

GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DAS CIDADES
Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
Programa de Modernização do Setor Saneamento - PMSS
Unidade de Gerenciamento do Programa - UGP

(Contrato nº 05/47-2189-PNUD)

Estudos Técnicos para o Planejamento dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário no Estado de Rondônia

*Relatório da Parte II – Proposição de Padrões para a Prestação de
Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário no
Estado de Rondônia*

Tomo I - Resumo Executivo

Versão: Emissão Final



Maio, 2007

Elaboração



Apoio



Financiamento



Realização



PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SETOR SANEAMENTO - PMSS

Proposição dos Padrões para a Prestação de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário no Estado de Rondônia

RESUMO EXECUTIVO

1. OBJETIVOS DO RELATÓRIO

Este relatório tem como propósito principal a apresentação dos padrões de desempenho e as metas de cobertura que se recomenda utilizar como ferramentas de gestão pelas empresas de abastecimento de água e de coleta, tratamento e disposição final de esgotos de Rondônia.

A recomendação da utilização dos padrões e metas se sustenta no fato de que, enquanto muitas empresas estão comprometidas em aumentar o acesso da população à água tratada e a coleta de esgotos, existe pouco consenso e compromisso de como desenvolver o serviço prestado e operar em regime de eficiência.

Neste contexto, o atendimento aos padrões de desempenho e às metas de cobertura, processo implantado ao longo do tempo nas empresas através de contratos de gestão, pode representar um elemento crucial na melhoria da prestação de serviço e fundamental para manter e incrementar a qualidade e universalização destes serviços.

2. ANTECEDENTES

O presente trabalho é parte integrante do contrato 05/47 – 2189 “Estudos Técnicos para o Planejamento dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário no Estado de Rondônia” correspondente a Parte II – “Proposição de Padrões para a Prestação de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário”.

3 OBJETIVOS DO ESTUDO TÉCNICO REALIZADO

O objetivo do estudo realizado foi de indicar alternativas para implementar a qualidade e a universalização dos serviços prestados, que contemplem uma melhoria na eficiência técnica e econômica da gestão das empresas.

Para isto as seguintes medidas foram estudadas e propostas:

- Implantação de padrões de prestação de serviços e metas de cobertura nas empresas que participam do PMSS no Estado de Rondônia que contribuam

para o desenvolvimento da gestão e o aumento do acesso da população à água tratada e à coleta e tratamento de esgotos;

- Implantação de instrumentos que permitam avaliar quantitativamente o desempenho do prestador de serviço com respeito aos padrões e metas de cobertura propostos; e
- Implantação de melhorias necessárias para adequá-las a atingir os padrões e metas estabelecidas segundo um plano de atendimento;

Adicionalmente foi demonstrado a factibilidade da implantação destas melhorias, as mesmas que são associadas aos padrões e metas propostos, através de uma análise financeira simplificada que considerou a estimativa de custos dos investimento e insumos básicos para operação em regime de eficiência e as receitas correspondentes.

4. PADRÕES DE SERVIÇO E METAS DE COBERTURA

Os padrões de serviços e as metas de cobertura, essencialmente expressam os objetivos do prestador de serviço com respeito à eficiência da gestão e à universalização dos serviços.

A sua implantação contribui para estabelecer compromissos dentro da organização, apoiar o desenvolvimento dos serviços prestados, fazer comparações de desempenho internamente e externamente à empresa, criando uma nova dinâmica de trabalho.

A adoção de padrões como ferramenta de gestão é um processo evolutivo de aplicação progressiva que deve ser implantado segundo uma estratégia de avaliação de desempenho.

4.1 ESTRATÉGIA DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

A estratégia de avaliação de desempenho é fundamentada na determinação dos objetivos que se pretende alcançar e os processos da empresa que se pretende atingir ou desenvolver.

Em seguida, deve-se selecionar os padrões de serviços e as metas de cobertura que essencialmente expressam estes objetivos e processos.

A implantação dos padrões e metas como instrumentos de apoio a gestão deve ser coadjuvada com a implantação de um sistema de indicadores. Este sistema deve conter uma estrutura bem definida, com definições precisas e deve permitir medir aspectos do processo avaliado e ajuizar o desempenho do prestador de serviço com respeito aos padrões e metas adotados.

Os dados necessários para o cálculo dos indicadores devem ser factíveis de se coletar com os meios disponíveis da empresa e os resultados obtidos devem ser interpretados de maneira a definir e implementar medidas de melhoria e ajustes dos objetivos.

Ainda, por se tratar de um processo evolutivo, é fundamental a consolidação gradual dos procedimentos de avaliação de desempenho. Recomenda-se, começar este processo por um pequeno número de padrões relevantes e correspondentes indicadores, que envolvam a parte da prestação de serviço mais importante para a organização.

Ao longo do tempo se deve complementar a adoção dos demais padrões e indicadores considerados na estratégia, gradualmente, de acordo com os meios disponíveis.

Obviamente, estas considerações são inerentes ao estágio que se encontra as empresas com respeito a avaliação de desempenho na gestão empresarial. Algumas empresas mais estruturadas deverão adotar um número maior de padrões.

4.2 SISTEMA DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Os indicadores são instrumentos de apoio à gestão que permitem avaliar quantitativamente o desempenho da empresa ao ser comparados com os padrões e metas estabelecidas.

Nas tabelas 4.2.1 até 4.2.6 são apresentados os mencionados indicadores e no glossário do anexo são apresentadas as variáveis utilizadas no cálculo dos mesmos. No mesmo quadro do glossário são sugeridas as áreas da empresa responsáveis pela produção da informação.

É interessante comentar que à primeira vista pode parecer que o número de indicadores propostos é demasiado grande. Contudo, deve-se considerar que a avaliação de desempenho é um processo evolutivo e, como mencionado anteriormente, o sistema deve permitir uma aplicação progressiva começando por um pequeno número de padrões relevantes e correspondentes indicadores, complementando-os gradualmente, de acordo com os meios disponíveis e a estratégia estabelecida.

QUADRO 4.2.1 – INDICADORES RECOMENDADOS

Conceito TR	Código	Indicador	Unidade	Conceito	Equação
Regularidade e Continuidade	qs9	Continuidade do Abastecimento	%	Porcentagem de horas em que a rede de distribuição encontra-se com água pressurizada durante o ano	$d31/24/365 \times 100$
	I₀₇₄	Duração Média das Intermitências	horas / interrupção	Duração das Intermitências Prolongadas / Quantidade de Interrupções Sistemáticas	$q22/q21$
Atendimento a Reclamações	qs22	Total de Reclamações do Fornecimento de Água	recl / ligações / ano	Número de Reclamações (baixa pressão + continuidade + qualidade + interrupções / restrições) sobre o fornecimento por ano / número de ligações	$f13/c36$
	qs27	Reclamações da Conta de Água	recl / consumidores /ano	Número de Reclamações da Conta de Água por Ano / Número de Consumidores	$f18/e6$
Tempos para Regularização de Serviços	qs20	Execução de Ligações Água	%	Ligações de água executadas dentro do tempo estabelecido / Total de novas ligações de água solicitadas	$f9/f10 \times 100$
	qs20b	Execuções de Ligações de Esgoto	%	Ligações de esgoto executadas dentro do tempo estabelecido / Total de novas ligações de esgoto solicitadas	$f9b/f10b \times 100$
	I₀₇₇	Duração Média dos Reparos de Extravasamentos de Esgotos	horas / extravasamentos	Tempo de Execução dos Serviços / Quantidade dos Serviços Executados	$Q12/Q11$
	qs30	Duração Média dos Reparos de Vazamentos de Água	horas / vazamentos	Duração dos Vazamentos Registrados / Quantidade de Vazamentos Registrados	$d54/d53$

Conceito TR	Código	Indicador	Unidade	Conceito	Equação
Níveis de Cobertura e de Atendimento dos Serviços	I₀₂₃	Índice de Atendimento Urbano de Água	%	População Urbana Atendida com Abastecimento de Água / População Urbana do(s) Município(s) Atendido(s)	A26/G06a
	I₀₂₄	Índice de Atendimento Urbano de Esgotos	%	População Urbana com rede de Esgotos / População Urbana do(s) Município(s) Atendido(s)	E26/G06a
	qs1	Índice de Cobertura de Água	%	Número de imóveis (ou economias) conectados a rede de distribuição de água / Número total de imóveis (ou economias)	$e1/e2 \times 100$
	qs99*	Índice de Cobertura de Esgotos	%	Número de imóveis (ou economias) conectados a rede coletora de esgotos / Número total de imóveis (ou economias)	$e17/e2 \times 100$
Qualidade de Água Fornecida	qs13	Qualidade da Água Fornecida	%	Quantidade anual de amostras realizadas em conformidade com a legislação / Quantidade de amostras analisadas	$(d47+d48+d49+d50+d51+d52)/d40 \times 100$
	I₀₇₉	Índice de Conformidade de Quantidade de Amostras - Cloro Residual	%	Quantidade de amostras analisadas para aferição de cloro residual / Quantidade mínima de amostras obrigatórias para análises de cloro residual	Q06/Q20
	I₀₈₅	Índice de Conformidade de Quantidade de Amostras - Coliformes Fecais	%	Quantidade de amostras analisadas para aferição de Coliformes Fecais / Quantidade mínima de amostras obrigatórias para análises de Coliformes Fecais	Q26/Q28

Conceito TR	Código	Indicador	Unidade	Conceito	Equação
	qs98*	Índice de Conformidade de Quantidade de Amostras - Coliformes Termotolerantes	%	Quantidade de amostras analisadas para aferição de Coliformes Termotolerantes / Quantidade mínima de amostras obrigatórias para análises de Coliformes Termotolerantes	Q26b/Q28b
Pressão Mínima na Rede de Distribuição	qs14	Adequação da Pressão de Suprimento	%	Número de pontos críticos com pressões maiores ou iguais a 10 mca em condições normais de abastecimento / Número de pontos críticos controlados	d53/d54 x 100
Produtividade de Pessoal	I₀₄₅	Índice de Produtividade: Empregados Próprios por 1000 ligações de água	empr / 1000 lig	Quantidade total de empregados próprios / Quantidade de ligações ativas de água	F26/ A02
	I₀₁₈	Quantidade Equivalente de Pessoal Total	empregados	Quantidade total de empregados próprios + [(Despesas Serviços de Terceiros x Quantidade total de empregados próprios) / Despesas com pessoal próprio]	F26 + (F14 x F26)/F10
	I₁₀₂	Índice de Produtividade de Pessoal Total	lig / empr	Quantidade de ligações ativas (água + esgotos) / Quantidade Equivalente de Pessoal Total	(A02+E02) / I017
Uso de Recursos Hídricos	Rh1	Ineficiência de Uso dos Recursos Hídricos	%	Volume Anual de Perdas Reais / (Volume Anual Captado + Volume Anual Importado) x 100	(a30)/(a10i+a8) x 100
Capacidade de Produção	I₀₁₆	Índice de Tratamento de Esgotos	%	Volume de Esgoto Tratado / Volume de Esgoto Coletado	E06 / E05
	Ph1	Disponibilidade de Tratamento	%	Máximo Volume Diário Tratado de Água no ano / Máxima Capacidade Diária das ETAs existentes	a9/c6

Conceito TR	Código	Indicador	Unidade	Conceito	Equação
Níveis de macro e micromedição	I₀₀₉	Índice de Hidrometração	%	Quantidade de ligações ativas micromedidas / Quantidades de ligações ativas de água	A04/A02
	I₀₁₁	Índice de Macromedição	%	Volume de Água Macromedido menos Volume de Água Tratado Exportado / Volume Distribuído menos Volume de Água de Serviços	(A12-A19)/VD
Perdas Totais de Água	I₀₁₃	Índice de Perdas de Faturamento	%	[Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço) - Volume de Água Faturado] / Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço)	$[(A06+A18 - A24) - A11] / (A06+A18 - A24)$
	I₀₄₉	Índice de Perdas na Distribuição	%	(Volume Distribuído - Volume de Água de Serviço - Volume Consumido) / (Volume Distribuído - Volume de Água de Serviço)	$[(A06+A18-A24)-A10] / (A06+A18 - A24)$
	I₀₅₀	Índice de Perdas Lineares	m ³ / dia x km	(Volume Distribuído - Volume de Água de Serviço - Volume Consumido) / Extensão da Rede de Distribuição	$[(A06+A18-A24)-A10] / (A05)$
	I₀₅₁	Índice de Perdas por Ligação	litros / dia x ligação	(Volume Distribuído - Volume de Água de Serviço - Volume Consumido) / Quantidade de Ligações Ativas de Água	$[(A06+A18-A24) H4-A10] / (A02)$
Inspeção e Manutenção	Op2	Inspeção Programada de Equipamento		Número de equipamentos e correspondentes instalações inspecionadas segundo plano de manutenção / Total de equipamentos incluídos no plano	d7/c9x100

Conceito TR	Código	Indicador	Unidade	Conceito	Equação
	Op26	Manutenção Preventiva de Equipamento		Total de ordens de manutenção preventiva (OMP) executadas em conformidade com o plano de manutenção / Quantidade de OMP previstas no plano	$d54b / c44 \times 100$
Eficiência Energética	I₀₅₈	Índice de Consumo de Energia Elétrica no Sistema de Abastecimento	kWh/m ³	Consumo Total de Energia Elétrica em Sistema de Abastecimento de Água/ Volume de Água (Tratado Importado + Produzido)	$A28 / (A06 + A18)$
	I₀₅₉	Índice de Consumo de Energia Elétrica no Sistema de Esgotamento Sanitário	kWh/m ³	Consumo Total de Energia Elétrica em Sistema de Esgotos Sanitários / Volume de Esgotos Coletados	$E28 / E05$

** qs98 e qs99 - código adotado exclusivamente neste documento. O indicador não provém de sistema de indicadores existente.*

QUADRO 4.2.2 – INDICADORES FINANCEIROS RECOMENDADOS

Conceito TR	Indicador	Unidade	Conceito	Equação
Margem Operacional	Margem Operacional sem Depreciação	percentual	Lucro Líquido sem Depreciação / Receita Operacional	B12/B07
Receitas	Tarifa Média de Água	R\$/m ³	Receita Operacional Direta Água / (Volume de Água Faturado - Volumes de Água Exportados)	F02 / (A11 - A17 - A19)
	Tarifa Média de Esgoto	R\$/m ³	Receita Operacional Direta Esgoto / Volume de Esgoto Faturado	F03/E07
	Tarifa Média Praticada	R\$/m ³	Receita Operacional Direta (Água + Esgoto) / Volume Total Faturado (Água + Esgoto)	(F02 + F03 + F07) / (A11 + E07)
Conta Média	Conta Média de Água	R\$/economia	Receita Operacional Direta Água / Quantidade de Economias Ativas Água	F02 / A03
	Conta Média de Esgoto	R\$/economia	Receita Operacional Direta Esgoto / Quantidade de Economias Ativas Esgoto	F03 / E02
	Conta Média	R\$/economia	Receita Operacional Direta (Água + Esgoto) / Quantidade de Economias Ativas (Água + Esgoto)	(F02 + F03) / (A03 + E02)
Custo Médio	Despesa Total com os Serviços por m ³ Faturado	R\$/m ³	Despesas Totais com os Serviços / Volume Total Faturado (Água + Esgoto)	F17 / (A11 + E07)
	Custo Médio dos Serviços de Água		CM(a) = Custo médio dos serviços de água; CO = custo operacional; Produção (a) = volume produzido, volume faturado, ligações, economias	CM(a) = CO(a) / Produção (a)
	Custo Médio dos Serviços de Esgoto		CM(e) = Custo médio dos serviços de esgoto; CO = custo operacional; Produção (e) = volume coletado, volume faturado, volume tratado, ligações, economias	CM(e) = CO(e) / Produção (e)

continua....

...continuação

Conceito TR	Indicador	Unidade	Conceito	Equação
Despesas de Exploração	Índice de Despesa por Consumo de Energia Elétrica nos Sistemas de Água e Esgotos	R\$/kWh	Despesa com Energia Elétrica / Consumo Total de Energia Elétrica (Água + Esgoto)	$F13 / (A28 + E28)$
Inadimplência	Índice de Evasão de Receitas	percentual	(Receita Operacional Total - Arrecadação Total) / Receita Operacional Total	$(F05 - F06) / F05$
Suficiência de Caixa	Indicador de Suficiência de Caixa	percentual	Arrecadação Total / (Desp. de Exploração + Serv. de Dívida + Desp. Fiscais e Tributárias)	$F06 / [F15 + (F34 + F16) + F22]$
Custos de Investimentos	Investimento per capita	R\$/habitante	IPC = valor presente dos investimentos / valor presente da população atendida	
Balanco Contábil	Liquidez Corrente		Ativo Circulante / Passivo Circulante	$B01 / B05$
	Liquidez Geral		(Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)	$(B01 + B10) / (B05 + B03)$
Balanco Contábil	Grau de Endividamento		(Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo + Resultado de Exercícios Futuros) / Ativo Total	$(B05 + B03 + B08) / B02$
	Retorno sobre o Patrimônio Líquido	percentual	Lucro Líquido / (Patrimônio Líquido - Lucro Líquido)	$B04 / (B06 - B04)$
Análises de Subsídio	Subsídio Externo		Tarifa Média no Município - Custo Médio da Companhia	
	Subsídio Interno		Tarifa Média na categoria de consumo - Custo Médio da Companhia	
<p>*No caso dessa informação, o cálculo considera a média aritmética: (dez/ano anterior + dez/ano de referência) / 2.</p> <p>As variáveis utilizadas nas equações foram grafadas em letra minúscula e em vermelho quando não provêm do SNIS.</p>				

A análise financeira ainda inclui a verificação da capacidade de pagamento e endividamento da prestadora de serviço. No caso da CAERD, a análise deve considerar a suficiência de caixa ou TIR (taxa interna de retorno). Para autarquias e serviços autônomos, deve-se considerar a Lei de Responsabilidade Fiscal e Resolução 40 e 43 do Senado Federal.

4.3 PROPOSIÇÃO DOS PADRÕES DE DESEMPENHO E METAS DE COBERTURA

Na proposição das metas e padrões se recomenda atender os seguintes objetivos:

- Garantir a qualidade e a disponibilidade de produtos e serviços
- Aperfeiçoar os processos operacionais de água e esgotos
- Reduzir Perdas Reais e Aparentes
- Manter o pessoal adequado ao volume e a natureza dos serviços
- Aumentar a margem operacional financeira

Considerando estes objetivos se analisou para todos os municípios as informações relevantes obtidas durante a Parte I – diagnóstico técnico-operacional dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do presente contrato. Os municípios foram considerados segundo seus segmentos populacionais. Os padrões propostos foram escolhidos para estes segmentos, extrapolando-os para cada um dos municípios que os compõem.

Foi selecionado um município de cada segmento para análise destas informações. Nos quadros 4.3.1 até 4.3.2 são apresentados estes municípios.

Quadro 4.3.1:**Grupo 1 - Municípios Operados pela CAERD**

Nº do Segmento	Segmento Populacional (Habitantes)	Município Selecionado	População Atual do Município
1	ATÉ 5.000	Cabixi	2.650
2	DE 5.001 A 20.000	Presidente Médici	11.753
3	DE 20.001 A 50.000	Rolim de Moura	36.371
4	DE 51 A 100.000	Ji Paraná	97.036
5	MAIS DE 100.000	Porto Velho	312.491

Quadro 4.3.2:**Grupo 2 - Municípios Autônomos**

Nº do Segmento	Segmento Populacional (Habitantes)	Município Selecionado	População Atual do Município
1	ATÉ 25.000	Alta Floresta	13.534
2	MAIS DE 25.000	Cacoal	53.593

Adicionalmente, na proposição das metas de cobertura, foi avaliada a demanda de água considerando a projeção do consumo até 2027, um índice de perdas decrescente em relação ao tempo e a reabilitação da capacidade instalada atual de produção de água para estes 7 municípios.

Considerou-se que o índice de perdas reais representa 60% do índice de perdas total proporcional calculado no Quadro 10 – Grandezas e Indicadores dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (ver relatório diagnóstica Parte I.). Assumiu-se como padrão para as perdas 26% em 2027. Deste total 15.6 % representariam as perdas reais. Foi considerada que a

disponibilidade hídrica no estado e bastante significativa e não se justifica obter perdas reais em patamares mais baixos.

Nos quadros 4.3.3 até 4.3.7 são apresentados os padrões de desempenho e metas de cobertura para os integrantes de cada segmento segundo a população:

QUADRO 4.3.3 A: PADRÕES E METAS POR SEGMENTO - PROPOSTA ATÉ 2012, 2017 e 2027

Objetivo: Aperfeiçoar os processos operacionais da água e esgoto

ordem	Indicador Principal	Un.	Segmento 1 - Cabixi			Segmento 2 - Presidente Medici			Segmento 3 - Rolim de Moura			Segmento 4 - Ji Parana			Segmento 5 - Porto Velho			Segmento 6 - Alta Floresta do Oeste			Segmento 7 - Cacoal		
			2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027
1	Continuidade do Abastecimento	Horas /24*100	67	85	100	83	95	100	75	90	100	75	90	100	58	85	100	71	85	100	79	90	100
2	% de Reclamações do fornecimento de água atendidas em 24 horas	%		70	80		70	80		70	80		70	90		70	90		70	80		70	90
3	Execução de Ligações Água	Dias	10	7	5	10	7	5	10	7	5	10	7	5	10	7	5	10	7	5	10	7	5
4	Duração Média dos Reparos de Vazamentos de Água	Horas	48	24	12	48	24	12	48	24	12	48	24	12	48	24	12	48	24	12	48	24	12
5	Execução de Ligações de Esgotos	Dias	21	14	10	21	14	10	21	14	10	21	14	10	21	14	10	21	14	10	21	14	10
6	Duração Média de desobstrução de esgotos	Horas	72	48	12	72	48	12	72	48	12	72	48	12	72	48	12	72	48	12	72	48	12

QUADRO 4.3.3 B: PADRÕES E METAS POR SEGMENTO - PROPOSTA ATÉ 2012, 2017 e 2027

Objetivo: Aperfeiçoar os processos operacionais da água e esgoto

ordem	Indicador Principal	Unidade	Segmento 1 - Cabixi			Segmento 2 - Presidente Medici			Segmento 3 - Rolim de Moura			Segmento 4 - Ji Parana			Segmento 5 - Porto Velho			Segmento 6 - Alta Floresta do Oeste			Segmento 7 - Cacoal		
			2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027
7	Disponibilidade de Tratamento	%	87	91	97	87	91	97	87	91	97	87	91	97	87	91	97	87	91	97	87	91	97
8	Índice de Tratamento de Esgotos	%		60	95		60	95		60	95		60	95	30	65	95		60	95		60	95
9	Índice de Atendimento Urbano de Água	%	99	99	99	95	96	97	85	90	95	80	90	95	80	90	95	75	85	95	98	98	98
10	Índice de Cobertura de Água	%	95	96	97	95	96	97	85	90	95	80	90	95	80	90	95	75	85	95	98	98	98
11	Índice de Cobertura de Esgotos	%	20	50	95	20	50	95	20	50	95	30	60	95	30	60	97	30	60	95	30	60	97
12	Adequação da Pressão de Suprimento	%		85	93		85	93		85	93		85	93		85	93		85	93		85	93

QUADRO 4.3.4: PADRÕES POR SEGMENTO - PROPOSTA ATÉ 2012, 2017 e 2027

Objetivo: Aperfeiçoar os processos operacionais da água e esgoto

Objetivo: Garantir a qualidade e a disponibilidade de produtos e serviços

ordem	Indicador Principal	Unidade	Segmento 1 - Cabixi			Segmento 2 - Presidente Medici			Segmento 3 - Rolim de Moura			Segmento 4 - Ji Parana			Segmento 5 - Porto Velho			Segmento 6 - Alta Floresta do Oeste			Segmento 7 - Cacoal		
			2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027
13	Qualidade da água fornecida	%	92	95	98	92	95	98	92	95	98	92	95	98	92	95	98	92	95	98	92	95	98
14	Inspeção Programada de equipamento	%/MES	70	85	90	70	85	90	80	90	95	80	90	95	80	90	95	70	70	90	80	85	95
15	Manutenção Preventiva de equipamento	%/MES	70	85	90	70	85	90	80	90	95	80	90	95	80	90	95	70	70	90	80	85	95

QUADRO 4.3.5: PADRÕES POR SEGMENTO - PROPOSTA ATÉ 2012, 2017 e 2027

Objetivo: Reduzir perdas reais e aparentes

ordem	Indicador Principal	Unidade	Segmento 1 - Cabixi			Segmento 2 - Presidente Medici			Segmento 3 - Rolim de Moura			Segmento 4 - Ji Parana			Segmento 5 - Porto Velho			Segmento 6 - Alta Floresta do Oeste			Segmento 7 - Cacoal		
			2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027
16	Índice de Perdas de Faturamento	%	40	30	26	50	40	26	50	40	26	50	40	26	50	40	26	36	30	26	40	30	26
17	Índice de hidrometração	%	80	90	97	80	90	97	80	90	97	80	90	97	80	90	97	80	90	97	80	90	97
18	Índice de macromedição	%	85	93	97	85	93	97	85	93	97	85	93	97	85	93	97	85	93	97	85	93	97

QUADRO 4.3.6: PADRÕES POR SEGMENTO - PROPOSTA ATÉ 2012, 2017 e 2027

Objetivo: Manter quadro pessoal adequado ao volume e natureza dos serviços

ordem	Indicador Principal	Unidade	Segmento 1 - Cabixi			Segmento 2 - Presidente Medici			Segmento 3 - Rolim de Moura			Segmento 4 - Ji Paraná			Segmento 5 - Porto Velho			Segmento 6 - Alta Floresta do Oeste			Segmento 7 - Cacoal		
			2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027
19	Índice de Produtividade: Empregados próprios por 1000 ligações de água	empregados próprios/1000 conexoes	5	4	3	5	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	5	4	3	4	3	3

QUADRO 4.3.7: PADRÕES POR SEGMENTO - PROPOSTA ATÉ 2012, 2017 e 2027

Objetivo: Aumentar a margem operacional financeira

ordem	Indicador Principal	Unidade	Segmento 1 - Cabixi			Segmento 2 - Presidente Medici			Segmento 3 - Rolim de Moura			Segmento 4 - Ji Paraná			Segmento 5 - Porto Velho			Segmento 6 - Alta Floresta do Oeste			Segmento 7 - Cacoal		
			2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027	2012	2017	2027
20	Margem Operacional	%												>30		>30	>30						>30
21	Índice de Evasão de Receitas	% do faturamento			< 4			< 4			< 4		< 20	< 4		< 20	< 4			< 4		< 20	< 4

5. INTERVENÇÕES E MELHORIAS NECESSÁRIAS

As interpretações dos padrões propostos permitiram definir medidas para o desenvolvimento operacional e para a universalização dos serviços. O plano de execução destas intervenções foi concebido para ser executado em quatro etapas:

- Ações Básicas, que são intervenções de implantação imediata, requerimento prévio que constituem a base para a implantação das demais ações;
- Ações de Curto Prazo, que são intervenções de implantação entre 1 e 5 anos, necessárias ao atendimento aos padrões e metas propostos de curto prazo;
- Ações de Médio Prazo, que são intervenções de implantação entre 6 e 10 anos, necessárias ao atendimento aos padrões e metas propostos de médio prazo;
- Ações de Longo Prazo, que são intervenções de implantação entre 10 e 20 anos, necessárias ao atendimento aos padrões e metas propostos de longo prazo.

Nos quadros 5.1 até 5.4 são apresentadas a natureza e seqüência temporal das intervenções necessárias ao atendimento dos padrões de desempenho e das metas de cobertura.

5.1 - AÇÃO BÁSICA					
ITEM	TEMAS	TÓPICOS DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	SUB-ÍTEM	INTERVENÇÃO	DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS
1	ORGANIZAÇÃO DA EMPRESA	Estrutura Organizacional da Empresa	1,1	Implantação de nova estrutura organizacional	Estudos dos Processos Empresariais, Estudos de Cargos e Funções, elaboração, aprovação e implantação de nova Estrutura organizacional.
		Normas e Procedimentos	1,2	Implantação de Normas e Procedimentos Empresariais	Elaboração e Implantação de Normas e Procedimentos Empresariais adequadas à nova Estrutura Organizacional da Empresa.
2	GESTÃO EMPRESARIAL	Sistema Informático de Gestão Empresarial	2,1	Implantação de um Sistema de Informação de Gestão Empresarial	Desenvolvimento e Implantação de um Sistema de Informação de Gestão Empresarial composto de um Software Corporativo Integrado (com módulos Administrativo/Financeiro, de Orçamentos, de Empreendimentos, Comercial e Operacional).
		Plataforma Tecnológica	2,2	Implantação de Plataforma Tecnológica de Hardware	Viabilização e Implantação de rede local de cabos estruturados e plataforma tecnológica de hardware do sistema de gestão empresarial (centro de servidores e estações de trabalho).
		Plataforma Tecnológica	2,3	Elaboração e Implantação de Manuais de Instruções	Elaboração e Implantação de Manuais de Instalação e Operação e Manuais de Documentação Técnica do novo Sistema de Informação Integrado de Gestão Operacional.
3	COMERCIAL	Faturamento e Cobrança	3,1	Estudo Tarifário	Elaboração de estudo tarifário para avaliar o grau de cobertura dos custos dos serviços, do comprometimento da renda do usuário no pagamento do serviço prestado e a necessidade da existência de subsídios.
		Cadastro de Clientes	3,2	Atualização do Cadastro de Clientes	Atualização do Cadastro de Clientes adequado ao Módulo de Cadastro de Clientes do Sistema Comercial do novo Sistema de Informação de Gestão Empresarial.
		Comercialização e Atendimento de Clientes	3,1	Revisão e atualização do "Regulamento de Serviços"	Revisão e atualização do "Regulamento de Serviços", normas que regem a relação da empresa com seus clientes.
5	OPERACIONAL	Controle de Perdas	5,7	Atualização do cadastro técnico de redes e equipamentos eletromecânicos	Elaboração e implantação de programa de atualização do cadastro técnico de redes e equipamentos eletromecânicos da empresa utilizando uma plataforma GIS como apoio na gestão da informação.
6	EMPREENDIMENTOS	Normas Técnicas	6,1	Elaboração de Normas Técnicas para execução de empreendimentos e serviços	Elaboração e Implantação de Normas Técnicas para orientar a execução de empreendimentos e serviços no sistema de abastecimento de água, coleta, tratamento e disposição final de esgotos com enfoque no combate as perdas de água.

5.2 A - AÇÃO DE CURTO PRAZO					
ITEM	TEMAS	TÓPICOS DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	SUB-ÍTEM	INTERVENÇÃO	DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS
3	COMERCIAL	Medição de Consumo	3,3	Implantação de Oficina de Hidrômetros em Porto Velho	Implantação de Oficina Central de Manutenção e Aferição de Hidrômetros em Porto Velho.
		Medição de Consumo	3,4	Implantação de equipes de campo para aferição de Hidrômetros nas Empresas	Implantação de equipes de campo especializadas em aferição "in loco" de Hidrômetros nas Unidades de Negócios e Empresas.
		Medição de Consumo	3,5	Implantação de Unidade de Medição e Controle para instalação em ramais prediais	Estudos de desenvolvimento e Implantação em todos os ramais prediais de nova Unidade de Medição e Controle (cavaletes anti-fraude, com dispositivo de corte e de aferição incorporado, com dispositivo anti-inclinação e inversão do hidrômetro, etc.).
		Medição de Consumo	3,7	Implantação de um Programa de Manutenção de Hidrômetros	Elaboração e Implantação de um Programa de Manutenção de Hidrômetros adequado ao Módulo de Medição de Consumo do Sistema Comercial do novo Sistema de Informação de Gestão Empresarial, considerando a realização da manutenção em uma Oficina Central.
		Comercialização e Atendimento de Clientes	3,12	Implantação de melhorias na infra-estrutura atual de atendimento ao público	Implantação de melhorias na infra-estrutura atual de atendimento ao público integrando as funções de atenção personalizada, telefônica e pela Internet, de maneira a facilitar o acesso dos clientes aos serviços e garantir o adequado atendimento das solicitações por eles efetuadas.
		Controle de Perdas	3,13	Gestão da carteira de clientes	Desenvolver e Implantar mecanismos de controle dos grandes consumidores, consumidores especiais (entidades públicas e afins), conexões domiciliares inativas ou de consumo anormalmente baixo utilizando o módulo de atendimento aos clientes do Sistema de Informação de Gestão Empresarial.
		Controle de Perdas	3,14	Implementar os serviços de identificação de irregularidades e localização de ligações clandestinas	Implementar os serviços de identificação de irregularidades e localização de ligações clandestinas através da utilização de equipes próprias especializadas adequadamente equipada e contratações destes serviços no setor privado.
4	COMUNICAÇÃO SOCIAL	Comunicação Social	4,01	Implantar programas de comunicação social	Planejar e implantar campanhas educativas com objetivo de demonstrar à comunidade a necessidade e conveniência de utilizar os serviços de água e esgotos prestados pela entidade/empresa enfatizando os aspectos sanitários do uso racional da água distribuída.
5	OPERACIONAL	Controle Operacional	5,3	Implantação de Sistema de Macromedição e Monitoramento de vazões, pressões e volumes de reservatórios	Elaboração de Projeto e Implantação de Sistema de Macromedição e Monitoramento local e remoto, por telemetria através do CCO, de vazões dos afluentes e efluentes das ETAs e ETEs, das vazões e pressões das Adutoras, das vazões dos efluentes e volume dos Reservatórios e de pressões nos pontos críticos de abastecimento na rede de distribuição.

5.2 B - AÇÃO DE CURTO PRAZO					
ITEM	TEMAS	TÓPICOS DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	SUB-ÍTEM	INTERVENÇÃO	DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS
5	OPERACIONAL	Controle de Perdas	5,4	Implantação de Setores de Abastecimento na rede de distribuição	Elaboração de projeto e implantação de setores de abastecimento na rede de distribuição, compatibilizados com os setores comerciais da empresa, equipados com macromedidores, medidores de pressão, data loggers e válvulas de controle e fechamento nas entradas.
		Controle de Qualidade	5,5	Revisão do programa de Controle de Qualidade da Empresa	Revisão do programa de Controle de Qualidade da Empresa adequando-o ao novo Módulo Operacional do Sistema de Gestão Empresarial.
		Controle de Qualidade	5,6	Adequação do laboratório Físico Químico/Bacteriológico e das equipes de campo de controle de sanitário	Adequação do laboratório Físico Químico/Bacteriológico da Unidade de Controle Sanitário e adequação das equipes de Inspeções Sanitárias, de Coleta de Amostras de Água e Controle de Produtos Químicos.
		Controle de Perdas	5,9	Implantação de projeto de controle de pressão na rede de distribuição através de VRP	Elaboração de projeto e implantação de setores com pressões controladas, áreas menores isoladas dentro do setor de abastecimento com histórico de altas pressões, através da instalação de válvulas redutoras de pressão - VRP.
		Controle de Perdas	5,10	Implementar os serviços de detecção, localização e reparos de vazamentos na rede de distribuição	Implementar os serviços de detecção, localização e reparos de vazamentos na rede de distribuição através de equipes próprias adequadamente equipadas e contratações destes serviços no setor privado.
		Manutenção Eletromecânica	5,11	Elaborar e Implantar um Plano de Manutenção Eletromecânica	Planejar e Implantar um Programa de Manutenção Eletromecânica de Equipamentos instalados nas unidades operacionais da empresa.
		Manutenção Eletromecânica	5,12	Implementar os serviços de manutenção de equipamentos eletromecânicos	Implementar os serviços de manutenção de equipamentos eletromecânicos através de equipes próprias utilizando oficina da empresa adequadamente equipada e contratações destes serviços no setor privado.
6	EMPREENHIMENTOS	Universalização dos serviços	6,2	Ampliação da rede de distribuição de água e da rede coletora de esgotos	Projeto e execução da ampliação da rede de distribuição de água e coleta de esgotos de acordo com as normas técnicas elaboradas
8	SERVICOS GERAIS	Controle de Consumo de Energia Elétrica	8,10	Programa de controle e redução do consumo de Energia Elétrica	Elaborar e implantar um programa de inspeção sistemática nas instalações operacionais e demais edifícios onde o consumo seja relaxante, análise das contas de energia elétrica e identificação das intervenções necessárias para a redução, acompanhamento e controle do consumo.

5.3 - AÇÃO DE MÉDIO PRAZO					
ITEM	TEMAS	TÓPICOS DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	SUB-ÍTEM	INTERVENÇÃO	DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS
3	COMERCIAL	Medição de Consumo	3,6	Implantação de Programa de 100% de Medição de Consumo	Implantação de Programa de 100% de Medição de Consumo, com hidrômetros adequados as novas Unidades de Medição e Controle (Hidrômetros com roscas diferenciadas, leitura inclinada e abetas anti-inclinação).
		Medição de Consumo	3,8	Implantação de um Programa de Atenção Comercial Externo	Desenvolvimento e Implantação de um Programa de Atenção Comercial Externo responsável pela Leitura dos Medidores, Impressão Simultânea de Conta de Água, Atualização de Cadastro de Clientes e Verificação de Irregularidades.
5	OPERACIONAL	Controle Operacional	5,1	Implantação do Centro de Controle Operacional	Elaboração de Projeto e Implantação do Centro de Controle Operacional da entidade/empresa, com software SCADA configurado para a supervisão e controle dos sistemas de água e esgotos e integrado ao Modulo Operacional do Sistema de Gestão Empresarial.
		Controle de Perdas	5,8	Implantação de Setores de Medição para monitoramento de vazamentos na rede de distribuição	Elaboração de projeto e implantação de setores de medição, áreas menores isoladas dentro do setor de abastecimento, para avaliar e priorizar ações de detecção de vazamentos, através do monitoramento das vazões mínimas noturnas nos diversos setores implantados.
seis	EMPREENHIMENTOS	Controle de Perdas	6,3	Reabilitação da rede de distribuição	Desenvolvimento e implantação de programa de reabilitação da rede de distribuição com a implantação de setores de medição, utilização de tecnologia de combate às perdas inerentes a traves da diminuição de juntas e utilização de acessórios e materiais projetados para minimização de perdas.
		Universalização dos serviços	6,4	Ampliação da rede de distribuição de água e da rede coletora de esgotos	Projeto e execução da ampliação da rede de distribuição de água e coleta de esgotos de acordo com as normas técnicas elaboradas
		Universalização dos serviços	6,5	Ampliação da capacidade de produção e tratamento de água e esgotos	Projeto e execução da ampliação da capacidade de produção e tratamento de água e de tratamento de esgotos

5.4 - AÇÃO DE LONGO PRAZO					
ITEM	TEMAS	TÓPICOS DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	SUB-ÍTEM	INTERVENÇÃO	DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS
3	COMERCIAL	Faturamento e Cobrança	3,9	Controlar a dívida ativa da empresa através de "call center"	Desenvolver e Implantar mecanismos de controle da dívida ativa da entidade/empresa utilizando conceitos de "Call Center" na interação com clientes devedores, apoiados nos módulos de Faturamento e Cobrança do Sistema de Informação de Gestão Operacional.
		Comercialização e Atendimento de Clientes	3,11	Implantar programas de comercialização de serviços para expansão do mercado e melhorar a imagem da empresa	Planejamento e estabelecimento de programas orientados a avaliar a demanda de serviços, a manter e expandir o mercado consumidor atual, melhorar e consolidar a imagem da instituição.
6	OPERACIONAL	Controle Operacional	5,2	Automação de ETAs, ETEs e Estações Elevatórias de Água e Esgotos	Elaboração de Projeto e Implantação de um programa de automação, monitoramento e controle remoto das Estações de Tratamento de Água e Esgotos e das Estações Elevatórias de Água e Esgotos.
8	EMPREENHIMENTOS	Universalização dos serviços	6,6	Ampliação da capacidade de tratamento de esgotos	Projeto e execução da ampliação da capacidade de tratamento de esgotos

6. PLANO DE ATENDIMENTO ÀS MELHORIAS

Neste item se indicara as bases de um plano geral para a execução das intervenções necessárias de modo a garantir as metas pretendidas de cobertura dos serviços e os padrões de eficiência dos serviços.

Os aspectos que se recomenda considerar na implantação do plano geral de atendimento as melhorias são as seqüências temporais e os custos e benefícios decorrentes da implantação.

Nos cronogramas apresentados a seguir são indicados a seqüência e os períodos de tempo onde deverão ser executadas as implantações correspondentes, ressaltando a prioridade relativa de cada uma delas.

6.1 - Cronograma Básico Físico – Desenvolvimento Empresarial

6.2 - Cronograma Básico Físico – Desenvolvimento Operacional

7 - ESTIMATIVA DE CUSTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DAS MELHORIAS

A estimativa de custo de todas as intervenções previstas no plano geral de atendimento e no programa de viabilização dos insumos e serviços básicos é apresentada no quadro a seguir:

Quadro 7.1:
Plano de Investimento – CAERD

Descrição	Unidade	2007-2012	2013-2017	2018-2027
1. Abastecimento de Água	R\$ mil	0	0	0
2. Esgotamento Sanitário	R\$ mil	0	0	0
3. Desenvolvimento Institucional				
3.1. - Desenvolvimento Empresarial	R\$ mil	0	0	0
3.2. - Desenvolvimento Operacional	R\$ mil	0	0	0
4. Despesas e Serviços de Custeio				
4.1 Despesas com Pessoal	R\$ mil	0	0	0
4.2 Consumo de Energia	R\$ mil	0	0	0
4.3 Materiais e Serviços	R\$ mil	0	0	0
Total Geral	R\$ mil	0	0	0

Quadro 7.2:
Plano de Investimento – Municípios Autônomos

Descrição	Unidade	2007-2012	2013-2017	2018-2027
1. Abastecimento de Água	R\$ mil	0	0	0
2. Esgotamento Sanitário	R\$ mil	0	0	0
3. Desenvolvimento Institucional				
3.1. - Desenvolvimento Empresarial	R\$ mil	0	0	0
3.2. - Desenvolvimento Operacional	R\$ mil	0	0	0
4. Despesas e Serviços de Custeio				
4.1 Despesas com Pessoal	R\$ mil	0	0	0
4.2 Consumo de Energia	R\$ mil	0	0	0
4.3 Materiais e Serviços	R\$ mil	0	0	0
Total Geral	R\$ mil	0	0	0

8 ANÁLISE FINANCEIRA SIMPLIFICADA

8.1 ANALISES DE TARIFAS

8.2 PROJEÇÃO DE RECEITAS

8.2.1 Estimativas de Receitas associados aos Padrões Atuais

8.2.2 Estimativas de Receitas em Regime de Eficiência

8.3 AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE ENDIVIDAMENTO E PAGAMENTOS

8.4 PLANO DE INVESTIMENTOS

8.5 ANÁLISE FINANCEIRA

8.5.1 Fluxo de Caixa Descontado associado aos Padrões Atuais;

8.5.2 Fluxo de Caixa Descontado associado aos Padrões Propostos;

8.6 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE