# 38 – ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DE PROJETO DE UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO EM REGIÃO DO ESTADO DE MINAS GERAIS – UMA CRÍTICA

**Elias Haddad Filho**
Engenheiro civil e sanitarista (Escola de Engenharia - UFMG), MBA em Gestão de empresas de saneamento na FJP – Fundação João Pinheiro. Trabalhou por 39 anos na Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA MG). Foi Diretor Técnico do Projeto Vida no Vale do Governo do Estado de Minas Gerais (2006 e 2007).

**Endereço:** Rua Manoel Ferreira, 300 - Bairro Alto dos Ribeiros - Confins – Minas Gerais – 33.500-000 - Brasil - Tel: +55 (31) 99922-4970 e-mail: elias.haddad.filho@gmail.com

## RESUMO

O estado de Minas Gerais por meio da Secretaria de Planejamento e Gestão criou um grupo de trabalho para elaborar um projeto de garantisse a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na região nordeste do estado (uma das mais pobres). Foi criado o Projeto Vida no Vale que, depois de pronto, foi apreciado pela Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerias e aprovado.

O projeto previa a criação de empresa subsidiária da companhia estadual de saneamento (Copasa MG), que foi denominada Copanor (COPASA Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A). A implantação do projeto se deu pela Copasa MG e sofreu diversas alterações em relação ao projeto original durante a fase de implantação. Muitas dessas alterações se mostraram responsáveis pelo fracasso do projeto em atingir a universalização e em tornar a empresa criada em uma companhia de saneamento regional sustentável economicamente. Os dados relativos a cobertura de água e esgoto em 2022 mostraram que a região, apesar do crescimento verificado, ainda é a de mais baixo atendimento à população, além de ainda ter a taxa de domicílios sem banheiro exclusivo em níveis inaceitáveis. Os resultados econômico-financeiros também não foram os esperados.

É possível verificar com clareza que a substituição do projeto original (Vida no Vale) por outra solução, inviabilizou o atingimento do principal objetivo pretendido que era a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos 92 municípios dos vales dos rios Jequitinhonha, Mucuri e São Mateus.

**PALAVRAS-CHAVE:** Universalização dos serviços de água e esgoto, companhia estadual de saneamento, governo do estado, nordeste de Minas Gerais, abastecimento de água, esgotamento sanitário.

## INTRODUÇÃO

O governo do estado de Minas Gerais, de modo geral, vinha transformando a sua empresa estadual de saneamento (Copasa MG) em órgão de planejamento e execução das políticas públicas estaduais para o setor de saneamento básico (abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem entendido). A empresa, maior em importância do que a própria secretaria de estado a qual estava vinculada, detinha autonomia para estabelecer e planejar sua atuação, elaborar diretrizes de curto, médio e longo prazos, estabelecer metas etc. deixando, o estado, de articular e propor outras políticas e ações para municípios, por exemplo, sem vínculos com a Copasa MG.

Esta “timidez” em planejar e pensar o saneamento nos organismos da estrutura direta do estado, tem origem, em Minas, na época do PLANASA, quando as diretrizes para a política de saneamento formuladas no governo federal tornavam-se quase obrigatórias para as unidades federadas, por ser o BNH – Banco Nacional da Habitação (banco federal promotor de ações na área de habitação e saneamento) principal financiador das ações de abastecimento de água e esgotamento sanitário no país àquela época.

No entanto, no final do ano de 2005, por sugestão de um ex-empregado da Copasa[1] o governo do estado criou um grupo de trabalho, ligado à SEPLAG MG (Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais), que tinha por objetivo elaborar projeto de universalização dos serviços de saneamento (água e esgoto) na região nordeste do estado, notadamente nos municípios das bacias dos vales dos rios Jequitinhonha, Mucuri e São Mateus[2].

Em 2007, ao término dos estudos, foi proposta a criação de uma subsidiária da Copasa MG que seria responsável pela implantação do projeto e gestão do empreendimento. A Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG), com base no estudo realizado, aprovou lei que autorizava à Copasa MG a criação da subsidiária em abril de 2007 (Lei estadual nº 16.698, de 17 de abril de 2007), após debate legislativo, que incluiu audiências públicas em Belo Horizonte e em municípios chaves na região do projeto, Araçuaí e Teófilo Otoni.

No processo de implementação da subsidiária o projeto Vida no Vale foi substituído pelo projeto Copanor – Copasa Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas S.A. - elaborado pela própria Copasa MG com características diferentes do projeto inicial.

Esse trabalho analisa a implantação do projeto e seus resultados até tempos mais recentes (2022). Destaca-se: **i)**. as alterações que o projeto sofreu na sua implantação, bem como consequências causadas por essas alterações; e **ii)**. os resultados alcançados com relação a cobertura de abastecimento de água e esgotamento sanitário até 2022.

## OBJETIVOS

O presente trabalho tem por objetivo analisar de maneira objetiva a implementação de projeto de universalização da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário proposto para a região nordeste do estado de Minas Gerais, identificando alterações ocorridas no transcurso do processo de implantação, bem como eventuais acertos e falhas ocorridas, bem como a situação atual (2022) do mesmo.

## METODOLOGIA UTILIZADA

Para a apreciação qualitativa da implantação do projeto foram utilizados:

- Resumo executivo do Projeto Vida no Vale (MINAS GERAIS, 2007);
- Apresentação elaborada pela Copasa MG, aprovada na diretoria da empresa denominada "Universalização do Saneamento Básico" (COPASA, 2007), de projeto alternativo em substituição ao projeto Vida no Vale; e
- Documentos públicos no sítio da Copasa (COPASA, 2024) com as informações da Copanor ao longo do período de 2007 a 2022.

Com base na documentação levantada foi possível analisar quais foram as alterações introduzidas no projeto original durante o processo de implantação. Foi possível também identificar os impactos dessas alterações na criação da empresa subsidiária e o que isso implicaria na sua operação no longo prazo.

Para a verificação do impacto da implantação do projeto na cobertura e prestação dos serviços na região foram levantados também dados do IBGE e SINISA:

- Do site do IBGE (IBGE, 2024a b c) os dados dos censos 2000, 2010 e 2022 para domicílios particulares permanentes:
  - Forma de abastecimento de água nos domicílios;
  - Destinação do esgoto dos domicílios;
  - Existência de sanitário de uso exclusivo nos domicílios; e
  - Populações.
- Do site de SINISA (BRASIL, 2024) para o ano 2022:

[1] Tratava-se do eng. Luiz Augusto Kauark Leite, ex-empregado da Copasa MG àquela época, que mantinha laços com o estado ao continuar estudando as questões sanitárias de Minas, especialmente aquelas verificadas no vale do Jequitinhonha. Luiz Augusto foi o diretor geral do Projeto Vida no Vale desde sua instituição em 2005 até seu falecimento (19/11/2006).

[2] A inclusão dos vales do Mucuri e São Mateus no projeto deu-se por solicitação do então governador do estado em reunião com o diretor geral do projeto, quando da determinação da criação do grupo de trabalho. São bacias hidrográficas contíguas (Jequitinhonha, Mucuri e São Mateus) e que contornam pequenas áreas dos rios Buranhém, Jucuruçu e Itanhém ou Alcobaça (todas as seis bacias do Atlântico Leste), que também foram incorporadas ao projeto. O projeto atenderia todos os municípios mineiros cujas sedes se situassem nas referidas bacias hidrográficas.

- Todas as informações gerais dos municípios, prestadores de serviços e relativas ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário.

Com base nesses dados levantados foram calculadas as coberturas dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário antes e depois da implantação do projeto. Verificou-se também as variações dessas coberturas entre os censos.

As coberturas foram calculadas agregadas por Regiões intermediárias (RGINTs) estabelecidas pelo IBGE para o estado de Minas Gerais. Para o estudo foi "criada" uma região denominada Copanor (nome da empresa subsidiária da Copasa MG) formada pelos 92 municípios vizinhos formadores da base de atuação daquela empresa.

As coberturas e suas variações foram organizadas em tabelas e analisadas possibilitando a comparação da performance verificada nas RGINTs, no estado e na Copanor (são 92 municípios com população total de 1.183.497 habitantes segundo o Censo IBGE 2022, sendo 341.065 rurais e 842.432 urbanos. Tem a mesma proporção de uma RGINT típica no estado).

Foram considerados cobertos pelo serviço de abastecimento de água os domicílios particulares permanentes atendidos por rede geral. De maneira semelhante, considerou-se coberto com esgotamento sanitário o domicílio particular permanente cujo efluente sanitário tinha como destinação a rede coletora de esgotos (ou pluvial), antecedidos por fossa ou não[3].

Também com base nas informações censitárias (IBGE, 2024a c) foi possível avaliar a presença/ausência de instalações sanitárias (banheiros) nos domicílios particulares permanentes e comparar os valores encontrados em 2000, 2022 no Brasil, em Minas e nos municípios da região de atuação da Copanor.

Verificou-se, ainda, com base nos dados do SINISA (BRASIL, 2024) as taxas de tratamento de esgoto no estado e na Copanor.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 1. Comparação entre o projeto Vida no Vale (VNV) e o projeto implantado (Copanor)

### 1.1 O projeto Vida no Vale

O projeto Vida no Vale foi desenvolvido a partir de dezembro de 2005 e durante o ano de 2006, por equipe multidisciplinar, que também coordenou um conjunto de empresas de consultoria especializadas nos vários temas tratados durante a sua elaboração. A lista completa da equipe e das empresas está publicada nas pág. 2 e 3 do Resumo executivo do Projeto Vida no Vale (MINAS GERAIS, 2007).

Cópias do projeto foram entregues ao governo do estado e à Copasa MG em volumes que podem ser assim resumidos:

- Volume 1: o estudo de viabilidade propriamente dito, com uma síntese de todos os trabalhos realizados;
- Volume 2: os anexos ao estudo de viabilidade como planilhas, tabelas e memórias de cálculo relativas a estes estudos;
- Volume 3: composto por uma coleção dos textos integrais de todos os estudos e materiais aportados pelos consultores, reunidos em 22 CDs e dois DVDs (um deles com o diagnóstico dos sistemas de saneamento nos 92 municípios e outro com a base de dados relativa aos dados georreferenciados).

O estudo tinha o objetivo primordial de planejar a universalização dos serviços de água e esgoto[4] na região delimitada no projeto. Além disto, a ideia que amalgamava as várias ações propostas era a criação de uma empresa regional de desenvolvimento que cuidasse de praticamente todos os aspectos relacionados à infraestrutura sanitária nos 92 municípios selecionados, incluindo-se resíduos sólidos e águas pluviais, entre outras ações que fomentariam o desenvolvimento socioeconômico regional no longo prazo.

O projeto Vida no Vale foi baseado em algumas premissas:

1. O arranjo institucional a ser implantado deveria se basear em critérios de solidariedade regional, descentralização da gestão, participação popular e geração de pertencimento com relação ao projeto, incluindo a empresa operadora;

[3] Domicílios com os esgotos lançados em fossas apenas não foram considerados atendidos.
[4] Quando o texto se refere a serviços de água e esgoto significa dizer serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

2. A definição do espaço geográfico de seleção dos municípios com base nas bacias hidrográficas de interesse (Fig. 1);
3. Universalização dos serviços de água e esgoto para toda a população de todos os 92 municípios até 2010;
4. A integração de outros serviços como gestão de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais à mesma operação, no longo prazo;
5. A dinâmica de implantação do projeto fomentaria o desenvolvimento socioeconômico regional, gerando impacto positivo em emprego e renda para a população local e no meio ambiente em geral;
6. A solução deveria ter viabilidade econômico-financeira de modo que as tarifas cobradas fossem suficientes para cobrir o OPEX, além de gerar caixa para o crescimento vegetativo e substituição/manutenção de ativos dos sistemas ao longo do tempo; e
7. Ter a tarifa inferior à praticada pela empresa estadual de saneamento e baseada nas CAP (Capacidade a pagar) e DAP (Disponibilidade a pagar) da população local.

**Figura 1: Área de abrangência do projeto e divisão territorial e hidrográfica (figura extraída do Resumo executivo Vida no Vale).**
Fonte: MINAS GERAIS, 2007.

Assim, foi criada uma solução inovadora que, atendendo às premissas iniciais, engendrou projeto que propunha a criação de uma empresa subsidiária da companhia estadual de saneamento, Copasa MG, que implantasse e operasse os sistemas com base em modelos que foram desenhados e planejados, representando inovação no âmbito das soluções institucionais propostas no Brasil, com base na lei federal 11.445/2007 cuja tramitação vinha sendo acompanhada pela equipe responsável pelo projeto e pela assessoria jurídica contratada.

O projeto propunha diversos modelos que, em seu conjunto, compunham um institucional inovador em vários aspectos. O desenho proposto pode ser resumido conforme segue:

- Arranjo Institucional: "*Seria criado um consórcio entre os 92 municípios e o Governo do Estado. Este consórcio seria transformado no titular dos serviços e celebraria um contrato de programa com a empresa subsidiária da Copasa que passaria a ser a prestadora dos serviços. O consórcio delegaria ao Estado o poder de regular a prestação dos serviços (por meio de agência reguladora que seria criada) e, no entanto, manteria a prerrogativa de fiscalizar os serviços prestados.*[5]"
- Modelo organizacional: O modelo organizacional pretendia o maior nível de descentralização possível. Além disso, independência da controladora (Copasa MG), uma vez que a gestão se daria com a atuação do consórcio (estado + municípios) como uma espécie de conselho de administração que seria responsável pela indicação da diretoria da empresa prestadora dos serviços.

[5] Texto extraído do Resumo executivo Vida no Vale alterando-se o tempo verbal.

- Modelo operacional: O modelo operacional proposto no projeto foi dividia a operação em 4 níveis que podem ser resumidos como a seguir e mostrados na Fig. 2 [(texto extraído do Resumo executivo Vida no Vale (MINAS GERAIS, 2007)]:
  - *Nível Local, através de um escritório local (ELO), responsável de forma geral e descentralizada pelas atividades operacionais dos sistemas, no máximo que sua amplitude permitir;*
  - *Nível Regional I, através de polos de apoio de nível microrregional, ou seja, gerências operacionais que se responsabilizam, também de forma descentralizada, pela supervisão e apoio operacional direto aos ELOs;*
  - *Nível Regional II, através de polos de nível macrorregional, com status de diretorias operacionais, concentrando mais as atividades de inteligência no apoio operacional;*
  - *Nível Central, através de uma sede única da empresa que responde pela coordenação geral e monitoramento da eficiência dos serviços.*

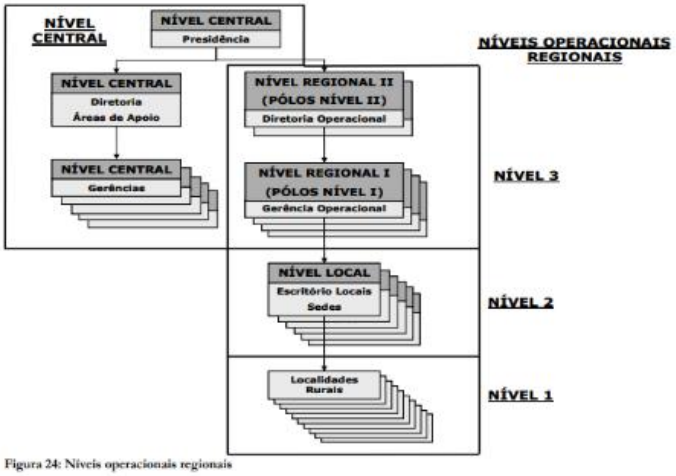


**Figura 2: Desenho do modelo organizacional proposto (figura extraída do Resumo executivo Vida no Vale).**
Fonte: MINAS GERAIS, 2007.

O modelo operacional levava em consideração, também, o nível de investimentos em inovações tecnológicas, principalmente na área de automação e operação telecomandada. Nos níveis locais pretendia-se a utilização de moradores das comunidades atendidas na operação e manutenção dos sistemas por meio de cooperativas e arranjos locais devidamente capacitados pela subsidiária;

- Modelo Tecnológico: A automação dos sistemas era um importante componente do modelo tecnológico, compreendendo, na operação, a utilização de sensores e atuadores operados e monitorados por meio de sistemas de telemetria, telecomando e telesupervisão. Por outro lado, a abordagem das pessoas e a participação da população no projeto desde a sua concepção seriam tratadas de maneira bastante dedicada e com a utilização das metodologias mais adequadas e inovadoras à época. Sempre foi pressuposto do projeto a utilização de tecnologias apropriadas e inovadoras nos processos desde a concepção até a operação/manutenção;

- Regulação: o projeto previa a criação de "ente regulador" para conduzir a prestação dos serviços tarifados de maneira adequada de forma a garantir a manutenção de tarifas acessíveis e prestação de serviços de qualidade para a população. Na época ainda não existia a Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (ARSAE-MG) que foi criada em 2009. No entanto, o projeto já apontava para a necessidade da criação de um ente regulador, uma vez que a elaboração da lei federal 11.445 já previa. Propunha-se a criação de uma agência reguladora no nível estadual/regional que regularia e fiscalizaria a prestação dos serviços a serem realizados pela subsidiária; e

- Modelo tarifário: O modelo desenhado para tarifar os usuários dos sistemas de água e esgoto apresentava uma série de inovações que pretendia torná-lo mais justo e mais acessível à população[6]. Eram as seguintes as inovações em relação aos modelos tarifários existentes a época no país:
  - Não existiria consumo mínimo. Consumo mensal de 1 $m^3$, paga-se 1 $m^3$. Consumo mensal de 8 $m^3$, paga-se 8 $m^3$;
  - Tarifa urbana para sedes municipais e demais distritos e tarifa rural para as demais localidades com características rurais;
  - Tarifa social tanto para população urbana como para população rural;
  - Para a tarifa social (em ambos os casos, urbano e rural) os primeiros 3 $m^3$ cúbicos de água consumidos mensalmente teriam custo zero (garantia de Direito humano à água e esgoto).

A Fig. 3 apresenta a tabela tarifária proposta pelo projeto (a valores de 2007).

**Tabela 15 - Proposta de Tarifas do Projeto Vida no Vale (em R$)**

| Categorias | Residencial Social | Residencial Normal | Comercial Industrial e Público | Residencial Social | Residencial Normal |
|---|---|---|---|---|---|
| Consumo ($m^3$) | Sedes e distritos | | | Localidades | |
| 0-3 | - | 0,8 | 3 | - | 0,8 |
| 4-10 | 0,8 | 1,5 | 3 | 0,8 | 1 |
| 11-15 | 1,5 | 3 | 3 | 1,5 | 2 |
| > 15 | sai do social | 3 | 3 | sai do social | 2 |

Fonte: Projeto Vida no Vale

**Figura 3: Imagem da tabela tarifária proposta pelo projeto Vida no Vale**
Fonte: MINAS GERAIS, 2007.

Para o serviço de esgotamento sanitário o preço cobrado seria 50% da tarifa da água nas sedes e zonas urbanas. Na zona rural a tarifa seria fixa, de R$1,50 mensais na categoria residencial social e R$ 3,00 mensais na categoria residencial normal ao mês (valores a preço histórico, não corrigidos). A proposta do projeto previa a utilização de fossas sanitárias, como principal solução do esgotamento sanitário, nas localidades rurais de modo que este valor fixo serviria para cobrir os custos com as limpezas das fossas por meio de caminhões limpa-fossas regularmente.

## 1.2 O projeto Copanor

Após a aprovação do projeto Vida no Vale, a empresa de saneamento cuidou de preparar uma proposta alternativa, uma vez que não concordava com uma série de elementos propostos naquele projeto original.

Assim, foi criado um grupo interno na Copasa MG que elaborou outra solução para o problema da universalização dos serviços de água e esgoto naquela região.

A proposta incluía uma segunda etapa de atuação da empresa subsidiária que seria a prestação dos mesmos serviços (água e esgoto) no restante dos municípios[7], ainda não contemplados, da área do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais (IDENE), e tinha como objetivo "A universalização do saneamento básico nas regiões de baixo IDH - M, de maneira sustentável, por meio de parcerias entre o Governo do Estado, as Prefeituras Municipais e a COPASA MG." segundo COPASA, 2007.

[6] O cálculo tarifário não deveria levar em conta a remuneração do capital investido, uma vez que tais valores seriam advindos do estado, como se verá adiante.
[7] Seria uma segunda etapa que teria 86 municípios do Norte de Minas e que chegou a ter estudo de viabilidade realizado em 2013 (projeto coordenado pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais - *BDMG*) sem, no entanto, prosperar. Previa uma PPP para atender à segunda etapa. Nesta época o estado de Minas Gerais já tinha dificuldades de caixa e o projeto não foi implementado.

Esta proposta, que foi a efetivamente implantada, tinha como premissa a divisão das localidades na região por seu porte e, de acordo com o tamanho da população, teria como responsável pelo serviço (gestão) a Copasa MG, sua subsidiária (Copanor) ou o município/comunidade. A Fig. 4 apresenta a premissa básica do projeto.

| FAIXA DE POPULAÇÃO | CARACTERÍSTICA | RECURSOS FINANCEIROS | IMPLANTAÇÃO | GESTÃO |
|---|---|---|---|---|
| ≥ 5.000 hab. | SEDES MUNICIPAIS | COPASA | COPASA | COPASA |
| ENTRE 200 E 5.000 hab. | SEDES MUNICIPAIS E COMUNIDADES ADENSADAS | ESTADO | COPASA | SUBSIDIÁRIA |
| | COMUNIDADES DISPERSAS | | | |
| ENTRE 40 E 200 hab. | COMUNIDADES DISPERSAS | ESTADO | COPASA | COOPERAÇÃO TÉCNICA ENTRE PREFEITURAS E ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS |
| MENOR QUE 40 hab. | COMUNIDADES ISOLADAS | ESTADO | COPASA | |

**Figura 4: Slide no. 9 da apresentação do projeto *Universalização do Saneamento Básico* de autoria da Copasa**
Fonte: COPASA, 2007.

Assim, a subsidiária que se chama Copasa Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S.A. – Copanor, teria como atribuição gerir os sistemas que atenderiam localidades com populações entre 200 e 5.000 habitantes. Nesse sentido, o universo de localidades a serem atendidas pela subsidiária passaria a ser 51 sedes municipais e 562 localidades entre distritos, povoados, vilas e comunidades em geral distribuídos pelos 92 municípios[8].

O projeto Copanor trazia poucas inovações tanto na sua concepção como na forma de gestão.

De novo no âmbito da Copasa MG, destaca-se o modelo de implantação do projeto por meio de empresa integradora que teria as seguintes responsabilidades:

- Detalhamento da concepção dos projetos;
- Preparação do processo de desapropriação de áreas;
- Preparação do processo de licenciamento ambiental:
- Subcontratação de empresas de construção locais para a implantação das obras;
- Treinamento de mão de obra local;
- Implantação de sistema de controle de qualidade;
- Implantação do sistema de gestão;
- Pré-operação dos sistemas; e
- Treinamento dos operadores.

Listagem extraída de COPASA, 2007.

No que diz respeito ao Modelo Operacional, propunha-se e foi implantado o "nucleamento", que era uma experiência da própria Copasa MG em sua operação. Trata-se da criação de núcleos móveis de apoio à operação e manutenção em agrupamentos de localidades próximas umas das outras operados de modo a otimizar os custos de mão de obra na base operacional.

[8] A lista dos 92 municípios do projeto Copanor era ligeiramente diferente da lista original do projeto Vida no Vale.

Ainda na tentativa de reduzir custos, a empresa propôs a centralização de serviços de apoio (administrativos, comerciais, financeiros e de logística) na controladora (Copasa MG) para o ganho de escala e a redução nos custos de pessoal na subsidiária.

O projeto não elaborou qualquer estudo de viabilidade econômico-financeira que tenha sido apresentado à época.

Por outro lado, fez detalhados estudos orçamentários no sentido de estabelecer custos de implantação e responsabilizar cada ente (estado e Copasa MG) pelos custos envolvidos. O foco do projeto parecia ser a realização de obras de implantação de sistemas com menor foco na gestão operacional/administrativa.

A Fig. 5 apresenta os custos envolvidos e os responsáveis pelos valores identificados nos orçamentos.

| FAIXA DE POPULAÇÃO | CARACTERÍSTICA | RECURSOS FINANCEIROS | POPULAÇÃO (Hab.) | INVESTIMENTOS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | REALIZADOS | ANDAMENTO | A REALIZAR | TOTAL |
| ≥ 5.000 hab. | SEDES MUNICIPAIS: 41 | COPASA | 605.535 | 357.989.923 | 46.599.281 | 275.610.111 | 680.199.315 |

| FAIXA DE POPULAÇÃO | CARACTERÍSTICA | RECURSOS FINANCEIROS | POPULAÇÃO (Hab.) | INVESTIMENTOS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | REALIZADOS | ANDAMENTO | A REALIZAR | TOTAL |
| ENTRE 200 E 5.000 hab. | SEDES MUNICIPAIS: 51 COMUNIDADES ADENSADAS: 366 | ESTADO | 328.919 | 50.306.096 | 28.345.440 | 343.920.077 | 422.571.613 |
| | COMUNIDADES DISPERSAS: 196 | | 58.592 | 0 | 0 | 104.774.611 | 104.774.611 |
| TOTAL | | | 387.911 | 50.306.096 | 28.345.440 | 448.694.688 | 527.346.224 |

| FAIXA DE POPULAÇÃO | CARACTERÍSTICA | RECURSOS FINANCEIROS | POPULAÇÃO (Hab.) | INVESTIMENTOS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | REALIZADOS | ANDAMENTO | A REALIZAR | TOTAL |
| ENTRE 40 E 200 hab. | COMUNIDADES DISPERSAS: 1.296 | ESTADO | 129.610 | 0 | 0 | 407.347.128 | 407.347.128 |
| MENOR QUE 40 hab. | COMUNIDADES ISOLADAS | ESTADO | 110.986 | 0 | 0 | 349.078.758 | 349.078.758 |
| TOTAL | | | 240.495 | 0 | 0 | 756.425.886 | 756.425.886 |

**Figura 5: Montagem das imagens das tabelas de custos de investimentos a serem realizados para universalização de água e esgoto na região do projeto Copanor.**
Fonte: COPASA, 2007.

O projeto não apresentou proposta tarifária, apenas citou que: terá tarifação "normal"[9] (aspas do autor).

## 1.3 Identificação das alterações nos projetos, uma breve história da Copanor e seus resultados até 2022

O projeto inicial elaborado pela equipe da SEPLAG-MG, Projeto Vida no Vale, foi substituído pelo projeto Copanor e implantado pela Copasa MG. A Tab.1, a seguir, traz um resumo da comparação entre os dois projetos.

**Tabela 1 – Comparação entre o projeto Vida no Vale o projeto alternativo implantado pela Copasa**

| VIDA NO VALE | Projeto alternativo (COPANOR) | Observação |
|---|---|---|
| **Modelo Institucional** | | |
| Criação de consórcio estado + municípios que funcionaria como conselho de administração com poder para realizar o planejamento e definição de metas diretrizes etc. Esse consórcio contrataria a concessionária criada para implantar e operar os SAA e SES. | Modelo tradicional de contratos de programa entre Copanor e municípios | |

Continua.

[9] A primeira tentativa de implantação de tarifa da Copanor foi por meio de uma tarifa única integrada, onde ter-se-ia o pagamento por m$^3$ consumido de um valor único para abastecimento de água e esgotamento sanitário. Como havia a proposta de se utilizar massivamente fossas sanitárias (ou absorventes), na cobrança havia a distinção de sistema de esgotamento dinâmico (por meio de redes coletoras) e esgotamento estático (fossas). No entanto a tarifa era única. Posteriormente, houve a alteração do modelo tarifário para o tradicional semelhante ao da Copasa, com valores menores e a permanência da diferenciação do sistema de esgotamento com tarifas diferenciadas.

Continuação.

| VIDA NO VALE | Projeto alternativo (COPANOR) | Observação |
|---|---|---|
| **Modelo Organizacional** | | |
| Ampla independência da controladora (Copasa MG) | Dependência da controladora.<br>Utilização de sistemas informatizados e unidades administrativas e de apoio da Copasa.<br>Redução da descentralização e dos níveis organizacionais.<br>Sede da empresa de fato em BH e não em Teófilo Otoni. | No início da implantação eram empregados da Copasa que gerenciavam a Copanor, hoje (2024) as empresas (Copasa e Copanor) têm os mesmos diretores |
| **Modelo Operacional** | | |
| Investimento intensivo em tecnologia e com a utilização de pessoal local na operação direta dos sistemas por meio de cooperativas e arranjos locais | Modelo tradicional semelhante ao da Copasa MG, com pequenas variações na introdução de um sistema de núcleos e polos para maximizar o trabalho dos operadores, da própria Copanor, em mais de uma comunidade | |
| **Modelo Tecnológico** | | |
| Intensivo em automação, transmissão de dados, telecomando, teleoperação e telesupervisão a distância centralizada em polos de operação e manutenção | Tecnologia tradicional sem grandes investimentos em automação ou operação a distância. | Utilização de projetos padrão Copasa |
| **Regulação** | | |
| Entidade reguladora formada a partir do Consórcio estado + municípios com objetivo específico de atender aos serviços da área do projeto | Regulador ARSAE-MG, a mesma da controladora | Regulação implantada dois anos (aproximados) depois da criação da Copanor |
| **Modelo tarifário** | | |
| Cobrado exclusivamente pelo consumo (sem consumo mínimo); subsídio de 3 $m^3$ para a população da tarifa social; e tarifas diferenciadas para população rural e urbana | Modelo tarifário igual ao da Copasa MG com valores mais baixos | Nos anos iniciais tentou-se a implantação de tarifa denominada Saneamento integrado (A + E juntos) |

Fonte: elaboração própria.

Além dessas diferenças apontadas acima, três aspectos fundamentais foram críticos, responsáveis por impossibilitar o sucesso do projeto. O primeiro deles foi a exclusão das localidades (na verdade sedes municipais) com população acima de 5.000 habitantes inviabilizando a realização do subsídio cruzado que era peça fundamental na garantia da viabilidade proposta no projeto inicial. O segundo foi a exclusão das comunidades com população abaixo de 200 habitantes, o que tornava impossível a pretendida universalização, uma vez que no projeto Copanor, transferia-se a responsabilidade sobre essas populações para estado (responsabilidade pelos recursos de investimento) e municípios (responsabilidade pela implantação e operação e gestão).

Era sabido, à época, que nem estado e nem municípios arcariam com estas responsabilidades, por não disporem de recursos humanos, financeiros e materiais.

E, por fim, o terceiro aspecto foi a falta de recursos financeiros para cumprir o plano de investimentos planejado por parte do estado. Os recursos adviriam do Fundo Estadual de Saúde (FSE)[10], única fonte capaz de atender a aqueles níveis de investimentos e deveriam ser “disputados” anualmente com o corporativismo da saúde.

[10] O fluxo de recursos advindos do FSE se encerrou em 2015/2016, período em que houve investimentos feitos com recursos da controladora (Copasa MG). Em 2017, no processo de revisão tarifária da Copasa MG, foi incorporado, pela ARSAE-MG, a disponibilização de um valor fixo anual de R$ 40 milhões, para a utilização em ativos da subsidiária (Copanor) desde que atendidas determinadas condições estabelecidas pelo regulador. Estes valores advêm da tarifa paga pelos usuários da controladora (Copasa MG).

A Copanor investiu R$ 492 milhões[11] entre 2007 e 2014, com média anual de R$ 70,3 milhões. No período seguinte, de 2015 a 2022 o montante total foi de R$ 288 milhões e média anual de R$ 36,0 milhões. A Tab.2 apresenta os valores investidos pela Copanor no período 2007 a 2014. Existe uma divergência entre os dados que constam do relatório publicado pela ARSAE-MG e aqueles publicados no site da Copasa MG. No entanto, o somatório dos valores corrigidos são semelhantes e representam aproximadamente R$ 1,13 a 1,16 bilhão no período de 8 anos, que significa média entre 140 e 145 milhões de reais ao ano a valores de 2024.

**Tabela 2 - Investimentos realizados pela Copanor**

| Ano | Dados do relatório ARSAE | Dados extraídos do sítio Copasa[12] |
|---|---|---|
| 2007 | - | 54,4 |
| 2008 | 61,2 | 61,2 |
| 2009 | 229,7 | 261,5 |
| 2010 | 264,7 | 264,7 |
| **Total até 2010** | **555,6** | **641,8** |
| 2011 | 147,2 | 147,2 |
| 2012 | 213,1 | 213,1 |
| 2013 | 121,6 | 62,2 |
| 2014 | 97,4 | 97,3 |
| **Total até 2014** | **1.134,9** | **1.161,6** |

Fonte: COPASA, 2024 – elaboração própria.
Nota: (valores atualizados junho 2024, pelo Índice Nacional da Construção Civil – INCC – Fundação Getúlio Vargas - FGV).

A Tab.3 apresenta os orçamentos elaborados pela equipe da Copasa MG e que foram utilizados na implantação da Copanor.

**Tabela 3 - Investimentos previstos para a região da Copanor por faixa da população de localidades - valores históricos e reajustados**

| Investimento previsto por tamanho de localidade (planejados alternativo - Copanor) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **População (hab.) →** | **> 5.000** | **>200 e <5.000** | **>40 e <200** | **<40** | **Total** |
| **Total - investimentos (2007)** | 680.199.315,00 | 527.346.225,00 | 407.347.129,00 | 349.078.758,00 | 1.614.892.669,00 |
| **Reajustado 2024** | 2.055.366.639,69 | 1.593.488.576,84 | 1.230.885.831,92 | 1.054.815.578,31 | 4.879.741.048,45 |

Fonte: elaboração própria com base em COPASA, 2007

Verifica-se que o valor efetivamente investido (R$ 1,16 bilhão) representa 73% do previsto (1,59 bilhão, valor sublinhado na tabela) previsto no orçamento original e que tal valor não foi suficiente para realizar nem proximamente para atingir metas projetadas para a faixa populacional atendida pela Copanor (localidades com máximo de 5.000 e mínimo de 200 habitantes), como veremos adiante.

Tudo isso levou a uma série de dificuldades na implantação da empresa subsidiária que, sob o ponto de vista da agência reguladora dos serviços se apresentava na forma descrita na Nota Técnica 01/2016 - Diagnóstico da Copasa Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A – Copanor [(ARSAE-MG, 2024) pág. 4], que mostra a tabela a seguir.

[11] Valores históricos, sem atualização.
[12] Dados oriundos dos relatórios anuais de Demonstrações Financeiras entregues à CVM da B3 disponíveis na aba investidores do sítio da Copasa MG. (COPASA, 2024).

**Tabela 4[13] – Quadro comparativo entre previsões do Projeto Vida no Vale e situação atual da Copanor**

| ***Previsão no Projeto - 2007*** | ***Situação atual - 2016*** |
|---|---|
| *Execução física e financeira do Projeto até 2010* | *Não cumprida* |
| *Comunidade envolvida e corresponsável* | *Baixa participação* |
| *Serviço sustentável de água e esgoto de alta qualidade* | *Baixa qualidade na prestação dos serviços* |
| *Melhorar o meio ambiente → Gestão do esgoto* | *Baixo percentual de coleta (45,5%) e tratamento (70% do coletado), representando 31,86% do total (SNIS, 2014)* |
| *Tarifas diferenciadas por: sedes, zona rural urbana (mais de 100 famílias aglomeradas) e zona rural isolada (outros povoados)* | *Tarifas iguais para todas as sedes e localidades* |
| *Tarifas capazes de cobrir custos de operação, manutenção e reposição de ativos* | *Prejuízo em quase todos os anos e sem recursos para operação, muito menos para reposição de ativos* |
| *Gratuidade para as famílias com direito à tarifa social até o limite de 3m$^3$ de consumo familiar por mês* | *Não há Tarifa Social* |
| *Ao final de 2011, a subsidiária deve apresentar indicadores operacionais e de gestão semelhantes aos da Copasa* | *Baixo desempenho, incomparável à Copasa* |

Fonte: ARSAE-MG, 2024.

Do mesmo documento, Nota Técnica 01/2016 de ARSAE-MG (ARSAE, 2024) à pág. 6 pode-se extrair:

> *De acordo com as informações mais recentes de que dispõe a ARSAE, a Copanor possui concessões em 83 municípios para a prestação dos serviços dos serviços de água e de esgoto, sendo que em 49 deles os presta também nas sedes. Nos demais 34 municípios, a Copasa manteve as sedes. No total, foram concedidos à Copanor os serviços em 484 localidades, incluídas as sedes municipais.*

E ainda, para corroborar as afirmações relativas às alterações sofridas pelo projeto inicial, Vida no Vale, extraiu-se do documento da ARSAE-MG Nota Técnica 01/2016 de ARSAE-MG (ARSAE-MG, 2024) às pág. 7 e 8.

> *Na fase de implementação da Copanor, portanto, optou-se por restringir a sua atuação a municípios e localidades com população entre 200 e 5.000 pessoas. Tal decisão, que foi tomada no âmbito da Copasa sem intervenção de outros atores nem maiores justificativas, teve graves consequências para o funcionamento futuro da empresa.*
>
> *Por um lado, excluiu parte da população da zona rural isolada, que estava abrangida na proposta do Projeto Vida no Vale. Por outro, impediu a Copanor de assumir algumas sedes municipais, como Diamantina e Teófilo Otoni, que são locais com melhor infraestrutura, importante para a operação dos sistemas, e expressiva receita tarifária, que teria permitido subsidiar as localidades deficitárias. Esta é apenas uma das diversas mudanças em relação ao projeto inicial, mas talvez a que mais prejudicou a Copanor, pois desconsiderou o estudo econômico feito para o Projeto Vida no Vale e resultou em sucessivos prejuízos financeiros.14*

Desde sua fundação em 2007 a Copanor apresentou resultados líquidos operacionais negativos, a exceção de 2013, quando a empresa contratou um empréstimo em valor aproximado de R$ 4 milhões. Ou seja, o esperado resultado de custos operacionais serem pagos com alguma folga pelas receitas operacionais não ocorreu em um único ano de funcionamento.

As figuras apresentadas a seguir [(Fig. 6, 7 e 8 obtidas de COPANOR (2011)] são slides de apresentação da Copanor sobre sua situação até o ano de 2010, ano no qual já deveriam estar implantados e em operação todos os seus sistemas.

[13] No documento original denominado Quadro 1.
[14] Grifo do autor.

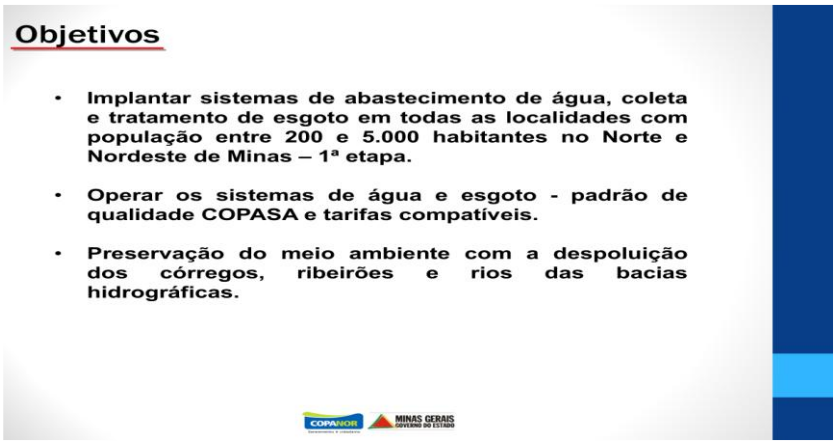


**Figura 6 – Objetivos declarados da Copanor (COPANOR, 2011).**

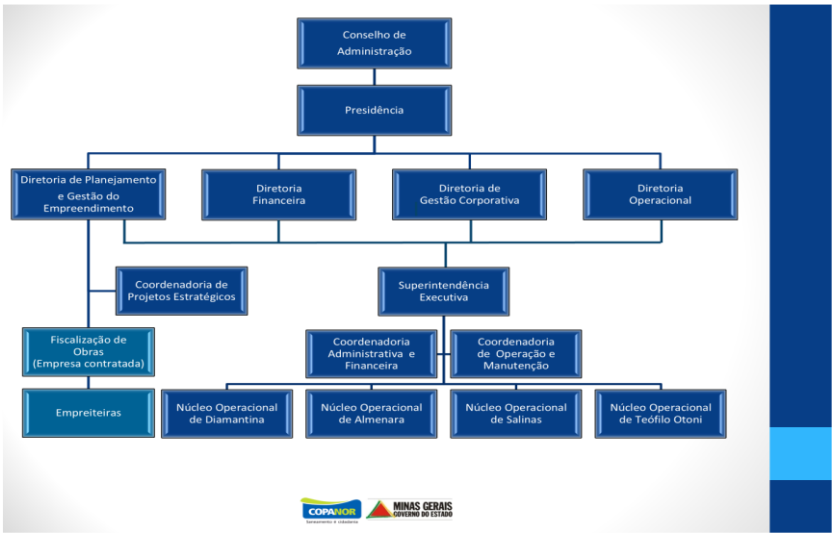


**Figura 7 – Organograma da Copanor (COPANOR, 2011).**

**Figura 8 - Atuação da Copanor até 2010/2011 (COPANOR, 2011).**

.Em dezembro de 2014 a empresa operava o abastecimento de água em 228 localidades e o esgotamento sanitário em 68. Diferença entre o número de sistemas de água e de esgoto tendendo a crescer como ocorre com a controladora e em claro desacordo com os planos iniciais.

Em 2022 os números eram os seguintes para a Copanor conforme informa o SINISA (BRASIL, 2024) e se resume na Tab.5.

**Tabela 5 – Dados agregados selecionados da Copanor - 2022**

| Dado selecionado | Unidade | Valor |
|---|---|---|
| Atendimento Água | municípios | 79 |
| Atendimento Esgoto | municípios | 59 |
| População total municípios atendidos água | habitantes | 1.076.551 |
| População total municípios atendidos esgoto | habitantes | 807.832 |
| Sedes municipais atendidas - água | unidades | 47 |
| Sedes municipais atendidas - esgoto | unidades | 35 |
| Localidades atendidas água | unidades | 211 |
| Localidades atendidas esgoto | unidades | 70 |
| Municípios com concessão e não atendidos esgoto | unidades | 17 |
| População atendida água | habitantes | 238.834 |
| Ligações ativas água | unidades | 112.339 |
| Economias ativas água | unidades | 115.231 |
| População atendida esgoto | habitantes | 115.960 |
| Ligações ativas esgoto | unidades | 54.886 |
| Economias ativas esgoto | unidades | 56.703 |
| Receita operacional total (direta + indireta) | R$ x 1.000 | 47.975,58 |
| Arrecadação total | R$ x 1.000 | 50.588,87 |
| Despesas de exploração (DEX) | R$ x 1.000 | 52.116,74 |
| Despesa totais com os serviços (DTS) | R$ x 1.000 | 65.365,61 |
| Investimentos com capital próprio | R$ x 1.000 | 39.410,48 |
| Empregados próprios | pessoas | 362 |

Fonte: elaboração própria com dados do SINISA (BRASIL, 2024).

### 1.4 A cobertura dos serviços de água e esgoto na área da Copanor

O IBGE, em 2017, regionalizou as unidades da federação em Regiões Geográficas Intermediárias e Imediatas (RGINT e RGI).

No estado de Minas Gerais são 13 RGINT e 70 RGI que englobam os 853 municípios do estado.

Para estabelecermos as coberturas dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário utilizou-se as RGINT para regionalizar o estado, apreciar as diferenças regionais nos indicadores e compará-los à área onde opera hoje a Copanor de modo a estimar o seu impacto relativo frente às demais RGINT.

#### 1.4.1 Cobertura de abastecimento de água

Para o abastecimento de água foram considerados cobertos exclusivamente os domicílios que estavam ligados à rede geral de abastecimento de água de acordo com os Censos do IBGE (IBGE, 2024a b c).

Os dados extraídos dos censos 2000, 2010 e 2022 foram compilados e estão apresentados na Fig. 9, a seguir.

| No. | Região Geográfica Intermediária | No. de municípios | Cobertura (%) Censo 2000 | Censo 2010 | Censo 2022 | 2000 Total | 2000 RG | 2010 Total | 2010 RG | 2022 Total | 2022 RG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Barbacena | 49 | 78,2 | 82,8 | 88,1 | 178.037 | 139.164 | 224.661 | 186.101 | 276.288 | 243.335 |
| 2 | Belo Horizonte | 74 | 94,5 | 96,1 | 97,3 | 1.372.610 | 1.297.100 | 1.758.145 | 1.688.955 | 2.213.798 | 2.154.580 |
| **3** | **Belo Horizonte*** | 73 | 90,5 | 93,3 | 95,7 | 744.163 | 673.310 | 996.070 | 929.064 | 1.324.214 | 1.267.396 |
| **4** | **BH** | 1 | 99,3 | 99,7 | 99,7 | 628.447 | 623.790 | 762.075 | 759.891 | 889.584 | 887.184 |
| 5 | Divinópolis | 61 | 85,0 | 87,5 | 92,3 | 287.355 | 244.355 | 401.970 | 351.671 | 486.378 | 448.760 |
| 6 | Gov. Valadares | 58 | 72,3 | 77,9 | 83,1 | 188.711 | 136.363 | 226.506 | 176.544 | 268.195 | 222.892 |
| 7 | Ipatinga | 44 | 74,4 | 79,8 | 86,7 | 231.470 | 172.194 | 292.050 | 233.039 | 359.437 | 311.455 |
| 8 | Juiz de Fora | 146 | 77,8 | 81,2 | 85,6 | 566.630 | 440.624 | 709.725 | 575.994 | 852.817 | 730.049 |
| 9 | Montes Claros | 86 | 73,6 | 75,7 | 87,4 | 337.587 | 248.487 | 333.363 | 252.212 | 551.462 | 482.058 |
| 10 | Patos de Minas | 34 | 78,0 | 81,2 | 87,8 | 188.046 | 146.635 | 217.995 | 176.931 | 304.571 | 267.500 |
| 11 | Pouso Alegre | 80 | 76,2 | 82,4 | 83,8 | 302.448 | 230.595 | 478.581 | 394.229 | 484.401 | 406.000 |
| 12 | Teófilo Otoni | 86 | 65,5 | 69,8 | 78,5 | 277.047 | 181.431 | 331.108 | 231.037 | 401.026 | 314.658 |
| 13 | Uberaba | 29 | 86,9 | 89,3 | 93,6 | 173.002 | 150.376 | 230.462 | 205.808 | 300.251 | 280.912 |
| 14 | Uberlândia | 24 | 90,8 | 92,6 | 95,4 | 268.431 | 243.648 | 344.408 | 319.082 | 448.228 | 427.395 |
| 15 | Varginha | 82 | 81,9 | 85,4 | 89,3 | 393.884 | 322.588 | 475.510 | 406.153 | 586.582 | 523.691 |
| **16** | **Copanor** | 92 | 64,2 | 68,4 | 77,9 | 286.384 | 183.746 | 344.054 | 235.182 | 419.366 | 326.868 |
| **17** | **Minas Gerais** | 853 | 83,0 | 86,3 | 90,4 | 4.765.258 | 3.953.396 | 6.024.484 | 5.197.756 | 7.533.434 | 6.813.285 |

**Figura 9 – Planilha com o cálculo da cobertura do abastecimento de água nos domicílios particulares permanentes - 2000, 2010 e 2022.**

Fonte: elaboração própria com dados do IBGE (IBGE, 2024a b c).

Além das RGINT propriamente ditas estão listadas destacadamente: a RGINT Belo Horizonte sem a cidade de Belo Horizonte, indicada como Belo Horizonte*[15], a cidade de Belo Horizonte separadamente, indicada como BH, a área do projeto, indicada como Copanor e o estado de Minas Gerais. Todas destacadas em negrito na Fig.9 acima.

Nota-se que a cobertura no estado como um todo cresceu de 83,0% (2000) para 90,4% (2022). Crescimento de 7,4 pontos percentuais. Ainda, todas as RGINTs (incluídos os arranjos não RGINTs) cresceram entre 2000 e 2010 e, posteriormente, entre 2010 e 2022. Nenhuma RGINT, como um todo, ou o estado ou ainda a área da Copanor atinge a meta de cobertura de 99% prevista na legislação, apesar de alguns municípios já terem atingido essa meta.

No ano de 2022, em Belo Horizonte isoladamente (BH) a meta prevista pela legislação já foi atingida. Nesse mesmo censo as RGINTs propriamente ditas não atingem a meta de cobertura e têm valores que variam de 78,5% (Teófilo Otoni) no mínimo até um máximo de 97,3% na RGINT Belo Horizonte (95,7% na RGINT Belo Horizonte*). Destaca-se que a única RGINT que não atinge 80% é a RGINT de Teófilo Otoni, por sinal aquela que tem maior interseção com a área de atuação da Copanor.

A área denominada Copanor mantém-se como a de menor cobertura nos 3 censos. Apesar do grande crescimento da cobertura nos períodos intercensitários (13,78 pontos percentuais entre 2000 e 2022), sendo superados apenas pela RGINT Montes Claros (13,81 pontos percentuais entre 2000 e 2022).

Para avaliar o comportamento das diferenças regionais apresenta-se a Tab.6, onde estão destacadas, para cada um dos censos avaliados, a cobertura estadual, a maior cobertura, a menor cobertura e a diferença entre a maior e menor.

**Tabela 6 – Cobertura do abastecimento de água destacadas nas RGINTs - 2000, 2010 e 2022**

| Indicador | Unid. | RGINT e cobertura (%) 2000 | 2010 | 2022 |
|---|---|---|---|---|
| Abastecimento de água MG | % | 83,0 | 86,3 | 90,4 |
| Maior cobertura entre RGINTs | % | 90,8 (Uberlândia) | 93,3 (Belo Horizonte*) | 95,7 (Belo Horizonte*) |
| Menor cobertura entre RGINTs | % | 65,5 (Teófilo Otoni) | 69,8 (Teófilo Otoni) | 78,5 (Teófilo Otoni) |
| Diferença entre maior e menor | p.p. | 25,3 | 23,5 | 17,2 |

Fonte: elaboração própria com dados do IBGE (IBGE, 2024a b c).

[15] Optou-se por apresentar a RGINT Belo Horizonte sem a presença da capital e apresentar essa capital separadamente para possibilitar extrair o peso desproporcional de Belo Horizonte nos resultados da RGINT Belo Horizonte, ao comparar com as demais unidades de planejamento.

Verifica-se que as diferenças regionais persistem em grande extensão em todas as medições (Censos), apesar da redução de 25,3 p.p. para 17,2 p.p. entre os censos de 2000 e 2022 nas coberturas máxima e mínima.

A Tab.7 mostra o número de habitantes sem ligação à rede geral de abastecimento na área da Copanor.

**Tabela 7 – Habitantes sem acesso à rede geral de abastecimento - 2000, 2010 e 2022**

| Copanor | 2000 | 2010 | 2022 |
|---|---|---|---|
| **Habitantes** | 440.485 | 410.252 | 264.384 |
| **%** | 36,5 | 33,3 | 22,4 |

Fonte: elaboração própria com dados do IBGE (IBGE, 2024a b c).

Nota-se que houve redução expressiva do número de habitantes que não têm acesso à rede geral de abastecimento entre 2000 e 2022. No entanto, o montante de pessoas sem acesso à rede geral de abastecimento de água na região da Copanor é extremamente elevado. São mais de 264 mil habitantes.

### 1.4.2 Cobertura de esgotamento sanitário

No que diz respeito à cobertura para atendimento de esgotamento sanitário, procedimentos semelhantes foram adotados para se avaliar quais eram os domicílios atendidos ou não, considerando-se atendidos os domicílios particulares permanentes que se interligam à rede coletora (ou pluvial). Por outro lado, acrescentou-se a investigação relativa ao tratamento de esgotos na região, com dados do SINISA (BRASIL, 2024). Por fim, foi verificada a presença/ausência de banheiro nos domicílios, uma questão grave (a ausência) e que era bastante comum na região estudada no início dos anos 2000.

A Fig. 10 apresenta os dados de cobertura em esgotamento sanitário para os domicílios particulares permanentes nas RGINTs do estado, admitindo-se as mesmas considerações realizadas nas RGINTs apresentadas na Fig.9, quanto ao seu formato e denominação dessas unidades de planejamento.

| No. | Região | No. de | Cobertura | | | Censo 2000 | | Censo 2010 | | Censo 2022 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | municípios | Censo 2000 | Censo 2010 | Censo 2022 | Total | RG | Total | RG | Total | RG |
| 1 | Barbacena | 49 | 73,0 | 77,9 | 77,0 | 178.037 | 129.899 | 224.661 | 174.965 | 276.288 | 212.802 |
| 2 | Belo Horizonte | 74 | 78,1 | 86,2 | 88,2 | 1.372.610 | 1.071.846 | 1.758.145 | 1.514.810 | 2.213.798 | 1.952.847 |
| 3 | **Belo Horizonte*** | 73 | 66,1 | 78,6 | 82,2 | 744.163 | 491.650 | 996.070 | 782.612 | 1.324.214 | 1.087.949 |
| 4 | **BH** | 1 | 92,3 | 96,1 | 97,2 | 628.447 | 580.196 | 762.075 | 732.198 | 889.584 | 864.898 |
| 5 | Divinópolis | 61 | 66,8 | 69,1 | 85,2 | 287.355 | 192.080 | 401.970 | 277.954 | 486.378 | 414.229 |
| 6 | Gov. Valadares | 58 | 57,7 | 72,2 | 75,8 | 188.711 | 108.848 | 226.506 | 163.639 | 268.195 | 203.322 |
| 7 | Ipatinga | 44 | 69,8 | 77,8 | 82,2 | 231.470 | 161.657 | 292.050 | 227.234 | 359.437 | 295.511 |
| 8 | Juiz de Fora | 146 | 71,2 | 75,0 | 77,4 | 566.630 | 403.591 | 709.725 | 532.582 | 852.817 | 660.396 |
| 9 | Montes Claros | 86 | 26,8 | 46,4 | 48,8 | 337.587 | 90.405 | 333.363 | 154.558 | 551.462 | 268.900 |
| 10 | Patos de Minas | 34 | 58,6 | 73,5 | 78,2 | 188.046 | 110.129 | 217.995 | 160.163 | 304.571 | 238.161 |
| 11 | Pouso Alegre | 80 | 72,4 | 61,4 | 78,9 | 302.448 | 219.069 | 478.581 | 293.631 | 484.401 | 382.353 |
| 12 | Teófilo Otoni | 86 | 58,5 | 73,5 | 62,3 | 277.047 | 162.161 | 331.108 | 243.479 | 401.026 | 249.698 |
| 13 | Uberaba | 29 | 81,9 | 86,9 | 92,6 | 173.002 | 141.746 | 230.462 | 200.325 | 300.251 | 278.126 |
| 14 | Uberlândia | 24 | 84,5 | 88,3 | 92,8 | 268.431 | 226.710 | 344.408 | 304.172 | 448.228 | 415.894 |
| 15 | Varginha | 82 | 79,1 | 86,4 | 70,9 | 393.884 | 311.539 | 475.510 | 410.653 | 586.582 | 415.894 |
| 16 | **Copanor** | 92 | 55,1 | 69,7 | 60,6 | 286.384 | 157.930 | 344.054 | 239.878 | 419.366 | 254.172 |
| 17 | **Minas Gerais** | 853 | 69,9 | 77,3 | 80,7 | 4.765.258 | 3.329.680 | 6.024.484 | 4.658.165 | 7.533.434 | 6.080.348 |

**Figura 10 – Planilha com o cálculo da cobertura do esgotamento sanitário nos domicílios particulares permanentes - 2000, 2010 e 2022.**

Fonte: elaboração própria com dados do IBGE (IBGE, 2024a b c).

A evolução da cobertura de redes de esgotamento sanitário no estado foi relevante no período avaliado [10,8 pontos percentuais (p.p.)]. No entanto, dentre as RGINTs mineiras apenas Uberaba (92,6%) e Uberlândia (92,8%) atenderiam à legislação de maneira antecipada, exclusivamente no que diz respeito à cobertura, não a tratamento.

São duas regiões com grande influência das cidades que carregam seus nomes (Uberaba e Uberlândia) que causam grande impacto no indicador. Isto, no entanto, mostra que existem municípios nestas regiões que não atendem o critério de cobertura acima de 90% da população. O município de Belo Horizonte destacado na tabela também tem cobertura acima do exigido pela legislação, 97,2%.

A Copanor cresce pouco mais da metade do crescimento da média estadual (5,5 p.p. contra 10,8 p.p.), mostrando que o resultado do investimento na região ficou aquém da média estadual, ao contrário da outra região de mais

baixa cobertura nos anos 2000, a RGINT Montes Claros, que teve o maior crescimento de 22 p.p. Mesmo com este crescimento expressivo na cobertura na RGINT Montes Claros, pode-se notar que as desigualdades regionais permanecem elevadas.

A Tab. 8 apresenta um resumo do estado no período e máximos e mínimos das RGINTs.

**Tabela 8 – Cobertura do esgotamento sanitário destacada nas RGINTs - 2000, 2010 e 2022**

| Indicador | Unid. | RGINT e cobertura (%) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2000 | 2010 | 2022 |
| Esgotamento sanitário MG | % | 69,9 | 77,3 | 80,7 |
| Maior cobertura entre RGINTs | % | 84,5 (*Uberlândia*) | 88,3 (*Uberlândia*) | 92,8 (*Uberlândia*) |
| Menor cobertura entre RGINTs | % | 26,8 (*Montes Claros*) | 46,4 (*Montes Claros*) | 48,8 (*Montes Claros*) |
| Diferença entre maior e menor | p.p. | 57,5 | 41,9 | 44,0 |

Fonte: elaboração própria com dados do IBGE (IBGE, 2024a b c).

A Tab. 9 a seguir apresenta os números relativos à ausência de cobertura de rede de esgotamento sanitário nos domicílios na região da Copanor.

**Tabela 9 – Habitantes sem acesso à rede coletora de esgotos - 2000, 2010 e 2022**

| Copanor | 2000 | 2010 | 2022 |
|---|---|---|---|
| **Habitantes** | 794.408 | 395.579 | 464.948 |
| % | 65,8 | 32,1 | 39,5 |

Fonte: elaboração própria com dados do IBGE (IBGE, 2024a b c).

Pode-se notar a redução no número estimado de habitantes na região que não dispõem de rede coletora de esgotos. Entre 2000 e 2022 este contingente foi reduzido em aproximadamente 330 mil pessoas, mesmo que não deixe de permanecer elevado esse número ainda hoje, quase 465 mil pessoas na área de cobertura da Copanor (e lembrando-se que também da Copasa MG).

No que diz respeito ao tratamento de esgotos, utilizou-se os dados do SINISA para 2022 (BRASIL, 2024).

A Tab.10 apresenta resumidamente os dados do ano de 2022 para o estado de Minas Gerais e o conjunto de municípios na área de atuação da Copanor.

**Tabela 10 – Volumes de esgoto em Minas Gerais e área de atuação da Copanor - 2022**

| Unidade geográfica | Volume água consumida (x1.000 $m^3$) | Volume esgoto coletado (x1.000 $m^3$) | Volume de esgoto tratado (x1.000 $m^3$) |
|---|---|---|---|
| **Minas Gerais** | 1.066.589,75 | 868.595,10 | 496.078,56 |
| **Copanor** | 37.084,06 | 19.929,37 | 13.893,21 |

Fonte: elaboração própria com dados de BRASIL, 2024.

Segundo o SINISA, pode-se verificar que a região da Copanor coleta volume de esgoto proporcionalmente menor do que a média estadual (0,537 contra 0,814), ou seja, confirma a informação do Censo que a proporção de domicílios com disponibilização dos esgotos em rede coletora é menor na região (Copanor: 0,606 e MG 0,807[16]). Por outro lado, o volume de esgoto tratado em relação ao coletado na região da *Copanor* é proporcionalmente maior (0,697) do que a média estadual (0,571).

Ainda com relação às questões sanitárias, que era o principal foco do projeto Copanor, destaca-se o número de domicílios sem instalação sanitária (banheiro).

O Projeto Vida no Vale previa rapidamente extinguir qualquer domicílio sem a presença de um banheiro exclusivo para atendimento dos moradores (além de implementar um forte programa de educação

[16] Nota-se que as proporções são mais próximas se compararmos os dados de volume coletado em relação ao volume produzido na média estadual (SINISA: 0,814 e Censo: 0,807) do que no caso da região da Copanor (SINISA: 0,537 e Censo: 0,606).

socioambiental). Mesmo na versão implantada pela Copasa, existia foco na construção de módulos sanitários[17] nos domicílios que não tinham banheiro.

O Censo 2022 investigou a presença (ou ausência) de banheiro nos domicílios. Em Minas Gerais existiam 10.927 domicílios particulares permanentes sem banheiro, o que significa taxa de 0,39 por 1.000 domicílios sem banheiro. Já na região formada pelos municípios da Copanor essa mesma taxa era de 9,50 por 1.000. Em números absolutos existiam 3.986 domicílios sem banheiro na área da Copanor, o que significa que 36,5% dos domicílios sem banheiro no estado de Minas estão localizados nos 92 municípios onde a Copanor tem sua área de atuação.

A Tab.11 apresenta as taxas de domicílios sem banheiro para Brasil, Minas e "RGINT Copanor" para os Censos de 2000 e 2022.

**Tabela 11 - Taxa de domicílios particulares permanentes sem banheiro - Censos 2000 e 2022**

| Unidade | Domicílio sem banheiro (dom. por 1.000 dom.) | |
|---|---|---|
| | Censo 2000 | Censo 2022 |
| **Brasil** | 167,5 | 1,89 |
| **Minas Gerais** | 91,3 | 0,39 |
| **Copanor** | 384,3 | 9,50 |

Fonte: elaboração própria com dados do IBGE (IBGE, 2024a c).

## CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Dadas as análises realizadas a partir da grande quantidade de informações levantadas sobre a implantação da empresa Copanor e sua atuação nos anos que vieram, é possível concluir que o principal objetivo, universalizar os serviços de água e esgoto na região, definitivamente, não foi atingido.

A região ainda é uma das mais mal servidas no que diz respeito à cobertura de água e esgotamento sanitário.

Resumidamente pode-se dizer:

- Existe um contingente de 261 mil habitantes na região que não dispõem de acesso à rede geral de abastecimento de água, o que corresponde a 22,1% da população total nos 92 municípios;
- São 465 mil pessoas sem rede coletora de esgotos, o que corresponde a quase 40% da população total da região;
- A região tem a maior quantidade de domicílios sem banheiro 3.986, frente às demais regiões do estado. Este contingente representa 36,5% de todos os domicílios desprovidos de banheiro no estado de Minas Gerais.

Tais resultados podem ser atribuídos à substituição do projeto original, o projeto Vida no Vale, pela implantação de outro sem o devido estudo de viabilidade econômico-financeira, a partir de critérios absolutamente questionáveis.

Houve a segmentação das localidades dentro dos municípios com relação à população de modo que as comunidades com maiores populações seriam operadas pela empresa controladora (Copasa MG) e as de menor população o seriam pela subsidiária (Copanor) com o compromisso de menor tarifa.

Além disso, toda a inovação proposta pelo projeto original foi esquecida e substituída pela tecnologia da empresa controladora, sem levar em conta as características das localidades da região, o que proporcionou aumentos de custos de implantação e impôs uma maior utilização de pessoal contratado pela empresa na operação dos sistemas.

Tais ações representaram: **i)**. uma implantação mais lenta e mais cara inviabilizando a consecução da universalização, mesmo com disponibilidade de recursos menor do que a pretendida; e **ii)**. os recorrentes resultados negativos anuais desde 2007, data da implantação da subsidiária (Copanor).

O trabalho deixa claro que a substituição do projeto original, Projeto Vida no Vale, por outra solução (projeto

[17] Trata-se de uma construção de um cômodo que abriga: bacia sanitária, chuveiro, pia, tanque de lavar, caixa de água e fossa (onde não existisse rede coletora).

Copanor), contrariando o que foi apresentado à Assembleia Legislativa do estado e aprovado, inviabilizou o atingimento do objetivo pretendido que era a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos 92 municípios dos vales dos rios Jequitinhonha, Mucuri e São Mateus.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARSAE-MG. Site da Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais. 2024. Disponível em: https://www.arsae.mg.gov.br/images/documentos/audiencia_publica/11/NT_Arsae_012016_DiagnosticoCopanor.pdf. Acesso em: novembro de 2024.

BRASIL. Site do Ministério das Cidades (SINISA série histórica). 2024. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos-snis. Acessos em: novembro e dezembro de 2024 e dezembro de 2025.

COPANOR. Projeto Estruturador Vida no Vale - COPANOR. Apresentação em power point feita para prestação de contas da Copanor à SEPLAG, no âmbito do acompanhamento dos projetos estruturadores do estado pela unidade GERAES. 2011.

COPASA. Universalização do Saneamento Básico. Apresentação em power point. 2007.

COPASA. Site da Companhia de Saneamento de Minas Gerais. 2024. Disponível em: https://ri.copasa.com.br/arquivamentos-cvm/documentos-entregues-a-cvm/. Acessos em: novembro e dezembro de 2024 e janeiro de 2025.

IBGE. SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática, 2024a. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2022/primeiros-resultados-populacao-e-domicilios. Acessos em: novembro e dezembro de 2024 e janeiro de 2025.

IBGE. SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática, 2024b. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/universo-caracteristicas-da-populacao-e-dos-domicilios. Acessos em: novembro e dezembro de 2024 e janeiro de 2025.

IBGE. SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática, 2024c. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2000/universo. Acessos em: novembro e dezembro de 2024 e janeiro de 2025.

MINAS GERAIS, 2007 Secretaria de Planejamento do estado de Minas Gerais - SEPLAG MG. *PROJETO VIDA NO VALE: Universalização no abastecimento de água e esgotamento sanitário no nordeste de Minas Gerais: Vale do Jequitinhonha, Mucuri e São Mateus. Resumo Executivo*. Janeiro de 2007.