

Plano Municipal de Saneamento Básico de Lagoa Santa

Produto 3 – Prognósticos e Alternativas para
Universalização dos Serviços

Saneamento Básico Municipal

É o conjunto de serviços e instalações que viabilizam:

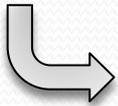
- o abastecimento público de água (SAA)
- o esgotamento sanitário (SES)
- a drenagem urbana e manejo de águas de chuva (DU)
- a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (SRS)

Objetivo Geral

FORNECER SANEAMENTO BÁSICO A TODOS

Objetivo 1

Estabelecer mecanismos de gestão que possibilitem uma articulação dos quatro eixos do saneamento básico entre si e desses com outras Secretarias Municipais, estejam eles sob a administração direta do município, ou não.



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- **Curto prazo:** até 4 anos;
- **Médio prazo:** de 4 a 8 anos;
- **Longo prazo:** de 8 a 20 anos.

Meta 1. Instituir uma Divisão que funcione como uma “Central do Saneamento Básico Municipal”, com atribuições de acompanhar os processos de planejamento, prestação, regulação, fiscalização e controle social dos serviços de saneamento no município.

Meta 2. Estabelecer mecanismos oficiais que imponham uma comunicação periódica e sistemática entre os setores do saneamento básico (água, esgoto, drenagem e resíduos) garantindo que haja um fluxo de informações visando um alinhamento estratégico entre eles.

Meta 3. Instituir um Conselho Municipal de Saneamento Básico.

Objetivo 2

Implementar uma rotina de acompanhamento dos processos inseridos no planejamento e na prestação de serviços de cada eixo do saneamento básico municipal.



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1. Viabilizar, com a infraestrutura (sala, equipamentos, programas computacionais, etc.) e os recursos humanos (operador do SMIS, engenheiro ambiental, etc.) necessários, a operação do SMIS (Sistema Municipal de Informações em Saneamento).

Objetivo 3

Alcançar a sustentabilidade econômico-financeira para o setor do saneamento no município..



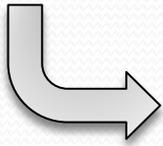
Meta 1. Instituir e sistematizar soluções operacionais e gerenciais que influenciem na melhoria da situação financeira dos setores.

Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Objetivo 4

Submeter a prestação de serviços dos quatro eixos do saneamento básico a uma entidade reguladora paritariamente constituída e que assuma as atribuições de regulação definidas na Lei nº 11.445/07 e no seu decreto regulamentador.



Meta 1. Garantir que a função reguladora de cada setor seja exercida por um órgão institucional regulamentado.

Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Objetivo 5

Apresentar conformidade com a legislação ambiental vigente e garantir a fiscalização dos procedimentos dos usuários dos quatro setores do saneamento básico.



Meta 1. Fornecer apoio técnico e institucional para que os setores providenciem o licenciamento ambiental dos processos que sejam passíveis de causar impacto ambiental.

Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Objetivo 6

Introduzir, na gestão do saneamento básico municipal, mecanismos que garantam o acesso a informações e a participação da população na formulação da política local de saneamento básico.



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1. Implementar canais de comunicação entre os setores e a sociedade (ex.: SAC-Água, SAC-Esgoto, SAC-Drenagem, SAC-Resíduos).

Meta 2. Promover ações para a avaliação periódica da satisfação dos usuários (ex.: pesquisas de satisfação).

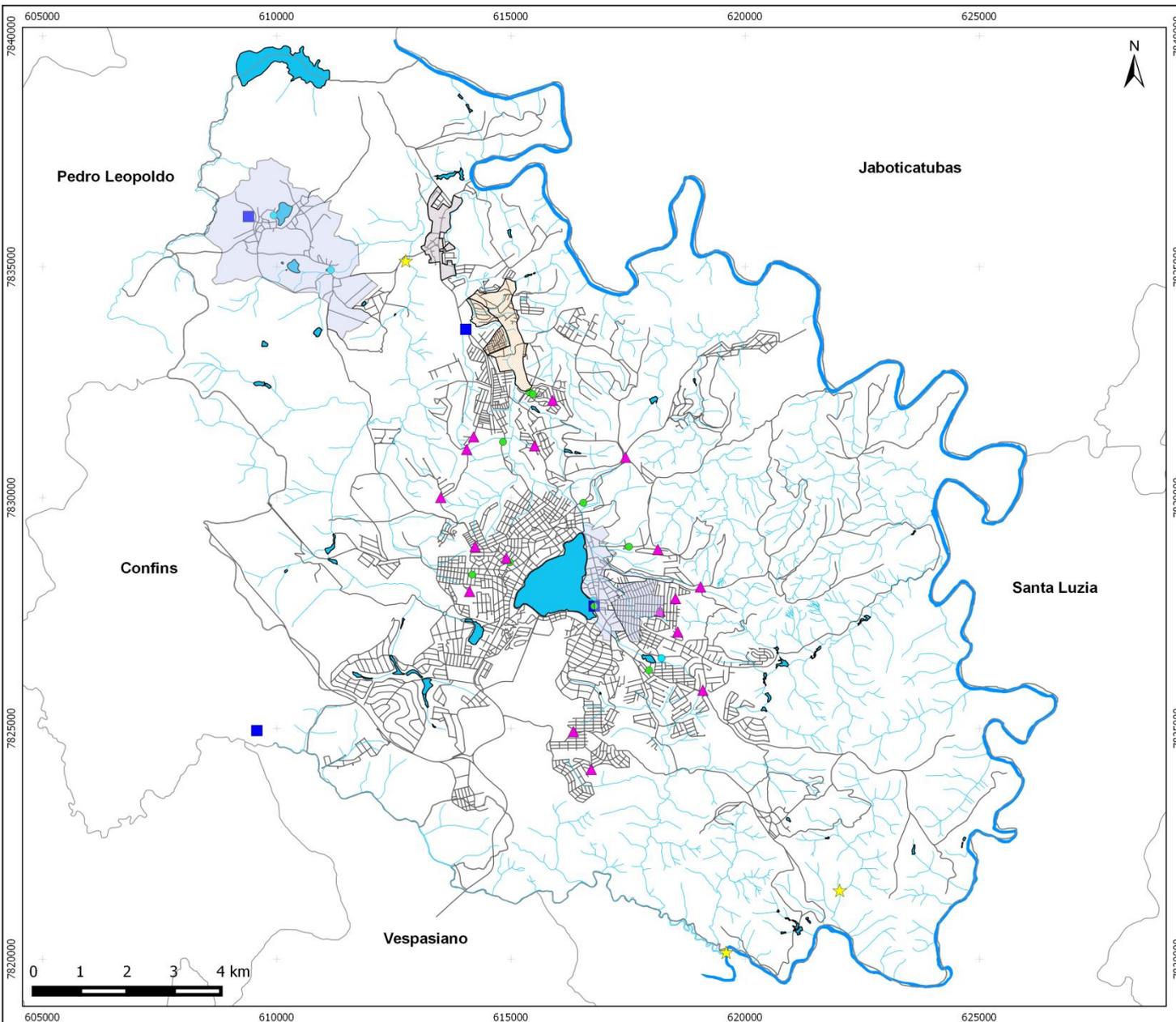
Meta 3. Viabilizar a participação dos usuários no planejamento do setor (ex.: reuniões públicas).

Sistema de Abastecimento de Água

Atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição

Objetivo

- **ABASTECIMENTO PÚBLICO COM ÁGUA POTÁVEL**



- Legenda**
- Limite municipal
 - Rio das Velhas
 - Lagoas
 - Cursos d'água
 - Sistema viário
- Sistema de Abastecimento de Água**
- Bairros com vazamentos
 - Bairros com falta de água
 - ▲ Reservatórios
 - ★ Pontos propostos para captação
 - Estação Elevatória de Água
 - Estação de Tratamento de Água
 - Captação subterrânea

Sistema de Coordenada:
 SIRGAS 2000 UTM Zone 23S
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 Meridiano Central: - 45,00
 Unidades: Metros

Elaborado por: SHS Consultoria e Projetos de Engenharia.
 Abril de 2018

Modificado por:
 Data:

Fonte: IEDE (2017) e PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA (2018).

Sistema de Abastecimento de Água do município de Lagoa Santa - MG

Objetivo 1

Atender com água potável a 100% dos domicílios urbanos de forma ininterrupta e monitorar a qualidade da água consumida em 100% dos domicílios rurais e de sistemas particulares.

Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1: Atingir atendimento de 100% da área urbana de forma ininterrupta (sede e distritos).

Meta 2: Possuir sistemas adequados para atender às comunidades rurais agrupadas.

Meta 3: Possuir mecanismos de controle e vigilância da qualidade da água.

Meta 4: Possuir mecanismos para manutenção preventiva e corretiva e para armazenamento e recuperação de dados sobre os procedimentos realizados.

Objetivo 2

Reduzir as perdas de água e promover o uso racional da água.



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1: Todos os SAAs do município com índice de perdas e consumo *per capita* mensurados corretamente.

Meta 2: Atingir índice de perdas igual a 30%.

Meta 3: Atingir índice de perdas igual a 25%.

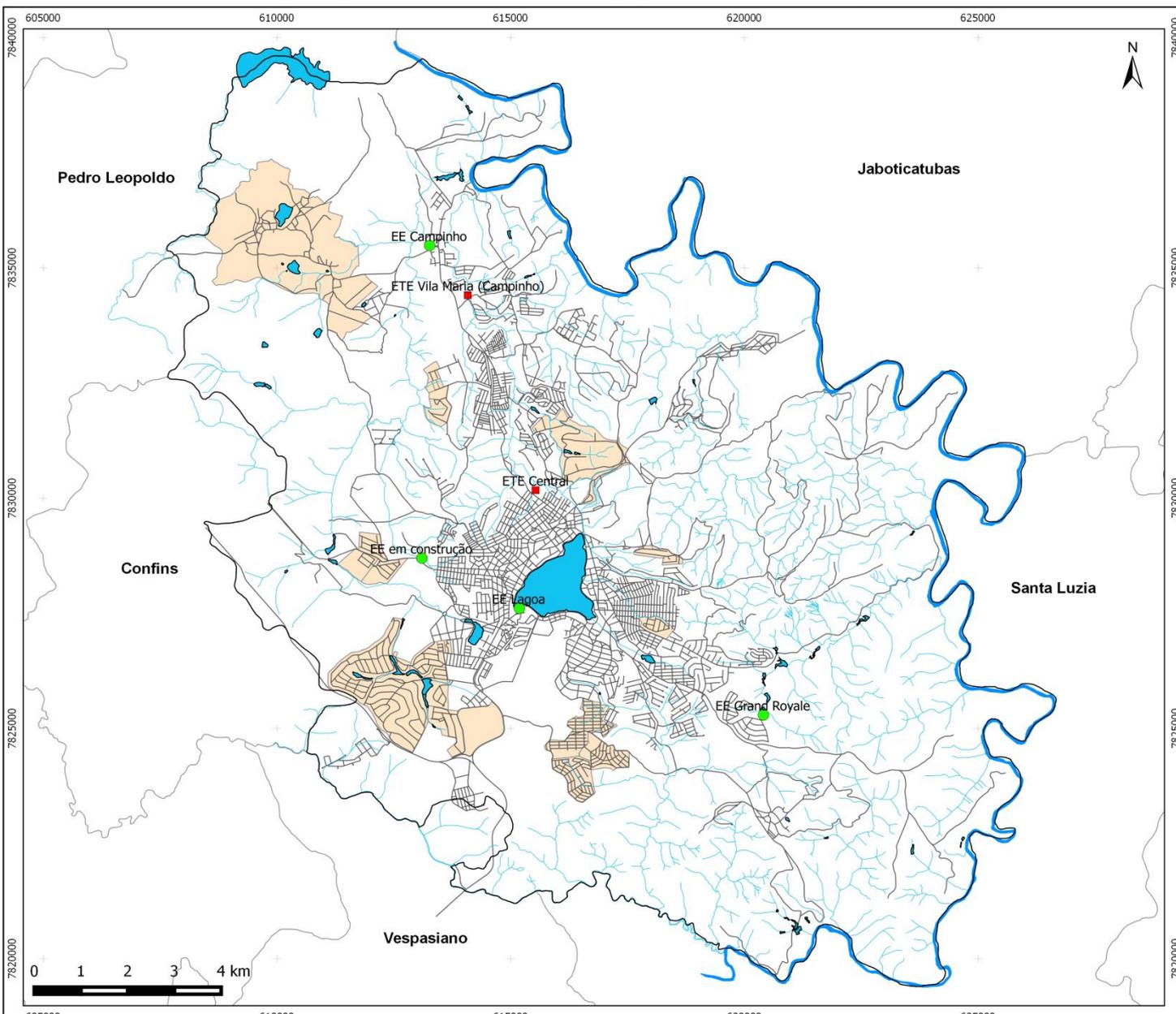
Meta 4: Atingir índice de perdas igual a 20%.

Sistema de Esgotamento Sanitário

Atividades, infraestrutura e instalações necessárias para a coleta e afastamento dos esgotos sanitários e seu devido tratamento

Objetivo

Garantir a manutenção da qualidade da saúde e dos recursos hídricos



- Legenda**
- Limite municipal
 - Municípios da RMBH
 - Rio das Velhas
 - Lagoas
 - Cursos d'água
 - Sistema viário
- Sistema de Esgotamento Sanitário**
- Estação de Tratamento de Esgotos (ETE)
 - Estação Elevatória de Esgotos
 - Bairros com fossas sépticas

Sistema de Coordenada:
 SIRGAS 2000 UTM Zone 23S
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 Meridiano Central: - 45,00
 Unidades: Metros

Elaborado por: SHS Consultoria e Projetos de Engenharia.
 Abril de 2018

Modificado por:
 Data:

Fonte: IEDE (2017) e PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA (2018).

Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Lagoa Santa - MG

Objetivo 1

Atender com serviços de coleta, afastamento e tratamento a 100% dos esgotos produzidos nas áreas urbanizadas, rurais e aglomerados do município de Lagoa Santa (sede e distritos).



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1: Aumentar o índice de cobertura de afastamento dos esgotos para 100 % na área urbana da sede e dos distritos.

Meta 2: Atingir 100 % de tratamento dos esgotos na área urbana e rural.

Objetivo 2

Erradicar sistemas de tratamento de esgotos inadequados e implantar dispositivos de saneamento rural.

Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.



Meta 1: Cadastrar todas as fossas (rudimentares e sépticas) existentes no município.

Meta 2: Desativar os sistemas de tratamento de esgotos rurais inadequados e lançamentos in natura dos esgotos

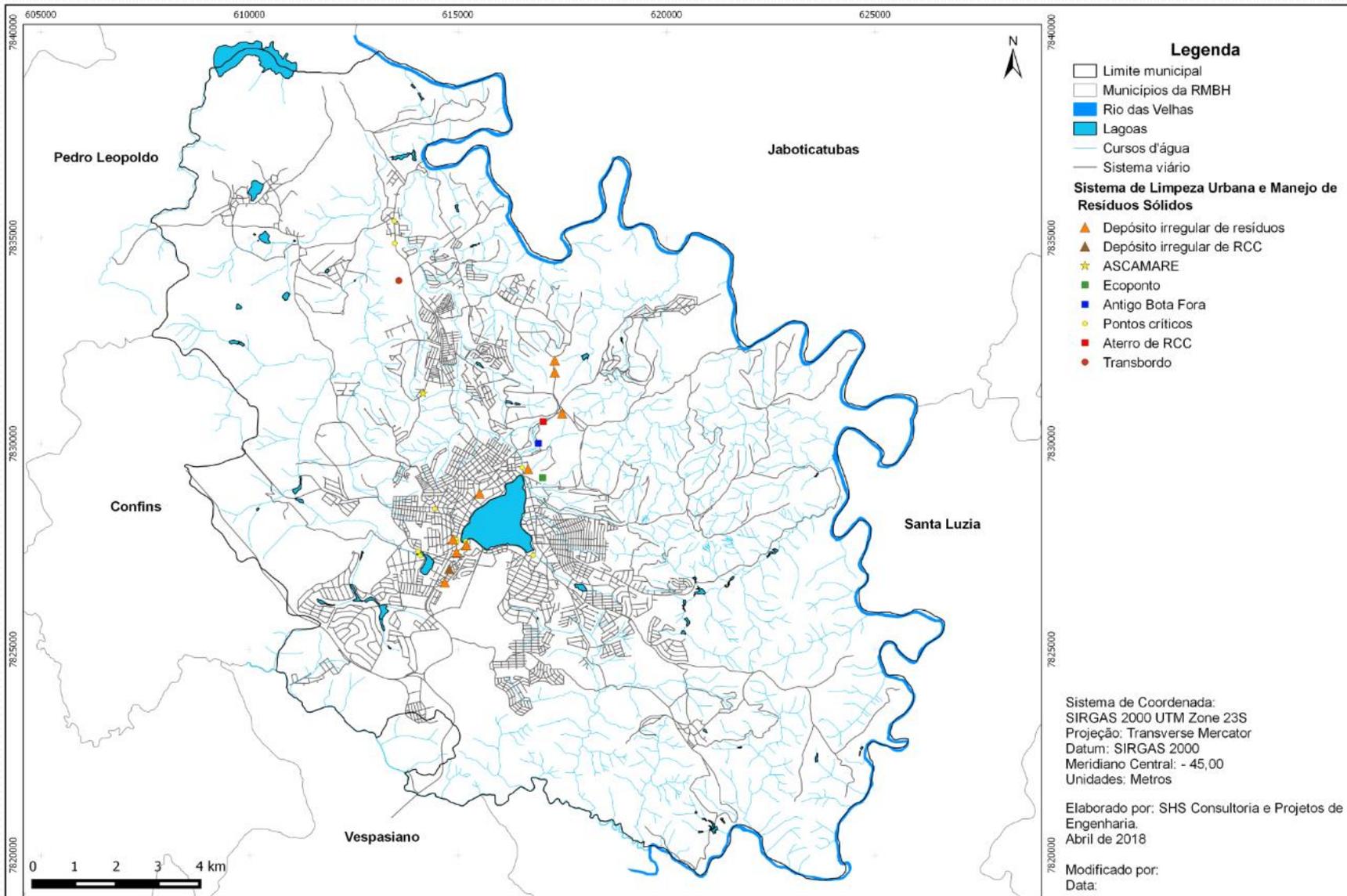
Meta 3: Implantar sistemas de tratamento adequados para atender às comunidades rurais.

Sistema de Resíduos Sólidos

Atividades, infraestrutura e instalações necessárias para a limpeza do espaço urbano, coleta e destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos

Objetivo

- DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS



Legenda

- Limite municipal
 - Municípios da RMBH
 - Rio das Velhas
 - Lagoas
 - Cursos d'água
 - Sistema viário
- Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**
- ▲ Depósito irregular de resíduos
 - ▲ Depósito irregular de RCC
 - ★ ASCAMARE
 - Ecoponto
 - Antigo Bota Fora
 - Pontos críticos
 - Aterro de RCC
 - Transbordo

Sistema de Coordenada:
 SIRGAS 2000 UTM Zone 23S
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 Meridiano Central: - 45,00
 Unidades: Metros

Elaborado por: SHS Consultoria e Projetos de Engenharia.
 Abril de 2018

Modificado por:
 Data:

Fonte: IEDE (2017) e PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA (2018).

Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos do município de Lagoa Santa - MG

Objetivo 1

Atender com coleta convencional e seletiva a 100% do município, de forma ininterrupta



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1: Manter a coleta convencional na zona urbana em 100%.

Meta 2: Atender com coleta convencional 100% dos domicílios da zona rural de forma ininterrupta.

Meta 3: Estruturar e ampliar a coleta seletiva para atendimento de 100% da população.

Objetivo 2

Reduzir o aterramento de resíduos recicláveis e passíveis de compostagem



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1: Instituir campanhas periódicas de sensibilização da população para que seja realizada a separação de resíduos sólidos na fonte, pelo menos a separação binária, em secos (materiais recicláveis) e úmidos (orgânicos).

Meta 2: Estruturar sistema de compostagem para reaproveitamento da matéria orgânica gerada nos domicílios e comércios (grandes geradores, por exemplo, supermercados, restaurantes e varejões), atendendo a 100% da área urbana.

Meta 3: Implantar Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) nos bairros para aumentar a taxa de coleta e reaproveitamento de materiais recicláveis para 100%.

Meta 4: Atingir e manter total aproveitamento de materiais recicláveis e compostáveis.

Objetivo 3

Ampliar e otimizar a cobertura dos serviços de limpeza urbana



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1: Executar serviços de varrição, poda, capina e roçada em 100% das áreas públicas urbanas passíveis de realização desses serviços.

Meta 2: Estabelecer sistematização e periodicidade dos serviços de forma a garantir toda a limpeza da área urbana do município

Objetivo 4

Integrar a gestão financeira, operacional, administrativa e de planejamento do SLUMRS, sob a responsabilidade do Poder Público, e articular a atuação dos atores envolvidos



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1: Buscar soluções para as formas de geração e destinação de resíduos sólidos, de forma a considerar as esferas política, econômica, ambiental e cultural e dotar seu manejo de controle social, sob a premissa geral do desenvolvimento sustentável.

Meta 2: A Prefeitura Municipal deve ter conhecimento das formas de gerenciamento dos diversos tipos de resíduos gerados no município, mesmo que não sejam de sua responsabilidade direta.

Meta 3: Os subsetores envolvidos na gestão do SLUMRS devem trabalhar em conjunto, de maneira integrada, para que haja alinhamento de objetivos e atividades relacionadas ao setor.

Objetivo 5

Implementar o sistema de logística reversa.



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1: Estabelecer acordos setoriais com o setor privado visando à adoção dos processos de logística reversa preconizados pela PNRS.

Meta 2: Fomentar e fiscalizar a implementação de pontos de recebimento de resíduos passíveis de logística reversa

Objetivo 6

Otimizar a fiscalização e atender à legislação aplicável ao gerenciamento de resíduos sólidos



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1. Revisar e atualizar a legislação municipal frente à PNRS.

Meta 2. Regulamentar o gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

Meta 3. Regulamentar a entrega anual à Prefeitura Municipal do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) pelas empresas e atividades que tenham a obrigatoriedade de elaboração desse Plano.

Meta 4. Regulamentar a diferenciação entre pequenos, médios e grandes geradores.

Meta 5. Regulamentar a coleta de resíduos especiais (passíveis de logística reversa).

Meta 6. Reduzir à zero o percentual de grandes geradores que utilizam o serviço de coleta convencional de resíduos sólidos e que não pagam pelo serviço.

Objetivo 6

Otimizar a fiscalização e atender à legislação aplicável ao gerenciamento de resíduos sólidos



Meta 7. Garantir a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos (completa eliminação de bota-foras clandestinos).

Meta 8. Manter todas as licenças ambientais das atividades relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos regularizadas.

Meta 9. Acompanhar a regularidade das licenças ambientais da infraestrutura existente e das unidades a serem instaladas com relação ao Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

Meta 10. Fiscalizar a condição dos passeios particulares existentes no município, visto que sua manutenção é de responsabilidade do proprietário do imóvel, de forma a reduzir a demanda pelos serviços públicos de limpeza urbana.

Meta 11. Fiscalizar e tomar as providências cabíveis nos casos de descarte irregular e queima de resíduos sólidos, e falta de manutenção de lotes vagos particulares.

Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Objetivo 7

Otimizar a fiscalização, o monitoramento e o controle da qualidade dos serviços prestados



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1. Fortalecimento da estrutura interna da SLU, para constituição de um sistema integrado de monitoramento e avaliação.

Meta 2. Constituir grupo multidisciplinar, para conduzir os processos de monitoramento, avaliação e revisão do PMSB e promover a capacitação dos membros do grupo.

Meta 3. Fortalecimento dos mecanismos de transparência das ações relacionadas ao PMSB.

Meta 4. Implementar um Sistema de Informações, que permita a centralização e sistematização de dados primários e o acompanhamento de indicadores relacionados ao SLUMRS, a fim de otimizar os processos de tomada de decisões, tão necessários a uma gestão eficiente.

Objetivo 8

Garantir a mobilização social e canais de comunicação com a sociedade, além de promover ações para a avaliação periódica da percepção dos usuários e para a promoção de educação ambiental.



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1. Incentivar a participação popular na gestão de resíduos sólidos e no processo de tomada de decisões.

Meta 2. Realizar ações para conscientizar a população sobre questões relativas a não geração, redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos, de acordo com o que está disposto na PNRS.

Meta 3. Implantar canais de comunicação com a população.

Meta 4. Alcançar respostas satisfatórias através dos mecanismos de avaliação da percepção dos usuários.

Objetivo 8

Garantir a mobilização social e canais de comunicação com a sociedade, além de promover ações para a avaliação periódica da percepção dos usuários e para a promoção de educação ambiental.



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 5. Desenvolver programas de educação ambiental visando à sensibilização da população referente à destinação correta dos resíduos sólidos, de forma a evitar o descarte irregular, e à manutenção de lotes vagos particulares.

Meta 6. Esclarecer a população com relação aos dias e horários das coletas convencional e seletiva.

Meta 7. Devem ser desenvolvidos procedimentos no sentido de que as informações se transformem em indicadores de qualidade e eficiência, com vistas a subsidiar as ações de planejamento, visando à melhoria da prestação dos serviços de limpeza urbana à população.

Objetivo 9

Inclusão e integração socioeconômica dos catadores avulsos de materiais recicláveis, em situação de vulnerabilidade



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

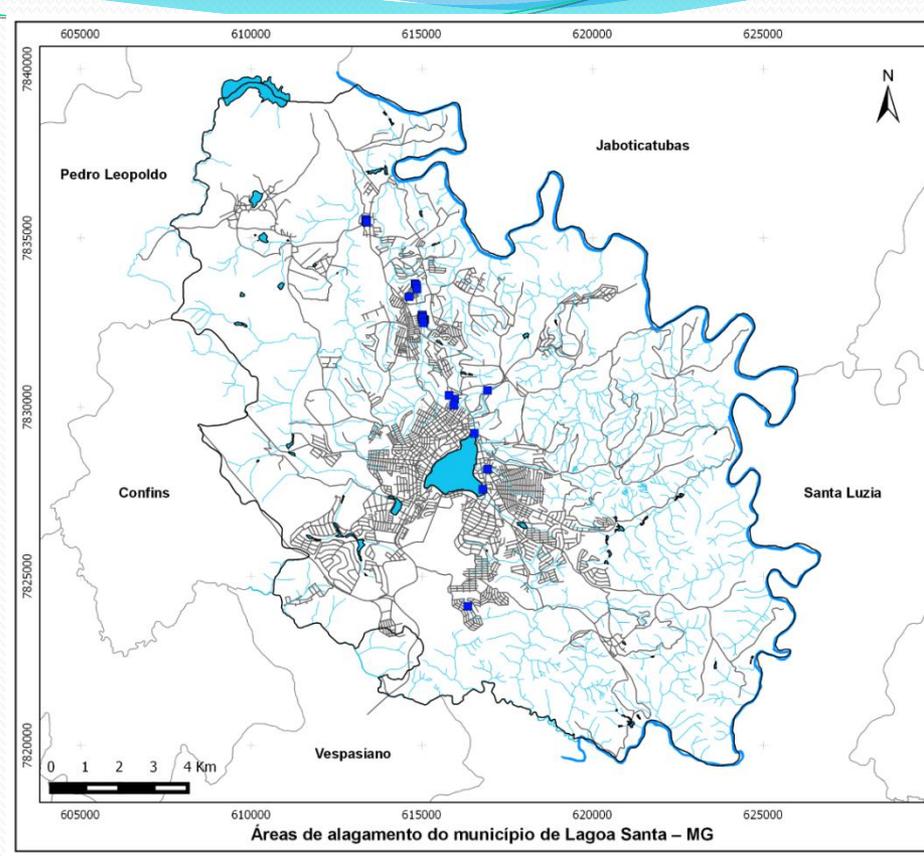
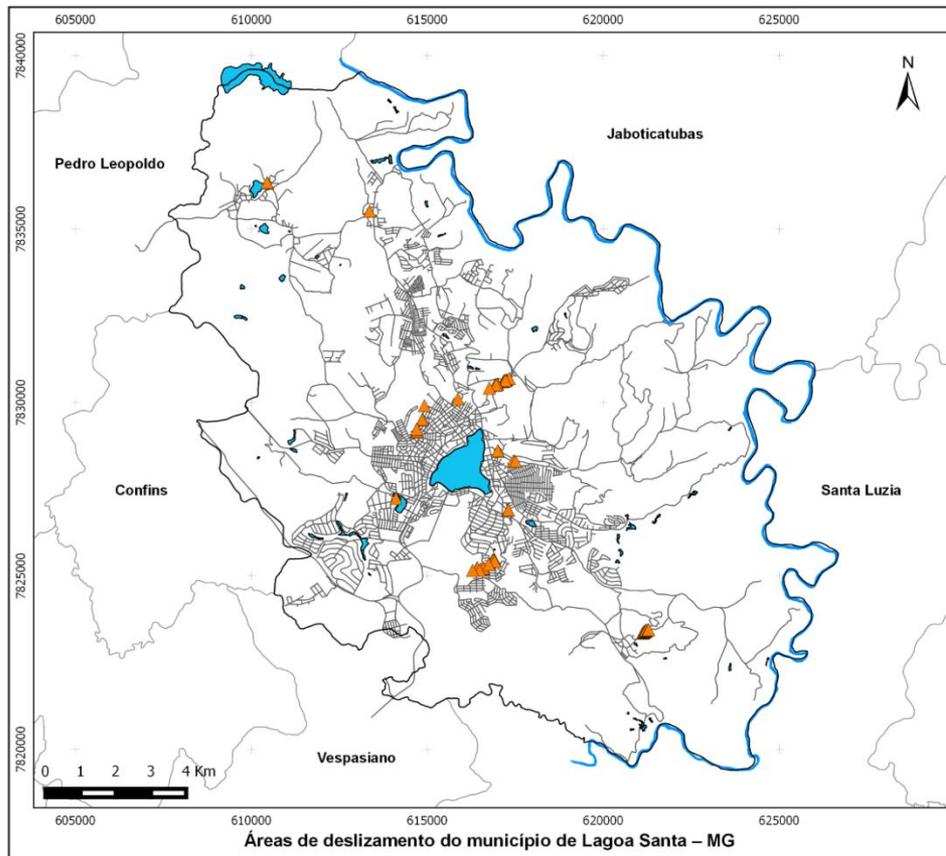
Meta 1: Incentivar a incorporação, à ASCAMARE, de pessoas que atuam como catadores avulsos e encontram-se em situação de vulnerabilidade.

Sistema de Drenagem Urbana

Atividades, infraestrutura e instalações necessárias para a coleta, transporte e lançamento final das águas da chuva, a fim de garantir o manejo das águas pluviais evitando alagamentos, inundações, erosões e assoreamento.

Objetivo

MANEJO DE ÁGUAS DE CHUVA



Objetivo 1

Manter o município livre de inundações e diminuir a frequência de alagamentos causados por insuficiências e deficiências nas galerias e obras de drenagem.



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- **Curto prazo:** até 4 anos;
- **Médio prazo:** de 4 a 8 anos;
- **Longo prazo:** de 8 a 20 anos.

Meta 1: Ter garantido o mapeamento e cadastramento (banco de dados) da áreas críticas do sistemas de drenagem urbana do município.

Meta 2: Possuir um plano de limpeza sistemática das calhas, poços de visita (PVs) e bocas de lobo do município.

Meta 3: Reduzir em 50% a quantidade de pontos de alagamentos no município e redução de 50% na quantidade de pontos de inundações.

Meta 4: Reduzir em 100% a quantidade de pontos de alagamentos no município e redução de 100% na quantidade de pontos de inundações.

Meta 5: Reduzir em 70% na quantidade de resíduos sólidos depositados nas margens dos rios do município.

Meta 6: Regulamentar sobre o percentual de impermeabilização dos lotes urbanos e garantir a fiscalização.

Objetivo 2

Desestimular a ocupação de áreas susceptíveis a processos erosivos e promover a desocupação em áreas de risco.

Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1: Garantir o mapeamento das ocupações em áreas de risco de movimentação de massa, em conjunto com a Defesa Civil.

Meta 2: Elaborar um plano de desocupação em áreas com risco de movimentação de massa.

Meta 3: Garantir a existência do Plano de Contingência e Emergência para áreas de riscos.

Meta 4: Impedir legalmente a ocupação de áreas de risco e garantir a fiscalização.

Meta 5: Executar o plano de desocupação em áreas com risco de movimentação de massa.

Meta 6: Recuperar 40% das áreas sujeitas a acidentes decorrentes de processos erosivos.

Meta 7: Recuperar 100% das áreas de risco depois de desocupadas.

Objetivo 3

Planejar o uso e ocupação da bacia de forma adequada e promover a recuperação e revitalização de APPs e áreas verdes.



Legenda – prazos para cumprimento das metas e ações:

- Curto prazo: até 4 anos;
- Médio prazo: de 4 a 8 anos;
- Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Meta 1: Elaborar o plano de recuperação de APPs e áreas verdes, considerando o mapeamento de áreas críticas de drenagem.

Meta 2: Recuperar 100% das APPs do município.

Meta 3: Evitar ocupações em fundos de vale visando diminuir o assoreamento e risco e privilegiando os fluxos naturais das águas.

Meta 4: Favorecer a infiltração da água no solo, especialmente utilizando a cobertura natural.

Meta 5: Promover o ordenamento territorial na escala da bacia hidrográfica.

Tempo aberto para anotações de dúvidas e sugestões que serão discutidas no final da audiência





Contatos:

sheila@shs.com.br

joaopaulo@shs.com.br

simoneves2002@yahoo.com.br