionais para o saneamento básico. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Política Nacional sobre Mudança do Clima. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12187.htm

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12608.htm

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Proteção da vegetação nativa. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm

BRASIL. Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d10936.htm

BRASIL. Lei nº 14.904, de 27 de junho de 2024. Diretrizes para elaboração de planos de adaptação à mudança do clima. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/14904.htm

BRASIL. Lei nº 14.926, de 17 de julho de 2024. Altera a Política Nacional de Educação Ambiental. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/14926.htm

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucoes-cp-2012>

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Educação. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA. 5. ed. Brasília, 2019. https://educamb.mma.gov.br/wp-content/uploads/2025/07/ProNEA-5a-Edicao_2019-1.pdf

IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027-2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

BRASIL. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA. <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa>

IBGE. Cristalândia do Piauí: Cidades e Estados. Código 2203008. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/cristalandia-do-piaui.html>

IBGE. SIDRA, tabela 9923. População residente por situação do domicílio, Censo 2022. <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/9923>

IBGE. SIDRA, tabela 9514. População residente por sexo e idade, Censo 2022. <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/9514>

PIAUÍ. Lei nº 8.100, de 14 de julho de 2023. Política Estadual de Educação Ambiental. <https://sapl.al.pi.leg.br/norma/5721>

PIAUÍ. Lei nº 8.095, de 13 de julho de 2023. Política Estadual de Combate à Desertificação e Recuperação de Áreas Degradadas. https://sapl.al.pi.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2023/5720/lei_no_8095_de_13_de_julho_d_e_2023.pdf

PIAUÍ. Lei nº 8.571, de 23 de janeiro de 2025. Diretrizes para o Plano de Adaptação às Mudanças Climáticas e Enfrentamento de Catástrofes. https://sapl.al.pi.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2025/6456/sei_00010.000097_2025_06.pdf

PIAUÍ. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Monitor de Secas: boletim de janeiro de 2026. <https://www.semarh.pi.gov.br/meteorologia/monitor-secas/relatorios/2026-1>

CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ. Lei Orgânica Municipal. Resolução Legislativa nº 002/2006, de 8 de novembro de 2006. <https://cristalandiadopiaui.pi.leg.br/uploads/leis/df805740709b0f22b4ada543f49059b3.pdf>

CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ. Projeto de Lei nº 19/2024, de 6 de maio de 2024. Institui o Plano Municipal de Educação Ambiental. Portal da Câmara Municipal. <https://cristalandiadopiaui.pi.leg.br/uploads/leis/8511dcfaffe2ec6cbfa3b81ebbf53fa.pdf>

CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ. Prefeitura Municipal. Plano Municipal de Saneamento Básico. 2022. <https://sts-appm.s3.amazonaws.com/uploads/documentos/84024efcf05d8bf478dac88784aa94e2.pdf>

CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ. Prefeitura Municipal. Reunião do Conselho de Meio Ambiente, 7 jul. 2025. <https://transparencia.cristalandia.pi.gov.br/cristalandia/noticia/exibir/?id=735>

CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ. Prefeitura Municipal. I Congresso Municipal do Meio Ambiente, 6 jul. 2026. <https://transparencia.cristalandia.pi.gov.br/cristalandia/noticia/exibir/?id=928>

CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ. Prefeitura Municipal. Não provoque queimadas: proteja a vida e a natureza, 10 set. 2026. <https://cristalandia.pi.gov.br/cristalandia/noticia/exibir/?id=938>

IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027-2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

ANEXO A – FICHA ANUAL DE MONITORAMENTO

Exercício:

Unidade responsável:

Servidor responsável: _____

ID da ação	Produto previsto	Produto entregue	Público/território	Despesa executada	Evidência/link	Problema e correção

Síntese dos resultados:

Pendências para o exercício seguinte:

Deliberação do Comitê Gestor:

Data de apreciação pelo CMMA: / /

ANEXO B – DADOS A VALIDAR NA LINHA DE BASE 2027

- Situação jurídica final do Projeto de Lei nº 19/2024 e dos demais projetos ambientais de 2024.
- Número, localização, dependência administrativa e infraestrutura socioambiental das escolas ativas.
- Comunidades rurais, população atendida e rotas de acesso; organizações comunitárias existentes.
- Cobertura e qualidade atuais de abastecimento de água, esgotamento, drenagem e resíduos.
- Situação atual da área de disposição final, coleta seletiva, catadores e logística reversa.
- Poços em operação, proteção sanitária, outorga e resultados de qualidade da água.



IDENTIFICADOR DA SEÇÃO: **CCBB1F1D912154F**

PMEA 2027-2030 | CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ

- Nascentes, APPs, áreas degradadas, focos de calor e pontos de risco prioritários.
- Projetos, campanhas, recursos humanos, materiais e orçamento já disponíveis.
- Necessidades de acessibilidade e canais de comunicação adequados aos diferentes públicos.