

PESQUISA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO 2024

DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO PESQUISADO

1 - UF:	2 - Município:	3 - Nome do município:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

DATA E PERÍODO DE REFERÊNCIA

- 1 - A data de referência da pesquisa é **31 de dezembro de 2024**.
- 2 - Todas as informações devem referir-se ao ano de **2024**, exceto aquelas com datas referidas no próprio quesito.

PRESTADOR DE SERVIÇO DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O **prestador de serviço de drenagem e manejo de águas pluviais** atua em áreas RURAIS ou URBANAS, desempenhando pelo menos uma das seguintes atividades: mapeamento atualizado de áreas de risco, cadastro, planejamento, projeto, instalação, ampliação, adequação, monitoramento, manutenção e operação da infraestrutura de drenagem e manejo de águas pluviais. Essas atividades podem ocorrer em ruas PAVIMENTADAS ou NÃO, em corpos d'água como rios, córregos e igarapés, ou em dispositivos como guias, sarjetas, bueiros, bocas de lobo, galerias, estruturas de amortecimento de águas pluviais e infraestruturas verdes.

IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DO SERVIÇO

IDENTIFICAÇÃO DA SEDE DO PRESTADOR DE SERVIÇO, CUJA LOCALIZAÇÃO PODE SER DIFERENTE DO MUNICÍPIO PESQUISADO.

1 - Nome ou Razão Social:	
<input type="text"/>	
<input type="text"/>	
2 - CNPJ:	3 - Telefone: 1
<input type="text"/>	<input type="text"/>
2 <input type="checkbox"/> Não possui	
4 - Logradouro:	
<input type="text"/>	
5 - Número:	6 - Complemento:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
7 - Bairro:	8 - CEP:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
9 - Unidade da Federação:	
<input type="text"/>	
10 - Município:	
<input type="text"/>	
11 - E-mail: 1	2 <input type="checkbox"/> Não possui
<input type="text"/>	
12 - Site: 1	2 <input type="checkbox"/> Não possui
<input type="text"/>	

RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇO

1 - Nome:
<input type="text"/>
2 - Cargo/Função:
<input type="text"/>
3 - Telefone:
<input type="text"/>
4 - E-mail: 1
<input type="text"/>
2 <input type="checkbox"/> Não possui

ASPECTOS LEGAIS

1 - Em **31.12.2024**, qual era o instrumento de delegação ou outorga da prestação do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais da entidade com o município pesquisado?

- 1 ☐ Contrato de programa 2 ☐ Contrato de concessão comum 3 ☐ Contrato de Parceria Público-Privada
4 ☐ Lei 5 ☐ Outro 6 ☐ Inexistente (**passe para o quesito 3**)

2 - O instrumento de delegação ou outorga definia período de vigência?

- 1 ☐ Sim ➡ 2.1 - Data de início: / / ➡ 2.2 - Data de término: / /
2 ☐ Não 3 ☐ Não sabe

3 - Em **2024**, o prestador de serviço possuía ouvidoria ou central de atendimento para recebimento de reclamações ou manifestações? (**Não precisa ser exclusiva do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais**)

- 1 ☐ Sim 2 ☐ Não (**passe para o quesito 5**)

4 - Qual foi a **principal** reclamação ou manifestação sobre o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais?

- 1 ☐ Solicitação para implantação de sistema de drenagem e manejo de águas pluviais
2 ☐ Solicitação para expansão de sistema de drenagem e manejo de águas pluviais
3 ☐ Solicitação de licenciamento de projetos de drenagem e manejo de águas pluviais para empreendimentos particulares
4 ☐ Solicitação para limpeza de corpos hídricos 5 ☐ Reclamação sobre falta de pavimentação e/ou buracos na rua
6 ☐ Reclamação sobre problemas nos dispositivos de drenagem (entupimento de bocas de lobo, grelhas quebradas etc.)
7 ☐ Reclamação sobre ocorrência de alagamentos, inundações ou enxurradas
8 ☐ Reclamação sobre deslizamentos ou movimentos de massa
9 ☐ Implantação de soluções baseadas na natureza 10 ☐ Reclamação sobre poluição da água
11 ☐ Reclamação sobre lançamento de esgotos na rede de drenagem 12 ☐ Reclamação sobre lançamento de esgotos em corpos hídricos
13 ☐ Outra(s) 14 ☐ Não houve reclamação ou manifestação em **2024**

5 - Em **31.12.2024**, existia entidade reguladora dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais prestados **no município pesquisado**?

- 1 ☐ Sim ➡ 5.1 - Entidade reguladora:
2 ☐ Não 1 ☐ Municipal 2 ☐ Estadual 3 ☐ Consórcio público 4 ☐ Outra 5 ☐ Não sabe
3 ☐ Não sabe

SERVIÇO(S) DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS, REALIZADO(S) POR TERCEIRO(S)

1 - Em **2024**, o prestador de serviço contratou empresa(s) para a execução do(s) serviço(s) de drenagem e manejo de águas pluviais **no município pesquisado**?

- 1 ☐ Sim 2 ☐ Não (**encerre o bloco**)

2 - Assinale o(s) serviço(s) de drenagem e manejo de águas pluviais executados por terceiros **no município pesquisado**: (**admite múltipla marcação**)

- 2.1 ☐ Atualização do mapeamento das áreas de risco de inundação, alagamentos, enxurradas, deslizamentos e movimentos de massa
2.2 ☐ Planejamento (projetos) 2.3 ☐ Monitoramento pluviométrico e fluviométrico
2.4 ☐ Monitoramento de qualidade da água pluvial (realizado nos cursos d'água e/ou componentes do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais)
2.5 ☐ Operação (ações realizadas nos dispositivos de drenagem e manejo de águas pluviais)
2.6 ☐ Manutenção (recuperação de infraestrutura, limpeza, reparos etc.)
2.7 ☐ Execução de obras/instalação/ampliação
2.8 ☐ Outro(s) ➡ 2.8.1- Especifique:

ATENÇÃO: Encerrar o questionário se não prestou serviços diretamente.

ATENÇÃO: O prestador de serviço deve responder apenas pelos serviços DIRETAMENTE prestados.

1 – Em 2024, existiam redes de captação e transporte de águas pluviais construídas na área atendida pelo prestador do serviço **no município pesquisado**?

Rede Tipo Unitária: Um sistema único de tubulações, que captam e transportam a água da chuva e o esgoto doméstico juntos, HAVENDO A MISTURA entre eles.

Rede Tipo Separadora Absoluta: É um sistema que divide claramente a captação e o transporte em dois conjuntos separados de tubulações, um para água da chuva e outro para o esgoto, onde NÃO HÁ MISTURA entre eles.

1 ☐ Sim ➔ 1.1 - Qual(is) é(são) o(s) tipo(s) da(s) rede(s)? (admita múltipla marcação)

2 ☐ Não 1.1.1 ☐ Rede unitária (capta e transporta em uma mesma tubulação águas de chuva e esgoto)

1.1.2 ☐ Rede separadora absoluta (quando a captação e a condução das águas das chuvas e dos esgotos é separada e não há mistura entre os dois tipos)

2 – Em 2024, realizou algum serviço (construção, manutenção, melhoria, limpeza de bueiros, desobstrução de canais, inspeção de tubulações, mudança de direção de declividade, de diâmetro nos poços de visita etc.) nos dispositivos do sistema de MICRODRENAGEM (bueiros, boca de lobo, grelha, poço de visita, guia, sarjeta, valeta, rua pavimentada etc.) do **município pesquisado**?

MICRODRENAGEM: Responsável pelo disciplinamento das águas pluviais, é composta por pavimentos das ruas, guias e sarjetas, bueiros, bocas de lobo para a redução de riscos de alagamentos e enxurradas no sistema viário, proteção de taludes/encostas contra os deslizamentos e erosões e a redução da poluição hídrica.

1 ☐ Sim ➔ 2.1 - Em qual(is) tipo(s) de dispositivo(s) de microdrenagem? (admita múltipla marcação)

2.1.1 ☐ Boca de lobo/de leão

2.1.2 ☐ Grelha/ralo

2 ☐ Não 2.1.3 ☐ Poço de visita

2.1.4 ☐ Guia/sarjeta/meio fio/canaleta/valeta

2.1.5 ☐ Rua pavimentada

2.1.6 ☐ Outro(s)

3 ☐ Não existia sistema de microdrenagem no **município pesquisado**

3 - Em 2024, realizou algum serviço (construção, limpeza, manutenção, melhoria, reforma, desassoreamento, canalização, descanalização etc.) nos dispositivos do sistema de MACRODRENAGEM (canal natural, canal construído, galeria, dique, lagoa, bacia ou piscinão, barragem de controle de cheia etc.) do **município pesquisado**?

MACRODRENAGEM: Responsável pelo escoamento final das águas, contemplando os canais naturais ou artificiais, galerias pluviais de grandes dimensões que recebem as águas de diversos sistemas de microdrenagem. Os igarapés, córregos, riachos e rios, localizados nos fundos de vale e valas também são componentes do sistema de macrodrenagem. Inclui também os grandes dispositivos (possuem grandes dimensões e alto grau de intervenção na paisagem, para controle de elevados volumes de água: barragens de amortecimento de cheias, "piscinões", diques etc.)

1 ☐ Sim ➔ 3.1 - Em qual(is) tipo(s) de dispositivo(s) de macrodrenagem? (admita múltipla marcação)

3.1.1 ☐ Canal natural (cursos d'água como rios e riachos sem interferências de engenharia)

3.1.2 ☐ Canal construído e/ou cursos d'água canalizados (retificados e/ou tamponados – rio corre dentro de galeria ou tubulação enterrada)

3.1.3 ☐ Galeria

2 ☐ Não 3.1.4 ☐ Dique e/ou muro

3.1.5 ☐ Estrutura de retenção/retenção para controle/amortecimento de cheias ("piscinão")

3.1.6 ☐ Dissipador de energia (reduzidor de velocidade das águas, para evitar erosão, como escadas, rampas com blocos etc.)

3.1.7 ☐ Outro(s)

3 ☐ Não existia sistema de macrodrenagem no **município pesquisado**

CAPTAÇÃO, CONDUÇÃO E INFILTRAÇÃO

(Continued)

4 - **Em 2024**, realizou algum serviço (construção, limpeza, manutenção, melhoria, desassoreamento, cuidados com a vegetação etc.) em INFRAESTRUTURAS VERDES tipo jardim de chuva, telhado verde, alagado construído, parque urbano, pavimento permeável, restauração de rios etc. (ações de soluções baseadas na natureza) no **município pesquisado**?

SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA: Infraestruturas construídas que utilizam as funções da natureza para a solução da drenagem das águas de chuva, com a criação de áreas naturais e espaços abertos, em diferentes escalas (regional, local e particular) e tamanhos, integrados com a infraestrutura cinza (engenharia convencional). São eles, por exemplo: jardins de chuva, telhados verdes, parques urbanos, alagados construídos etc.

1 ☒ Sim ➡ 4.1 - Em qual(is) tipo(s) de dispositivos de INFRAESTRUTURA VERDE? (admite múltipla marcação)

4.1.1 Bacias de infiltração ou lagoas pluviais

4.1.2 Alagado construído/wetlands/jardins filtrantes

4.1.3 Canteiro pluvial/jardim de chuva

4.1.4 Pavimento permeável

4.1.5 Telhado verde

4.1.6 Vala ou Biovaleta/Trincheira de infiltração vegetada

4.1.7 Corredores verdes urbanos (greenways)

4.1.8 Ruas verdes (green streets)

2 ☐ Não

4.1.9 Bioengenharia de solos

4.1.10 Renaturalização/Restauração ou Recuperação /Revitalização de cursos d'água

4.1.11 Parques lineares urbanos

4.1.12 ☐ Outro(s) ➡ 4.1.12.1 - Especifique:

3 Não existiam infraestruturas verdes no **município pesquisado**

5 - Em 2024, existia captação de esgoto sanitário de tempo seco (vazão de estiagem) no município pesquisado? 1 ☐ Sim 2 ☐ Não 3 ☐ Não sabe

6 - Em 2024, o prestador de serviço instalou e/ou operou sistema de captação e aproveitamento (reúso) de águas pluviais nas áreas urbanizadas do município pesquisado? (Considerar todos os dispositivos existentes: de coleta e armazenamento de águas de chuvas e os de captação e transporte de águas pluviais em geral.) 1 ☐ Sim 2 ☐ Não

7 - Em **2024**, o prestador de serviço operou, orientou, instalou ou fez manutenção de reservatório de primeira chuva no município pesquisado? (Considerar qualquer tamanho de reservatório, bem como área ocupada.) 1 ☐ Sim 2 ☐ Não

8 – Em **2024**, o prestador de serviço realizou manejo em dispositivos de microdrenagem, macrodrenagem ou em infraestruturas verdes (soluções baseadas na natureza) nas ÁREAS DE OCUPAÇÃO IRREGULAR, FAVELAS OU COMUNIDADES URBANAS no **município pesquisado**?

1 ☐ Sim ➡ 8.1 - Em qual(is) tipo(s) de sistema(s) (admite múltipla marcação)

8.1.1 Microdrenagem

8.1.2 Macrodrenagem

2 ☐ Não

8.1.3 Infraestruturas verdes (soluções baseadas na natureza)

3 Não se aplica (não existe área de ocupação irregular ou não existe sistema instalado nessas áreas)

9 - Em **2024**, existiam ruas pavimentadas nas áreas urbanizadas **do município pesquisado**? (Inclusive setor rural com características urbanas.)

1 ☒ Sim ➡ 9.1 - Qual(is) é(são) o(s) tipo(s) de pavimento(s) nas áreas urbanizadas? (admite múltipla marcação)

9.1.1 Pavimento impermeável de asfalto

9.1.2 Pavimento impermeável de peças pré-moldadas de concreto

9.1.3 Pavimento impermeável de concreto contínuo

9.1.4 Pavimento permeável de asfalto poroso

9.1.5 Pavimento permeável de peças pré-moldadas de concreto poroso ou com juntas alargadas

9.1.6 Pavimento permeável de concreto poroso contínuo

9.1.7 Paralelepípedo

9.1.8 Solo-cimento

9.1.9 **Outro(s)** ➡ 9.1.9.1 - Especifique:

9.1.10 ☐ Não sabe

2 ☐ Não (passe para o quesito 12)

3 ☐ Não sabe (passe para o quesito 12)

CAPTAÇÃO, CONDUÇÃO E INFILTRAÇÃO

(Conclusão)

10 – O material utilizado na pavimentação das ruas nas áreas urbanizadas era proveniente de reúso/reciclagem?

1 ☐ Sim ➡ 10.1 - Proveniente de qual(is) material(is)? (admite múltipla marcação)

2 ☐ Não 10.1.1 ☐ Resíduos de construção

3	Não sabe	10.1.2	Borracha, pneu
---	----------	--------	----------------

10.1.3 Escória (resíduo industrial)

10.1.4 Outro(s)

10.1.5 ☐ Não sabe

11 - Em **2024**, existiam ruas e/ou estradas com pavimentação sem sistema de drenagem **no município pesquisado**?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não 3 ☐ Não sabe

12 – Em **2024**, o **prestador** realizou manejo de águas pluviais em ruas e/ou estradas **NÃO PAVIMENTADAS** no município pesquisado?

1 ☐ Sim ➡ 12.1 - Assinale o(s) tipo(s) de manejo: **(admite múltipla marcação)**

12.1.1 Controle de erosão e cheias (bacia de acumulação/barraginhas)

12.1.2 Controle de tráfego no período chuvoso

2	Não	12.1.3	Proteção das áreas adjacentes com vegetação ou outras formas de proteção (geotêxtil, enrocamento)
---	-----	--------	---

12.1.4 Instalação / manutenção de jardim de chuva, vala ou biovaleta/ trincheira de infiltração

12.1.5 ☐ Outra(s) ➡ 12.1.5.1- Especifique:

3 Não existiam ruas e/ou estradas NÃO PAVIMENTADAS

OBSERVAÇÕES

ESTRUTURAS DE DETENÇÃO/RETENÇÃO

ATENÇÃO: O prestador de serviço deve responder apenas pelos serviços **DIRETAMENTE** prestados em estruturas construídas com o objetivo de controlar cheias e inundações - **não confundir com barragem para abastecimento de água ou para geração de energia.**

ESTRUTURA DE RETENÇÃO/DETENÇÃO: são reservatórios para armazenamento temporário de enxurradas com o objetivo de reduzir a vazão a jusante. Estas estruturas podem ou não ter bombeamento para seu esvaziamento.

RETENÇÃO: bacias também utilizadas para controle de cheias em área urbana, porém possuem um nível permanente de água (espelho d'água) ao longo do ano regularizando os níveis dos rios por meio do armazenamento das águas das chuvas.

DETENÇÃO: bacias utilizadas para receber temporariamente o acréscimo de águas, são dimensionadas para descarregar totalmente a água armazenada. Estas bacias permanecem sem água em seu interior no período de estiagem.

1 - Em 2024, existia(m) estrutura(s) de retenção/detenção para controle de inundações, no município pesquisado?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não (passe para o quesito 4)

2 - Em 2024, o prestador de serviço era o responsável pela operação e/ou manutenção de estrutura(s) de retenção / detenção para controle de inundações no município pesquisado?

1 ☐ Sim

2 ☐ Não → 2.1 - Quem era o responsável pela operação e/ou manutenção de estrutura(s) de retenção/detenção para controle de inundações? (admita múltipla marcação) (passe para o quesito 4)

2.1.1 ☐ Município

2.1.2 ☐ Estado

2.1.3 ☐ Governo federal

2.1.4 ☐ Empresa privada

2.1.5 ☐ Consórcio público

2.1.6 ☐ Não sabe

3 - Em 2024, o prestador de serviço operou e/ou fez manutenção de estrutura de retenção / detenção para controle de inundações, COM BOMBEAMENTO, no município pesquisado?

1 ☐ Sim → 3.1 - Qual(is) foi(foram) a(s) estratégia(s) de mitigação de riscos adotada(s), no sistema de bombeamento das estruturas, em caso de falha no suprimento de energia elétrica? (admita múltipla marcação)

3.1.1 ☐ Fornecimento alternativo de energia elétrica por sistema de geradores

2 ☐ Não 3.1.2 ☐ Atendimento prioritário por parte da concessionária de energia elétrica (o fornecimento de energia elétrica é especial, o desligamento da rede nas proximidades não implica no seu desligamento também)

3.1.3 ☐ Banco de baterias

3.1.4 ☐ Outra(s)

3.1.5 ☐ Não existia(m) estratégia(s) de mitigação

3.1.6 ☐ Não existia(m) sistema(s) de bombeamento com suprimento de energia elétrica

3 ☐ Não existia estrutura com bombeamento

4 - Em 2024, o município possuía protocolo de contingência para atuação na ocorrência de enchentes e inundações?

1 ☐ Sim { 4.1 - O que foi previsto no protocolo de contingência? (admita múltipla marcação)

4.1.1 ☐ Evacuação da população da área protegida por diques/muros

4.1.2 ☐ Manter a população no local, porém com recursos (água, iluminação, alimento, comunicação etc.)

4.1.3 ☐ Auxílio para remoção de móveis 4.1.4 ☐ Policiamento para evitar saques e furtos

4.1.5 ☐ Outros 4.1.6 ☐ Não sabe

4.2 - Qual(is) o(s) parâmetro(s) de nível de cheia para que o protocolo de contingência entre em prática? (admita múltipla marcação)

4.2.1 ☐ Altura em metros

4.2.2 ☐ Referência física (pilar de ponte, marcação em muros, atingir determinada rua ou algum local etc.)

4.2.3 ☐ Outros 4.2.4 ☐ Não sabe

2 ☐ Não

3 ☐ Não sabe

ATENÇÃO: O prestador de serviço deve responder apenas pelos serviços **DIRETAMENTE** prestados em estruturas construídas com o objetivo de controlar enchentes e inundações - **não confundir com barragem para abastecimento de água ou para geração de energia.**

Sistema de proteção contra inundações: Diques, barreiras móveis, pôlderes, comportas de passagem/portão, de gravidade ou tipo stop-log, casas de bombas ou estações elevatórias que impedem o ingresso das águas fluviais nas cidades.

Dique: estrutura de terra construída para barrar o avanço das águas fluviais em zonas urbanas e rurais.

Cortina de concreto/Muro: estrutura em concreto armado alternativo aos diques de terra para locais onde não há largura suficiente.

Barreiras móveis: estruturas que desempenham a mesma funcionalidade dos diques, porém com maiores exigências no treinamento de montagem e manutenção pois são instalados apenas quando há previsão de inundação.

Pôlder: zonas ou locais de baixa altitude protegidos pelos sistemas de diques, reservatórios, cortinas de concreto e barreiras móveis, dutos e bombas, para controle de inundação.

Comportas de passagem/Portões: quando há necessidade de passagem de um lado para outro do sistema de proteção é preciso instalar comportas herméticas que são fechadas durante as inundações.

Comportas de gravidade, retenção, tipo flap: estruturas hidráulicas autônomas (sem necessidade de operação ou supervisão) que permitem o fluxo de água apenas em um sentido dentro de galerias de descarga das casas de bomba e condutos forçados.

Comportas tipo stop-log: comportas de acionamento manual ou mecânico do local ou remoto que consistem em placa(s) que interrompe(m) o fluxo por obstrução pelo movimento descendente em trilhos (guilhotina).

Casas de bombas/Estações elevatórias: instalações que abrigam sistema de bombeamento de água pluvial que é acionado.

1 - Em 2024, existia, no município pesquisado, sistema de proteção contra enchentes e inundações? (Imprescindível existência de PÔLDER (área protegida) e pelo menos um componente de proteção, como dique ou cortina de concreto).

1 ☐ Sim 2 ☐ Não (encerre o bloco)

2 - Em 2024, o prestador de serviço era o responsável pela operação e/ou manutenção do sistema de proteção contra enchentes e inundações, no município pesquisado?

1 ☐ Sim

2.1- O sistema de proteção estava totalmente construído na cota de projeto?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não 3 ☐ Não sabe

2.2 - O sistema de proteção possuía trechos abaixo da cota de projeto?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não 3 ☐ Não sabe

2 ☐ Não → 2.3 - Quem é o responsável pela operação e/ou manutenção do sistema? (admite múltipla marcação) (Encerre o bloco)

2.3.1 ☐ Município

2.3.2 ☐ Estado

2.3.3 ☐ Governo federal

2.3.4 ☐ Empresa privada

2.3.5 ☐ Consórcio público

2.3.6 ☐ Não sabe

3 - Em 2024, existia vistoria (inspeção visual) no sistema de proteção para identificação de princípio de colapso por erosão, ou por recalque (afundamento), ou por desmoroamento, ou por corrosão de armadura/ferragem do concreto?

1 ☐ Sim

3.1 – Qual a periodicidade da vistoria do sistema? →

3.2 – Qual o ano da última vistoria?

1 ☐ Semestral 2 ☐ Anual 3 ☐ Bianual

4 ☐ Entre 2 e 5 anos 5 ☐ Mais de 5 anos

6 ☐ Somente em caso de alerta meteorológico

7 ☐ Somente durante o período chuvoso (ou durante as chuvas)

8 ☐ Outra 9 ☐ Não há periodicidade

3.3 - Existia responsabilidade técnica para as vistorias do sistema de proteção (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA emitida por engenheiro ou geólogo ou outro técnico capacitado)?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não 3 ☐ Não sabe

2 ☐ Não

3 ☐ Não sabe

4 – Em 2024, foi realizado levantamento topográfico (planialtimétrico) dos diques e muros do sistema de proteção?

1 ☐ Sim

4.1 – Qual a periodicidade do levantamento topográfico? ➡

1 ☐ Semestral 2 ☐ Anual 3 ☐ Bianual

4 ☐ Entre 2 e 5 anos 5 ☐ Mais de 5 anos

6 ☐ Outra 7 ☐ Não há periodicidade

--	--	--	--

4.2 – Qual o ano do último levantamento topográfico?

4.3 - Existia responsabilidade técnica para o levantamento topográfico dos diques e muros do sistema de proteção (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA emitida por engenheiro ou geólogo ou outro técnico capacitado)?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não 3 ☐ Não sabe

2 ☐ Não

3 ☐ Não sabe

5 – Em 2024, existia vegetação de porte médio ou grande (maior que 50 cm de altura) nas estruturas do sistema de proteção contra enchentes e inundações?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não 3 ☐ Não sabe

6 – Em 2024, existiam edificações irregulares sobre as estruturas do sistema de proteção contra enchentes e inundações?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não 3 ☐ Não sabe

7 – Em 2024, o sistema de proteção contra enchentes e inundações possuía comportas?

1 ☐ Sim

7.1 – Qual a periodicidade de manutenção das comportas?

1 ☐ Semestral 2 ☐ Anual 3 ☐ Bianual 4 ☐ Entre 2 e 5 anos 5 ☐ Mais de 5 anos

6 ☐ Somente em caso de alerta meteorológico

7 ☐ Somente durante o período chuvoso (ou durante as chuvas)

8 ☐ Outra 9 ☐ Não há periodicidade 10 ☐ Não realiza manutenção

7.2 - Existia responsabilidade técnica para as vistorias das comportas (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA emitida por engenheiro ou geólogo ou outro técnico capacitado)?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não 3 ☐ Não sabe 4 ☐ Não realizou vistoria

2 ☐ Não

3 ☐ Não sabe

8 – Em 2024, o sistema de proteção contra enchentes e inundações possuía casas de bombas / estações elevatórias?

1 ☐ Sim

8.1 - Quais as características das casas de bombas / estações elevatórias? (admite múltipla marcação)

8.1.1 ☐ Operam mesmo com a estrutura inundada (motores e quadro elétrico estão acima da cota de inundação ou operam submersos, ou quadros elétricos são blindados)

8.1.2 ☐ As tampas de acesso às galerias de descarga são herméticas ou estão acima da cota de inundação para que não sejam pontos de refluxo para dentro da estrutura.

8.1.3 ☐ Existem bombas volantes nas proximidades (distância menor que 50 km) para redundância do sistema de bombeamento

8.2 – Qual(is) foi(foram) a(s) estratégia(s) de mitigação de riscos adotada(s), nas casas de bombas/estações elevatórias, em caso de falha no suprimento de energia elétrica? (admite múltipla marcação)

8.2.1 ☐ Fornecimento alternativo de energia elétrica por sistema de geradores

8.2.2 ☐ Atendimento prioritário por parte da concessionária de energia elétrica (o fornecimento de energia elétrica é especial, o desligamento da rede nas proximidades não implica no seu desligamento também)

8.2.3 ☐ Banco de baterias 8.2.4 ☐ Outras 8.2.5 ☐ Não existia estratégia de mitigação

8.2.6 ☐ Não existia sistema de bombeamento com suprimento de energia elétrica

2 ☐ Não (passe para o quesito 10)

3 ☐ Não sabe (passe para o quesito 10)

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA ENCHENTES E INUNDAÇÕES

(Conclusão)

9 – **Em 2024**, as galerias de descarga das casas de bombas/estações elevatórias (condutos que conduzem a água para fora da estrutura de controle de inundações) possuíam comportas de gravidade, retenção, tipo flap ou tipo stop-log?

1 ☐ Sim

9.1 - Qual a periodicidade de manutenção das galerias de descarga das casas de bombas/estações elevatórias?

1 ☐ Semestral 2 ☐ Anual 3 ☐ Bianual

4 ☐ Entre 2 e 5 anos 5 ☐ Mais de 5 anos

6 ☐ Somente em caso de alerta meteorológico

7 ☐ Somente durante o período chuvoso (ou durante as chuvas)

8 ☐ Outra 9 ☐ Não há periodicidade 10 ☐ Não realiza manutenção

9.2 - Existia responsabilidade técnica para as vistorias nas galerias de descarga das casas de bombas/estações elevatórias (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA emitida por engenheiro ou geólogo ou outro técnico capacitado)?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não 3 ☐ Não sabe 4 ☐ Não realizou vistoria

2 ☐ Não

3 ☐ Não sabe

10 - **Em 2024**, as águas pluviais foram conduzidas para fora do sistema de proteção contra enchentes e inundações por outro tipo de dispositivo que não sejam as casas de bombas/estações elevatórias?

1 ☐ Sim



10.1 – Qual(is) tipo(s) de dispositivo(s)? (**admite múltipla marcação**)

2 ☐ Não

10.1.1 ☐ Condutos forçados

10.1.2 ☐ Ligações diretas por gravidade que permitem o fluxo para dentro do polder durante as cheias

3 ☐ Não sabe

10.1.3 ☐ Ligações diretas por gravidade que NÃO permitem o fluxo para dentro do polder durante as cheias (possuem comportas de gravidade, retenção, tipo flap ou tipo stop-log)

4 ☐ A área do sistema não foi atingida por enchente ou inundação

OBSERVAÇÕES

MONITORAMENTO DE NÍVEL, DE VAZÃO E DE QUALIDADE DA ÁGUA

(Continua)

1 - Em **2024**, existia monitoramento de nível ou vazão do sistema de drenagem **no município pesquisado**?

- 1 ☐ Sim ➡ 1.1 - O prestador de serviço realizou o monitoramento diretamente?
- 1 ☐ Sim
- 2 ☐ Não ➡ 1.1.1 - Quem realizou? (**admita múltipla marcação**) (**passe para o quesito 5**)
- 1.1.1.1 ☐ Órgão público 1.1.1.2 ☐ Empresa privada 1.1.1.3 ☐ Universidade
- 1.1.1.4 ☐ Agência Reguladora 1.1.1.5 ☐ Outro
- 2 ☐ Não (**passe para o quesito 5**)
- 3 ☐ Não sabe (**passe para o quesito 5**)

2 - Onde foi(ram) realizado(s) o(s) monitoramento(s) de nível ou vazão do sistema de drenagem, **em 2024**? (**admita múltipla marcação**)

- 2.1 ☐ Rios intermitentes (água somente no período chuvoso) 2.2 ☐ Rios perenes (água o ano todo) 2.3 ☐ Mar
- 2.4 ☐ Estruturas de retenção, detenção e barragens para controle de cheias
- 2.5 ☐ Sistema de drenagem construído (galerias, tubulação)
- 2.6 ☐ Outro(s) ➡ 2.6.1 - Especifique:
- 2.7 ☐ Não sabe

3 - Qual(is) foi(ram) o(s) método(s) utilizado(s) para monitorar o nível ou vazão do sistema de drenagem? (**admita múltipla marcação**)

- 3.1 ☐ Régua milimétrica 3.2 ☐ Linígrafo 3.3 ☐ Sensor ultrassônico 3.4 ☐ ADCP (Perfilador Acústico por Efeito Doppler)
- 3.5 ☐ Medição manual 3.6 ☐ Curva-Chave (Cota-descarga, cota-vazão) 3.7 ☐ Outro(s) 3.8 ☐ Não sabe

4 - Qual a frequência mínima do monitoramento de nível ou vazão do sistema de drenagem?

- 1 ☐ Minutos 2 ☐ Horária 3 ☐ Diária (1 vez ao dia) 4 ☐ Semanal 5 ☐ Mensal 6 ☐ Não sabe

5 - Em **2024**, existia monitoramento da qualidade das águas pluviais do sistema de drenagem **no município pesquisado**?

- 1 ☐ Sim ➡ 5.1 - O prestador de serviço realizou o monitoramento diretamente?
- 1 ☐ Sim
- 2 ☐ Não ➡ 5.1.1 - Quem realizou? (**admita múltipla marcação**) (**encerre o bloco**)
- 5.1.1.1 ☐ Órgão público 5.1.1.2 ☐ Empresa privada 5.1.1.3 ☐ Universidade
- 5.1.1.4 ☐ Agência Reguladora 5.1.1.5 ☐ Outro
- 2 ☐ Não (**encerre o bloco**)
- 3 ☐ Não sabe (**encerre o bloco**)

6 - Onde foi(ram) realizado(s) o(s) monitoramento(s) de qualidade das águas pluviais, **em 2024**? (**admita múltipla marcação**)

- 6.1 ☐ Rios intermitentes (água somente no período chuvoso) 6.2 ☐ Rios perenes (água o ano todo) 6.3 ☐ Mar
- 6.4 ☐ Estruturas de retenção, detenção e barragens para controle de cheias
- 6.5 ☐ Sistema de drenagem construído (galerias, tubulação)
- 6.6 ☐ Outro(s) ➡ 6.6.1 - Especifique:
- 6.7 ☐ Não sabe

7 - Qual(is) foi(ram) o(s) método(s) utilizado(s) para monitorar a qualidade das águas pluviais? (**admita múltipla marcação**)

- 7.1 ☐ Coleta manual e análise em laboratório 7.2 ☐ Coleta NÃO manual e análise em laboratório
- 7.3 ☐ Sistema de monitoramento contínuo em tempo real (sensores, sondas etc.) 7.4 ☐ Curva-chave de parâmetros de qualidade
- 7.5 ☐ Bioindicadores
- 7.6 ☐ Outro(s) ➡ 7.6.1 - Especifique:
- 7.7 ☐ Não sabe

MONITORAMENTO DE NÍVEL, DE VAZÃO E DE QUALIDADE DA ÁGUA

(Conclusão)

8 - Qual a frequência de monitoramento da qualidade das águas pluviais?

- 1

☐

Minutos
- 2

☐

Horária
- 3

☐

Diária (1 vez ao dia)
- 4

☐

Semanal
- 5

☐

Mensal
- 6

☐

Semestral
- 7

☐

Anual
- 8

☐

Na onda de cheia
- 9

☐

Outra
- 10

☐

Não sabe

9 – Qual(is) o(s) parâmetro(s) analisado(s) no monitoramento da qualidade das águas pluviais? **(admite múltipla marcação)**

- 9.1

☐

Matéria orgânica (DQO/DBO)
- 9.2

☐

Oxigênio dissolvido
- 9.3

☐

Sólidos totais, suspensos e dissolvidos
- 9.4

☐

Nutrientes (Nitrogênio, Fósforo)
- 9.5

☐

Turbidez
- 9.6

☐

Condutividade
- 9.7

☐

Metais pesados
- 9.8

☐

Óleos e graxas
- 9.9

☐

Coliformes
- 9.10

☐

PH
- 9.11

☐

Outro(s)
- 9.12

☐

Não sabe

OBSERVAÇÕES

MACRODRENAGEM: Responsável pelo escoamento final das águas, contemplando os canais naturais ou artificiais, galerias pluviais de grandes dimensões que recebem as águas de diversos sistemas de microdrenagem. Os igarapés, córregos, riachos e rios, localizados nos fundos de vale e valas também são componentes do sistema de macrodrenagem. É, ainda, composta por Grandes Dispositivos, que possuem grandes dimensões e alto grau de intervenção na paisagem, para controle de elevados volumes de água: barragens de amortecimento de cheias, “piscinões”, diques etc.

INFRAESTRUTURAS VERDES (SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA): Estratégias que utilizam as funções da natureza para a solução da drenagem das águas de chuva, com a criação de áreas naturais e espaços abertos, em diferentes escalas (regional, local e particular) e tamanhos, integrados com a infraestrutura cinza (engenharia convencional). São eles, por exemplo: jardins de chuva, telhados verdes, parques urbanos, alagados construídos etc.

1 Sim ➡ 1.1 - Qual(is) a(s) atividade(s) desenvolvida(s)?

1.1.1.1 Limpeza e desobstrução de dispositivos de captação

1.1.1.2 Varrição e limpeza de vias

1.1.1.3 Reparo das estruturas de microdrenagem

1.1.1.4 Outra(s)

1.1.2.1 Limpeza e desobstrução de galerias

1.1.2.2 Dragagem e limpeza de canais

1.1.2.3 ☐ Limpeza e desobstrução de estruturas de detenção, retenção e barragem para controle de cheias

1.1.2.4 ☐ Reparo das estruturas de macrodrenagem

1.1.2.5 Outra(s)

1.1.3.1 Limpeza e manutenção das Infraestruturas verdes

1.1.3.2 Reparo das Infraestruturas verdes

1.1.3.3 Cuidados com a vegetação

1.1.3.4 Outra(s)

2 Não (passe para o quesito 4)

ATENÇÃO: Toda linha de “tipo” precisa ser respondida. Caso não realize a manutenção e conservação em determinado sistema de drenagem, registrar na coluna “Não realiza”.

[illegible]

3.1 Lançamento em corpos d'água

3.2 Aterro sanitário

3.3 Áreas livres públicas ou particulares

3.4 Vazadouro a céu aberto (lixão)

3.5 Processamento

3.6 Compostagem

3.7 ☐ Outro(s) ➡ 3.7.1- Especifique:

[illegible]

3.8 Não sabe

1 ☐ Sim ➡ 4.1 - Em qual(is) local(is)? (admite múltipla marcação)

2	Não	4.1.1	Rios, arroios, ribeirões e córregos
---	-----	-------	-------------------------------------

4.1.2 Estruturas de retenção, detenção e barragem para controle de cheias

4.1.3 Sistema de drenagem construído (galerias, tubulação)

4.1.4 ☐ Outro(s) ➡ 4.1.4.1- Especifique:

MANUTENÇÃO, MELHORIA E PREVENÇÃO

(Conclusão)

5 - Em 2024, o prestador de serviço adotava medidas preventivas para que os resíduos sólidos não alcançassem os sistemas de drenagem, como caixa de areia, ecobarreiras, grades, orientações etc.?

- 1

☐ Sim ➡

5.1 - Qual(is) medida(s) preventiva(s)? (admite múltipla marcação)
- 2

☐ Não

5.1.1 ☐ Caixa de areia

5.1.2 ☐ Gradeamento

5.1.3 ☐ Ecobarreiras

5.1.4 ☐ Varrição preventiva

5.1.5 ☐ Orientações para acondicionamento adequados dos resíduos sólidos (não dispor nas calçadas)

5.1.6 ☐ Outra(s)

6 - Em 2024, o prestador de serviço atuou no controle de geração de sedimentos em obras no município pesquisado? (NÃO CONFUNDIR COM FISCALIZAÇÃO)

- 1

☐ Sim ➡

6.1 – Qual(is) a(s) ação(ões) para controle de geração de sedimentos em obras? (admite múltipla marcação)
- 2

☐ Não

6.1.1 ☐ Grades e caixas de sedimentação nas redes pluviais

6.1.2 ☐ Proteção nos acessos das obras

6.1.3 ☐ Estabilização com camada de britas

6.1.4 ☐ Sistema lava-rodas (veículos que saem de áreas com lama/barro)

6.1.5 ☐ Estabilização de solos expostos em superfícies

6.1.6 ☐ Controlar a geração de poeira nas atividades construtivas e vias de circulação de veículos

6.1.7 ☐ Proteção do perímetro do canteiro de obras

6.1.8 ☐ Cercas de membrana geotêxtil

6.1.9 ☐ Assentamento de fiadas de bloco de concreto ao longo do perímetro

6.1.10 ☐ Leiras

6.1.11 ☐ Diques de contenção com sacarias

6.1.12 ☐ Outra(s)

7 – Nos últimos 4 anos, o prestador de serviço realizou ampliação e/ou melhoria do sistema de drenagem no município pesquisado? (MESMO QUE AINDA ESTEJA EM ANDAMENTO)

- 1

☐ Sim ➡

7.1 – Qual(is) tipo(s) de ampliação e/ou melhoria do sistema de drenagem? (admite múltipla marcação)
- 2

☐ Não

7.1.1 ☐ Canalização de cursos d'água naturais

7.1.2 ☐ Expansão ou requalificação do sistema de microdrenagem em bairros antigos

7.1.3 ☐ Expansão ou requalificação do sistema de microdrenagem em novos bairros/lotamentos

7.1.4 ☐ Implantação de galerias pluviais visando aumentar a capacidade da rede existente

7.1.5 ☐ Implantação de estruturas de detenção/retenção para controle/amortecimento de cheias ("piscinão")

7.1.6 ☐ Renaturalização/Restauração ou Recuperação/Revitalização de cursos d'água

7.1.7 ☐ Tamponamento de cursos d'água naturais (galeria ou tubulação enterrada por onde o rio passa)

7.1.8 ☐ Implantação de estruturas de contenção de enchentes

7.1.9 ☐ Outro(s)

OBSERVAÇÕES

MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS EM ÁREAS RURAIS

(Continua)

1 – Em 2024, o prestador de serviço realizou algum serviço nas ruas/estradas (COM ou SEM pavimentação) ou em rios, córregos, igarapés presentes na(s) área(s) rural(is) no município pesquisado?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não (encerre o bloco) 3 ☐ Não se aplica (o município não possui área rural - encerre o bloco)

2 – Em 2024, houve algum serviço de manejo de águas pluviais como canalização, instalação de barraginhas ou outras melhorias nas vias de acesso às áreas rurais? (Não considerar máquina de nivelar (patrola))

Via de acesso: todo o sistema viário, COM ou SEM pavimentação, que permite acessar as comunidades rurais, sistema viário externo às comunidades, estradas vicinais etc.

1 ☐ Sim ➡ 2.1- Qual(is) serviço(s) nas vias de acesso às áreas rurais? (admita múltipla marcação)

2 ☐ Não

2.1.1 <input type="checkbox"/> Adequação do abaulamento do leito da via	2.1.2 <input type="checkbox"/> Canalização dos cursos d'água naturais
2.1.3 <input type="checkbox"/> Expansão do sistema de microdrenagem	2.1.4 <input type="checkbox"/> Implantação de estruturas de retenção/detenção/ amortecimento próximas às vias (barraginhas, por exemplo)
2.1.5 <input type="checkbox"/> Implantação de galerias pluviais	2.1.6 <input type="checkbox"/> Implantação e/ou manutenção do sistema de microdrenagem (sarjetas, bueiros etc)
2.1.7 <input type="checkbox"/> Renaturalização/Restauração ou Recuperação/ Revitalização de cursos d'água	2.1.8 <input type="checkbox"/> Tamponamento de cursos d'água naturais (canalização através de galerias fechadas)
2.1.9 <input type="checkbox"/> Outro(s)	

3 – Em 2024, existia algum tipo de pavimentação nas vias de acesso às áreas rurais **SOB RESPONSABILIDADE DO PRESTADOR DE SERVIÇO**, como instalação e/ou operação e/ou manutenção?

1 ☐ Sim ➡ 3.1- Qual(is) era(m) o(s) tipo(s) de pavimento(s) nas vias de acesso às áreas rurais? (admita múltipla marcação)

3.1.1 <input type="checkbox"/> Pavimento impermeável de asfalto	3.1.2 <input type="checkbox"/> Pavimento impermeável de peças pré-moldadas de concreto
3.1.3 <input type="checkbox"/> Pavimento impermeável de concreto contínuo	
3.1.4 <input type="checkbox"/> Pavimento permeável de asfalto poroso	
3.1.5 <input type="checkbox"/> Pavimento permeável de peças pré-moldadas de concreto poroso ou com juntas alargadas	
3.1.6 <input type="checkbox"/> Pavimento permeável de concreto poroso contínuo	3.1.7 <input type="checkbox"/> Paralelepípedo
	3.1.8 <input type="checkbox"/> Solo-cimento
3.1.9 <input type="checkbox"/> Outro(s) ➡	3.1.9.1- Especifique:
3.1.10 <input type="checkbox"/> Não sabe	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"></table>

2 ☐ Não (passe para o quesito 5)

4 – O material utilizado na pavimentação das vias de acesso às áreas rurais era proveniente de reúso/reciclagem?

1 ☐ Sim ➡ 4.1 - Qual(is) material(is)? (admita múltipla marcação)

2 <input type="checkbox"/> Não	4.1.1 <input type="checkbox"/> Resíduos de construção	4.1.2 <input type="checkbox"/> Borracha, pneu	4.1.3 <input type="checkbox"/> Escória (resíduo industrial)
3 <input type="checkbox"/> Não sabe	4.1.4 <input type="checkbox"/> Outro(s) ➡	4.1.4.1- Especifique:	
		<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"></table>	

5 – Em 2024, nas **VIAS INTERNAS** das comunidades rurais (vias de ligação entre as residências pertencentes a uma mesma localidade), o prestador de serviço implementou soluções que favoreçam o aproveitamento, a infiltração ou armazenamento das águas da chuva?

1 ☐ Sim ➡ 5.1 - Qual(is) solução(ões)? (admita múltipla marcação)

2 <input type="checkbox"/> Não	5.1.1 <input type="checkbox"/> Adequação do abaulamento do leito da via
	5.1.2 <input type="checkbox"/> Implantação e/ou manutenção de dispositivos para coleta, condução das águas pluviais (sarjetas, canaletas e outros)
	5.1.3 <input type="checkbox"/> Implantação e/ou manutenção de bacias de contenção próximas às vias (barraginhas, outros)
	5.1.4 <input type="checkbox"/> Melhorias e/ou adequações nas soluções de manejo de águas pluviais já existentes
	5.1.5 <input type="checkbox"/> Orientação e apoio à comunidade para a implantação e/ou manutenção de soluções de drenagem pluvial
	5.1.6 <input type="checkbox"/> Implantação e/ou manutenção de reservatórios coletivos (para captação de água de chuva)
	5.1.7 <input type="checkbox"/> Outra(s) ➡
	5.1.7.1- Especifique:
	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"></table>

MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS EM ÁREAS RURAIS

(Conclusão)

6 – Em 2024, nos **PERIDOMICÍLIOS** (área externa no entorno do domicílio, dentro da propriedade), o prestador de serviço implementou soluções que favoreçam o aproveitamento, a infiltração e o armazenamento das águas da chuva?

1 Sim ➡ 6.1 - Qual(is) a(s) solução(ões)(s)? (admite múltipla marcação)

2 Não

6.1.1 Implantação e/ou manutenção de técnicas infiltrantes: trincheira de infiltração, jardim de chuva, canteiro pluvial etc

6.1.2 Implantação e/ou manutenção de reservatórios domiciliares (para captação de água de chuva)

6.1.3 Melhorias e/ou adequações nas soluções de manejo de águas pluviais preexistentes

6.1.4 Orientação e apoio aos moradores para a implantação e/ou manutenção de soluções de drenagem

6.1.5 Outra(s)

7 – Em 2024, o prestador de serviço orientou, instalou ou fez manutenção de dispositivos para aproveitamento de águas pluviais no atendimento **DAS ÁREAS RURAIS**?

1 Sim ➡ 7.1- Qual(is) foi(foram) a(s) estratégia(s)? (admite múltipla marcação)

2 Não

7.1.1 Promoção do uso racional da água

7.1.2 ☐ Uso de cisternas domiciliares de placas para acumular água para o consumo humano

7.1.3 ☐ Uso de outros tipos de cisternas domiciliares para acumular água para o consumo humano

7.1.4 ☐ Uso de outros modelos de cisternas para os demais usos relacionados ao saneamento domiciliar (dessedentação de animais, limpeza etc.)

7.1.5 Outra(s) ➡ 7.1.5.1- Especifique:

8 – Em 2024, o prestador de serviço participou da gestão compartilhada das águas pluviais nas áreas rurais?

Gestão compartilhada: atuação conjunta entre governos, comunidades e organizações para orientar técnicas de drenagem e/ou ações de educação ambiental.

1 Sim ➡ 8.1 - Assinale a(s) forma(s) de participação: **(admite múltipla marcação)**

8.1.1 Ações de orientação, instalação, operação e manutenção dos dispositivos instalados nos peridomicílios

8.1.2 Ações de instalação, operação e manutenção dos dispositivos instalados no sistema viário interno

8.1.3 Ações de educação ambiental

8.1.4 Ações de capacitação para apropriação das técnicas de drenagem utilizadas

8.1.5 Outra(s)

2 Não

3 Não se aplica (não existia gestão compartilhada no município pesquisado)

OBSERVAÇÕES

[illegible]

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Entende-se por **educação ambiental** os processos que promovem a conscientização sobre a importância da conservação, sustentabilidade e respeito ao meio ambiente. Envolve programas, projetos e ações em parceria, ou não, com órgãos da educação municipal e/ou outros setores, através de campanhas de sensibilização e esclarecimento, visando ampliar a consciência ambiental da população.

1 – O prestador de serviço realizou, **no município pesquisado**, projeto ou ação de educação ambiental que aborde desastres como enchentes, inundações, poluição de rios, mudanças climáticas e temas como saúde e natureza, saneamento ou outros semelhantes, em 2024?

1 ☐ Sim ➡ 1.1 - Qual a frequência do(s) projeto(s) ou ação(ões), em **2024?** (admite múltipla marcação)

1.1.1 ☐ Contínua (regular, constante)

1.1.2 ☐ Eventual/esporádica (em datas específicas, por exemplo: Dia da Árvore, Dia do Meio Ambiente, Dia da Água etc)

2 ☐ Não (encerre o questionário)

2 - O responsável possuía formação na área ambiental e/ou realizou outros projetos ou ações em educação ambiental? 1 ☐ Sim 2 ☐ Não

3 – Assinale o(s) tema(s) desenvolvido(s) no(s) projeto(s) ou ação(ões) de educação ambiental para o manejo adequado de águas pluviais, **em 2024:** (admite múltipla marcação)

3.1 ☐ Mitigação e adaptação às mudanças climáticas e prevenção aos desastres

3.2 ☐ Importância do manejo de águas pluviais no saneamento básico

3.3 ☐ Renaturalização, ecologia, despoluição e revitalização dos rios

3.4 ☐ Drenagem sustentável através de soluções baseadas na natureza e infraestruturas verdes

3.5 ☐ Arborização e áreas verdes na saúde e bem-estar humano e na qualidade dos mananciais

3.6 ☐ Urbanização, projetos de uso e ocupação do solo e o impacto na rede de drenagem de águas pluviais

3.7 ☐ Desastres e fatores naturais (meteorológico e geotécnico – alagamentos, enchentes etc.) e antrópicos

3.8 ☐ Ciclo hidrológico e ciclo da água no saneamento

3.9 ☐ Disposição inadequada dos resíduos sólidos, fontes de poluição dos mananciais e sistema de drenagem de águas pluviais

3.10 ☐ Gestão participativa da água, participação social e comitês de bacia

3.11 ☐ Outro(s)

4 – **Em 2024**, como eram realizados os projetos ou ações de educação ambiental para o manejo de águas pluviais? (admite múltipla marcação)

4.1 ☐ Campanhas de sensibilização/mobilização social

4.2 ☐ Capacitação de profissionais de educação, agentes de saúde, agentes comunitários etc

4.3 ☐ Inserção do tema no programa de educação ambiental nas escolas

4.4 ☐ Mutirões de limpeza

4.5 ☐ Promoção de palestras temáticas; oficinas e/ou seminários sobre temas de interesse direto ou indireto sobre drenagem

4.6 ☐ Rodas de conversa (método de participação coletiva, para qualquer faixa etária)

4.7 ☐ Veiculação em internet, redes sociais, rádio, tv, jornal, folhetos e cartazes

4.8 ☐ Utilização de grupos artísticos orientados

4.9 ☐ Visitas de agentes públicos a residências, empresas, órgãos públicos etc

4.10 ☐ Visitas guiadas a equipamentos/estruturas do sistema de drenagem

4.11 ☐ Outro(s)

OBSERVAÇÕES