

ANEXO I

PLANO DE METAS

MUNICÍPIO DE CAJAMAR

Município de Cajamar

Anexo: Metas de Atendimento e Qualidade dos Serviços

Abastecimento de Água

1.1 Cobertura dos Domicílios com Rede de Abastecimento de Água ⁽¹⁾

Ano	2011	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Cobertura (%)	>90	>95	>95	>95	>99	>99	>99

1.2 Controle de Perdas

Ano	2011	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Índice (L/ramal.dia)	<500	<450	<350	<300	<300	<250	<200

Qualidade da Água Distribuída

Atender a Portaria 2914/11 do Ministério da Saúde em relação aos padrões e parâmetros de potabilidade da água e quantidade de amostras e análises previstas. Havendo alteração da Portaria que implique em investimentos não previstos no contrato, as metas ou ações deverão ser revistas para manter o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Esgotos Sanitários

1.3 Cobertura dos Domicílios com Rede de Coleta de Esgotos⁽¹⁾

Ano	2011	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Cobertura (%)	>75	>90	>90	>95	>99	>99	>99

1.4 Tratamento dos Esgotos Coletados

Ano	2011	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Tratamento (%)	0	>8	>85	>99	>99	>99	>99

(1) As metas dos índices de cobertura são calculadas em relação aos domicílios da área de atendimento cuja definição encontra-se descrita em nota técnica ao final deste documento.

Atendimento ao Cliente

Elaborar pesquisa de satisfação dos clientes e plano de aprimoramento do atendimento aos clientes a cada dois anos.

Pesquisa de Satisfação

As pesquisas devem ser aplicadas utilizando-se as melhores práticas metodológicas de representatividade amostral, garantindo avaliação de produtos e serviços da Sabesp no município para os atributos:

- Água
- Esgoto
- Atendimento
- Satisfação geral
- Percepção de valor dos serviços

Plano de Aprimoramento

Elaborar plano de aprimoramento do atendimento aos clientes, a partir dos resultados das pesquisas.

Cálculo dos Indicadores

Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Abastecimento de Água

Objetivo: Medir o percentual de domicílios com disponibilidade de acesso ao sistema público de abastecimento de água.

Periodicidade: Anual

Unidade de medida: %

Fórmula de Cálculo:

$$ICA = \frac{(\text{EcoCadResAtÁgua} + \text{DomDispÁgua})}{\text{DomÁreaAtendimento}} \times 100$$

Onde:

ICA - Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Abastecimento de Água - (%);

EcoCadResAtÁgua – economias cadastradas residenciais ativas de água (unidades);

DomDispÁgua – domicílios com disponibilidade de atendimento por rede pública de abastecimento, segundo descrição contida em nota técnica ao final deste documento (unidades);

DomÁreaAtendimento – domicílios situados na área atendível, conforme descrição contida em nota técnica ao final deste documento (unidades).

Índice de Perdas

Objetivo: Medir as perdas totais na rede de distribuição de água

Periodicidade: Anual

Unidade de medida: litros por ramal x dia (L/ramal.dia)

Fórmula de Cálculo:

$$IPDt = \frac{VD - (VCM + VO)}{NR} \times \frac{1000}{365}$$

IPDt - Índice de Perdas Totais na Distribuição - (litros/ramal x dia)

VD - volume disponibilizado à distribuição = Volume produzido + volume importado - volume exportado - (m³/ano)

VCM - volume de consumo medido ou estimado – (m³/ano)

VO- volume relativo aos usos operacionais, emergenciais e sociais - (m³/ano)

NR - quantidade de ramais - média aritmética de 12 meses do número de ligações ativas de água - (unidades)

Qualidade da Água Distribuída

Objetivo: Medir a qualidade da água distribuída aos consumidores

Periodicidade: anual

Unidade de medida: %

Fórmula de Cálculo:

$$ICAD = \frac{\text{Resultados.Conformes}}{\text{Amostras.Realizadas}}$$

ICAD (%) = Índice de Conformidade da Água Distribuída

Resultados Conformes [unidades]= número de resultados de análises em conformidade com a legislação para os parâmetros básicos analisados: cor, turbidez, cloro residual livre, flúor, coliformes totais e coliformes termotolerantes.

Amostras Realizadas [unidades]= número de amostras realizadas no período para os parâmetros básicos analisados: cor, turbidez, cloro residual livre, flúor, coliformes totais e coliformes termotolerantes.

Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Coleta de Esgoto

Objetivo: Medir o percentual de domicílios com disponibilidade de acesso ao sistema público de coleta de esgotos

Periodicidade: Anual

Unidade de medida: %

Fórmula de Cálculo:

$$ICE = \frac{(\text{EcoCadResAtEsg} + \text{DomDispEsgoto})}{\text{DomÁreaAtendimento}} \times 100$$

ICE: Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Coleta de Esgotos (%);

EcoCadResAtEsg – economias cadastradas residenciais ativas de esgoto (unidades);

DomDispEsgoto – domicílios com disponibilidade de atendimento por rede pública de coleta de esgotos, segundo descrição contida em nota técnica ao final deste documento (unidades);

DomÁreaAtendimento – domicílios situados na área atendível, conforme descrição contida em nota técnica ao final deste documento (unidades).

Índice de Tratamento dos Esgotos Coletados

Objetivo: Medir o percentual de economias totais com esgoto tratado

Periodicidade: Anual

Unidade de medida: %

Fórmula de Cálculo:

$$ITEC = \frac{\text{número de economias cadastradas ativas totais de esgoto cujos efluentes são conduzidos para tratamento}}{\text{número de economias cadastradas ativas totais providas com coleta de esgoto}}$$

ANEXO
Notas Técnicas



Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

NOTA TÉCNICA

**ÍNDICES DE COBERTURA E DE
ATENDIMENTO COM ABASTECIMENTO
DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTOS**



MUNICÍPIO DE CAJAMAR

Março / 2012

ÍNDICE DE COBERTURA E DE ATENDIMENTO COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTOS

MUNICÍPIO DE CAJAMAR

Período de 2011 a 2040

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o conceito e a terminologia dos indicadores utilizados prendem-se mais ao "Atendimento", pouco se usando o termo "Cobertura".

Os indicadores de atendimento com serviços de abastecimento de água e de coleta de esgotos são, aparentemente, muito simples: expressam o percentual da população ou dos domicílios que têm a prestação desses serviços. Entretanto, as formulações empregadas até hoje pela Sabesp, e em muitas outras companhias de saneamento, apresentam problemas de origem e de incertezas na consideração e valoração das variáveis, em função das características sociais, econômicas e políticas dos municípios nos quais atua.

Os indicadores resultantes muitas vezes não expressam a realidade observada no município, suscitando incertezas na avaliação dos números.

A partir desta visão, foram propostos os indicadores que melhor caracterizam a prestação de serviços de saneamento básico no município, conforme apresentado a seguir.

2. DEFINIÇÕES INICIAIS – ÁREA A SER ATENDIDA E TIPO DE ATENDIMENTO

2.1. Área Atendível: áreas urbanizadas definidas em comum acordo e ajustadas periodicamente, que deverão ser atendidas pela Sabesp. A delimitação da área atendível encontra-se nas Ilustrações 1 e 2.

2.2. Tipo de Serviço de Saneamento: terá como foco as redes públicas de água e de esgotos.

3. CONCEITOS

3.1. Cobertura: é a disponibilização do serviço por rede de abastecimento de água e de coleta de esgotos. A responsabilidade pela implantação de redes é da Sabesp.

3.2. Atendimento: é a conexão do imóvel à rede pública. A responsabilidade deve ser compartilhada entre prefeitura e Sabesp para a maximização das conexões às redes públicas.

3.3. Universalização: é a maximização do atendimento na área atendível.

3.4. Tipos de situação nas áreas irregulares (informais)

As áreas urbanizadas podem ser regulares (formais) e irregulares (informais). A delimitação das áreas irregulares foi estabelecida, conforme descrição contida no item 5.2. Nestas áreas, estão compreendidos os loteamentos irregulares, favelas e núcleos.

- *Favela* – assentamento precário em área pública ou particular de terceiro, cuja ocupação foi feita à margem da legislação urbanística e edilícia. Trata-se de ocupação predominantemente desordenada, com precariedade de infraestrutura, maior opção por autoconstrução de moradias, que apresentam diferentes graus de precariedade. A população residente caracteriza-se por famílias de baixa renda e socialmente vulneráveis;
- *Núcleo urbanizado* – “categoria” de favela com 100% de infraestrutura urbana instalada, mas ainda sem regularização fundiária;
- *Loteamento irregular* – assentamento precário caracterizado pela existência de um agente promotor e/ou comercializador, cuja tipologia e morfologia do parcelamento do solo estejam voltados ao uso unifamiliar ou multifamiliar de pequeno porte, que tenha sido implantado e ocupado sem prévia aprovação pelos órgãos públicos responsáveis ou, quando aprovado ou em processo de aprovação, implantado em desacordo com a legislação ou projeto aprovado.

A Sabesp poderá oferecer uma solução especial/emergencial para os domicílios em áreas irregulares até a regularização destes, cuja responsabilidade será do município.

3.5. Situação geral dos imóveis em áreas urbanizadas

- *Imóveis regulares ocupados e desocupados* – são aqueles situados em áreas regularizadas, sob o ponto de vista legal.
- *Imóveis factíveis* – são aqueles imóveis onde há condições técnicas para a conexão, mas não existe a intenção do morador em se conectar à rede. A ampliação do atendimento nestes domicílios requer ações por parte do município;
- *Imóveis com dificuldades técnicas para se conectar à rede (não factíveis)* – soleira baixa, incapaz de atingir a rede pública de esgotos por gravidade, por exemplo;

- *Imóveis atendidos por sistemas próprios, particulares (condomínios, por exemplo) – não serão considerados "atendíveis" pela Sabesp;*
- *Imóveis situados em áreas irregulares – são aqueles situados em áreas não regularizadas sob o ponto de vista legal, conforme mencionado no tópico 3.4. Os imóveis nesta situação que não apresentam quaisquer tipos de atendimento poderão, se possível, contar com solução emergencial temporária por parte da Sabesp até o equacionamento da situação, que deverá ocorrer através da regularização, reurbanização ou remoção, a ser executada pela prefeitura.*

4. INDICADORES

4.1. Índice de Cobertura dos Domicílios com Abastecimento de Água

$$ICA = \frac{(\text{EcoCadResAtÁgua} + \text{DomDispÁgua})}{\text{DomTot}} \times 100$$

onde:

ICA: índice de cobertura com abastecimento de água (%) – representa a disponibilização do serviço

EcoCadResAtÁgua: economias cadastradas residenciais ativas de água (sistema comercial CSI)

DomDispÁgua: domicílios com disponibilidade de rede pública de abastecimento, definidos conforme menção contida no tópico 5.6.

DomTot: domicílios a serem atendidos pela Sabesp na área urbanizada do município (domicílios atendíveis), definidos em comum acordo com a municipalidade, conforme menção contida no tópico 5.1.

4.2. Índice de Cobertura dos Domicílios com Coleta de Esgoto

$$ICE = \frac{(\text{EcoCadResAtEsg} + \text{DomDispEsgoto})}{\text{DomTot}} \times 100$$

onde:

ICE: índice de cobertura com coleta de esgotos (%) – representa a disponibilização do serviço

EcoCadResAtEsg: economias cadastradas residenciais ativas de esgoto (sistema comercial CSI)

DomDispEsgoto: domicílios com disponibilidade de rede pública de coleta, definidos conforme menção contida no tópico 5.6.

DomTot: domicílios a serem atendidos pela Sabesp na área urbanizada do município (domicílios atendíveis), definidos em comum acordo com a municipalidade, conforme menção contida no tópico 5.1.

4.3. Índice de atendimento dos domicílios com abastecimento de água

$$IAA = \frac{\text{EcoCadResAtÁgua}}{\text{DomTot}} \times 100$$

onde:

IAA: índice de atendimento com abastecimento de água – representa a efetiva ligação do imóvel ao sistema.

EcoCadResAtÁgua: economias cadastradas residenciais ativas de água (sistema comercial CSI)

DomTot: domicílios a serem atendidos pela Sabesp na área urbanizada do município (domicílios atendíveis), definidos em comum acordo com a municipalidade, conforme menção contida no tópico 5.1.

4.4. Índice de atendimento dos domicílios com esgotamento sanitário

$$IAE = \frac{\text{EcoCadResAtEsg}}{\text{DomTot}} \times 100$$

onde:

IAE: índice de atendimento com coleta de esgoto – representa a efetiva ligação do imóvel ao sistema.

EcoCadResAtEsg: economias cadastradas residenciais ativas de esgoto (sistema comercial CSI)

DomTot: domicílios a serem atendidos pela Sabesp na área urbanizada do município (domicílios atendíveis), definidos em comum acordo com a municipalidade, conforme menção contida no tópico 5.1.

5. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

5.1. População e Domicílios da Área Atendível

A base inicial para o mapeamento da área atendível foram os setores censitários urbanos levantados pelo Censo IBGE 2010. Desta maneira, todo o território situado na zona urbana, com exceção de possíveis áreas de proteção permanente, foi incluído na base atendível preliminar da Sabesp.

A partir desta base, foram então identificados, pela operação local, alguns imóveis que se utilizam de soluções particulares de atendimento os quais tiveram que ser excluídos do perímetro atendível preliminar, a saber: comunidades do VAL NOVO, SOL NASCENTE, LAGO AZUL, SERRA DOS CRISTAIS e CAPITAL VILLE (este último, excluído apenas do perímetro atendível de esgoto).

5.2. Definição da Área Formal e Informal

Através de uma estimativa baseada nos controles internos da operação local e em contatos mantidos com a prefeitura, chegou-se ao número de 1.643 domicílios situados em áreas irregulares os quais serviram como base para o cálculo da cobertura e do atendimento das áreas informais, através da identificação da parcela atualmente atendida e da parcela com conexão suprimida de tais domicílios, via Sistema de Informações Geográficas de Saneamento da Sabesp (SIGNOS). Para o município de Cajamar, as áreas informais são constituídas das comunidades de ACAMPAMENTO FLORIM, VL. UNIÃO, GATO PRETO, CASA DE PEDRA, além das favelas situadas nas RUAS CRUZEIRO, CHARQUEADA, SOCORRO, CAMPOS DE JORDÃO, FERNÃO DIAS E ESTRADA DO CAMPO LIMPO.

O total de domicílios atendíveis da área formal é obtido pela somatória dos domicílios atribuídos ao perímetro urbano e daqueles possivelmente atendidos na área rural, excluídos os domicílios situados nas áreas informais e os domicílios classificados como não atendíveis na área urbana.

5.3. Projeção de População e de Domicílios

No presente trabalho, foram utilizados os mesmos prognósticos de população e domicílios empregados para a consolidação do Plano Diretor de Esgotos da RMSp. A área atendível definida é praticamente o total da zona urbana municipal, com as devidas ressalvas já mencionadas no tópico 5.1. A evolução das áreas formal e informal trabalhou com as mesmas taxas de crescimento do município. Apresenta-se na tabela 1 a evolução de população e de domicílios, para o mês de dezembro de cada ano.

5.4. Projeção do Número de Domicílios Factíveis, Não Factíveis e Não Cobertos por redes

No que diz respeito ao abastecimento das áreas formais, primeiramente levantou-se a diferença entre a quantidade de domicílios pertinentes ao perímetro atendível e a somatória dos domicílios atendidos e daqueles com conexão suprimida. A partir daí, tal diferença fora classificada como factível (domicílios situados em áreas providas de redes e com viabilidade técnica de execução da conexão) na mesma proporção existente entre a extensão total das redes de abastecimento e a somatória da extensão total das redes de abastecimento e das redes coletoras no município. Isto porque, atualmente não

se dispõe de meios, ou fontes de consulta, para se apurar a localização exata daqueles domicílios que não figuram no rol de clientes ou ex-clientes da Cia. (domicílios com conexão ativa e domicílios com conexão suprimida), mas que estão situados dentro do perímetro atendível, segundo apurado pelo Censo 2010. Assim sendo, uma vez que a extensão total de redes de abastecimento no município é bem superior à extensão total de redes coletoras (que dependerão da implantação de estações de tratamento para serem ampliadas), estima-se que a probabilidade de que tais domicílios não identificados estejam situados em áreas providas de redes seja bem superior à probabilidade de que estes domicílios estejam em áreas não servidas por redes. Futuramente, com a intensificação das ações para o alcance das metas estipuladas em atendimento e cobertura, espera-se aumentar o número de informações disponíveis acerca de todos os domicílios identificados pelo IBGE na área atendível.

Já no que tange ao esgotamento sanitário das áreas formais, a quantidade de domicílios factíveis e não factíveis (situados em localidades providas com redes, mas sem viabilidade técnica de conexão) fora atribuída, segundo apontamentos efetuados pelos (TACEs – técnicos de atendimento comercial externo) quando do cumprimento das rotas de leitura.

Para as áreas informais, dada a precariedade dos assentamentos, adotou-se a premissa de que a diferença verificada entre o número de domicílios existentes na área atendível e aqueles providos com conexão ativa ou suprimida, seria inerente a domicílios situados em localidades desprovidas de redes, ou “não cobertas”, tanto no que tange ao abastecimento, quanto ao esgotamento sanitário.

Cabe ressaltar, ainda, que também se adotou a hipótese de que cerca de 10% dos imóveis situados em áreas atualmente não cobertas com redes não deverão aderir futuramente aos serviços da Cia., passando a figurar como domicílios factíveis.

5.5. Projeção do número de domicílios formais com conexão à rede suprimida (domicílios suprimidos)

Para o levantamento do quantitativo de domicílios com conexão à rede suprimida nas áreas formais, foi efetuada uma ponderação do nível de incorporações e remanejamentos populacionais executados no município nos últimos anos, frente ao número total de supressões apresentado no Sistema Comercial Sabesp (CSI), a fim de se estimar a parcela destes domicílios suprimidos com condições efetivas de retorno à situação de conexão ativa (ou seja, da parcela dos imóveis que não sofreram demolição e/ou incorporação).

No caso do município de CAJAMAR, empregou-se a somatória das supressões temporárias verificadas no Sistema Sabesp (com status “C”, “H” e “S”), em face dos recentes e significativos remanejamentos populacionais ocorridos, o que denota uma grande possibilidade da existência de incorporações e demolições

(imóveis que não mais voltarão ao status de "ativo") dentre o número de domicílios com supressão definitiva apresentado pelo sistema.

A seguir, são apresentados os totais de domicílios e população considerados neste trabalho.

Tabela 1a. Projeção de População e de Domicílios (perímetro atendível de água) - Município de Cajamar – 2011/2040

ANO	Domicílios						População	
	Urbanos (un.)	Atendíveis Rurais (un.)	Não Attendíveis Urbanos (un.)	Área Formal (un.)	Favelas, Núcleos e Loteamentos Irregulares (un.)	Attendível Total (un.)	Urbana (hab.)	Attendível (hab.)
2011	22.110		723	20.295	1.643	21.938	64.642	64.138
2012	22.655		741	20.781	1.683	22.465	65.752	65.200
2013	23.213		759	21.279	1.725	23.004	66.881	66.281
2014	23.784		778	21.790	1.767	23.557	68.030	67.381
2015	24.370		797	22.313	1.811	24.124	69.199	68.500
2016	24.848		813	22.740	1.846	24.587	70.151	69.412
2017	25.336		829	23.176	1.883	25.059	71.116	70.336
2018	25.834		845	23.620	1.920	25.540	72.094	71.274
2019	26.341		862	24.073	1.957	26.031	73.086	72.224
2020	26.859		879	24.535	1.996	26.531	74.092	73.188
2021	27.289		893	24.920	2.028	26.948	74.949	74.011
2022	27.727		907	25.310	2.060	27.371	75.817	74.843
2023	28.171		922	25.707	2.093	27.801	76.694	75.685
2024	28.623		936	26.110	2.127	28.237	77.582	76.537
2025	29.081		951	26.520	2.161	28.681	78.480	77.399
2026	29.435		963	26.836	2.187	29.024	79.166	78.058
2027	29.794		975	27.156	2.214	29.370	79.858	78.723
2028	30.157		987	27.480	2.241	29.721	80.556	79.393
2029	30.524		999	27.808	2.268	30.076	81.261	80.070
2030	30.896		1.011	28.140	2.296	30.436	81.972	80.752
2031	31.153		1.019	28.370	2.315	30.685	82.457	81.218
2032	31.413		1.028	28.602	2.334	30.937	82.946	81.687
2033	31.675		1.036	28.836	2.354	31.190	83.437	82.159
2034	31.940		1.045	29.072	2.373	31.446	83.931	82.634
2035	32.206		1.054	29.310	2.393	31.703	84.428	83.111
2036	32.475		1.062	29.550	2.413	31.963	84.929	83.591
2037	32.746		1.071	29.792	2.433	32.225	85.432	84.075
2038	33.019		1.080	30.036	2.454	32.490	85.938	84.561
2039	33.294		1.089	30.282	2.474	32.756	86.447	85.050
2040	33.572		1.098	30.530	2.495	33.025	86.959	85.542

NOTA: “Devido a alguns ajustes promovidos nas taxas de crescimento demográfico utilizadas as quais são oriundas do Plano Diretor de Esgotos, a soma total dos domicílios atendíveis totais com os domicílios não atendíveis urbanos resulta, aqui, num montante superior à projeção original de domicílios urbanos.”

**Tabela 1b. Projeção de População e de Domicílios (perímetro atendível de coleta)
Município de Cajamar – 2011/2040**

ANO	Domicílios						População	
	Urbanos (un.)	Atendíveis Rurais (un.)	Não Atendíveis Urbanos (un.)	Área Formal (un.)	Favelas, Núcleos e Loteamentos Irregulares (un.)	Atendível Total (un.)	Urbana (hab.)	Atendível (hab.)
2011	22.110		1.008	20.010	1.643	21.653	64.642	63.305
2012	22.655		1.033	20.489	1.683	22.173	65.752	64.353
2013	23.213		1.058	20.980	1.725	22.705	66.881	65.420
2014	23.784		1.085	21.483	1.767	23.251	68.030	66.504
2015	24.370		1.111	21.999	1.811	23.810	69.199	67.608
2016	24.848		1.133	22.420	1.846	24.266	70.151	68.508
2017	25.336		1.155	22.849	1.883	24.732	71.116	69.420
2018	25.834		1.178	23.287	1.920	25.207	72.094	70.345
2019	26.341		1.201	23.734	1.957	25.691	73.086	71.283
2020	26.859		1.225	24.189	1.996	26.185	74.092	72.234
2021	27.289		1.244	24.568	2.028	26.596	74.949	73.045
2022	27.727		1.264	24.953	2.060	27.014	75.817	73.867
2023	28.171		1.285	25.344	2.093	27.438	76.694	74.697
2024	28.623		1.305	25.742	2.127	27.869	77.582	75.538
2025	29.081		1.326	26.145	2.161	28.306	78.480	76.388
2026	29.435		1.342	26.457	2.187	28.644	79.166	77.038
2027	29.794		1.359	26.773	2.214	28.986	79.858	77.694
2028	30.157		1.375	27.092	2.241	29.333	80.556	78.355
2029	30.524		1.392	27.415	2.268	29.683	81.261	79.023
2030	30.896		1.409	27.742	2.296	30.038	81.972	79.696
2031	31.153		1.421	27.969	2.315	30.284	82.457	80.156
2032	31.413		1.432	28.198	2.334	30.532	82.946	80.619
2033	31.675		1.444	28.428	2.354	30.782	83.437	81.084
2034	31.940		1.456	28.661	2.373	31.034	83.931	81.552
2035	32.206		1.469	28.895	2.393	31.289	84.428	82.023
2036	32.475		1.481	29.132	2.413	31.545	84.929	82.497
2037	32.746		1.493	29.370	2.433	31.804	85.432	82.974
2038	33.019		1.506	29.611	2.454	32.064	85.938	83.454
2039	33.294		1.518	29.853	2.474	32.327	86.447	83.936
2040	33.572		1.531	30.098	2.495	32.592	86.959	84.421

NOTA: “Devido a alguns ajustes promovidos nas taxas de crescimento demográfico utilizadas as quais são oriundas do Plano Diretor de Esgotos, a soma total dos domicílios atendíveis totais com os domicílios não atendíveis urbanos resulta, aqui, num montante superior à projeção original de domicílios urbanos.”

5.6. Domicílios cobertos e atendidos por abastecimento de água e coleta de esgoto

O Sistema Comercial da Sabesp – CSI é a fonte de extração das economias ativas da categoria residencial, que correspondem aos domicílios atendidos. A atualização é diária e mensalmente é consolidado um arquivo com as economias residenciais ativas e suprimidas.

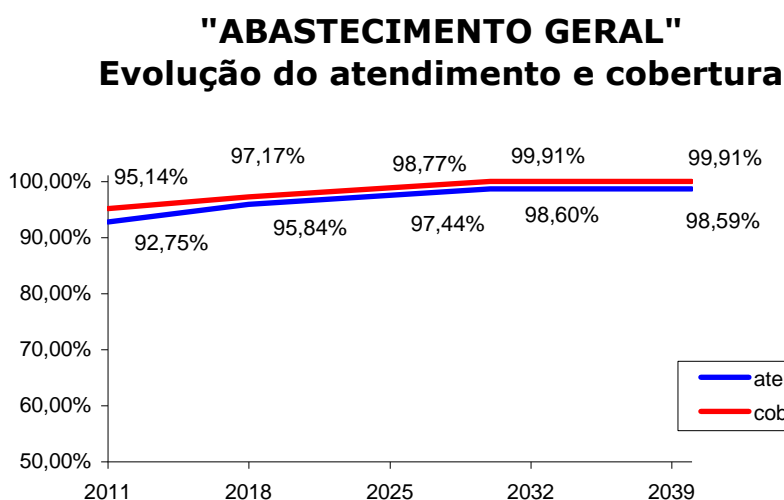
No Sistema de Informações Geográficas de Saneamento – SIGNOS essas informações são georeferenciadas, o que permite o cruzamento dos perímetros das áreas formais e informais (levantadas conforme descrito no tópico 5.2) com as economias cadastradas residenciais ativas Sabesp. Fazendo-se, então, a relação das economias cadastradas residenciais ativas com o número de domicílios do perímetro atendível de cada uma das áreas (formal e informal), tem-se o índice de atendimento.

Para o índice de cobertura, foram estimados os domicílios com disponibilidade de atendimento no município, por meio do acréscimo das economias suprimidas (descritas no tópico 5.5) e do número de domicílios factíveis e não factíveis (descritos no tópico 5.4) às economias ativas supracitadas.

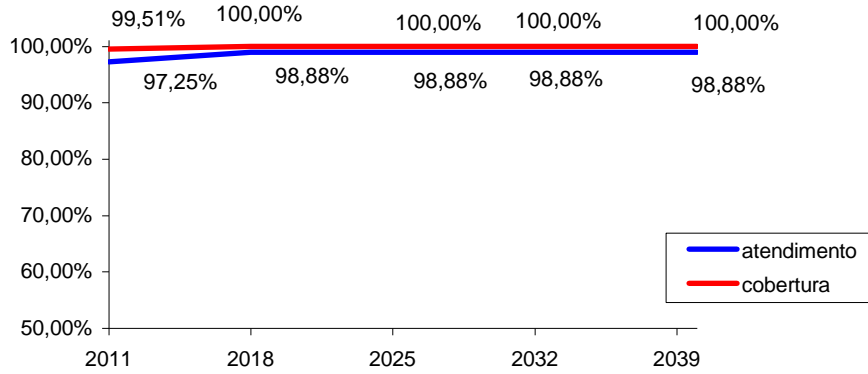
5.7. Metas de Atendimento e Cobertura com Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto

Considerando a complexidade do município e as incertezas inerentes do processo de cálculo dos índices de atendimento e cobertura, as metas totais (área formal + informal) em 2018 foram estimadas em 95,84% de atendimento em abastecimento, 97,17% de cobertura em abastecimento, 90,22% de atendimento em coleta e 95,19% de cobertura em coleta.

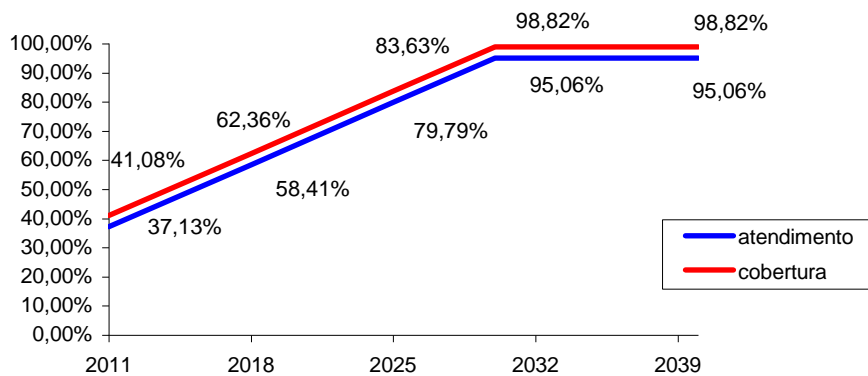
Vale ressaltar que a universalização do atendimento e da cobertura nas áreas informais está sendo diferida para 2030, em face das dificuldades encontradas para a operação destas localidades.



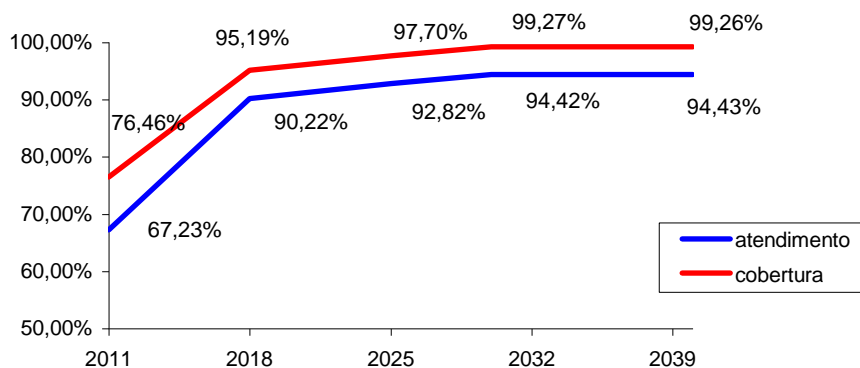
"ABASTECIMENTO - Área FORMAL" Evolução do atendimento e cobertura



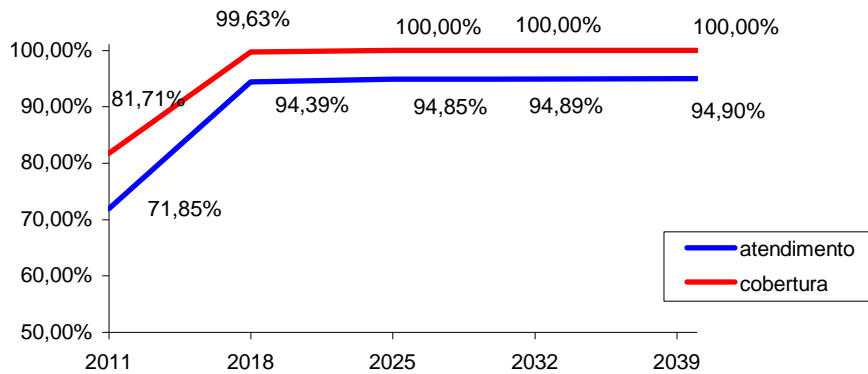
"ABASTECIMENTO - Área INFORMAL" Evolução do atendimento e cobertura



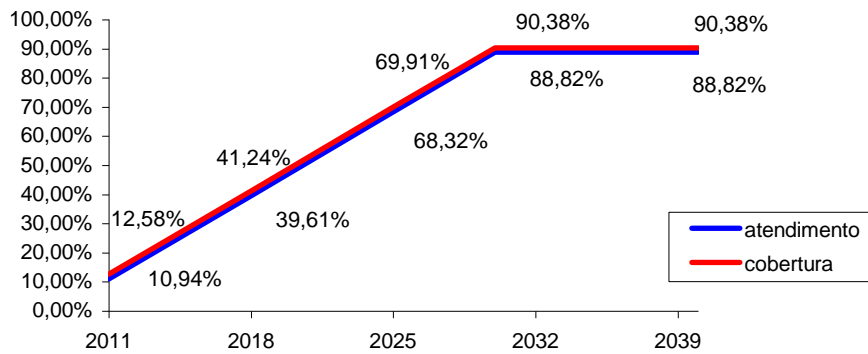
"COLETA GERAL" Evolução do atendimento e cobertura



"COLETA - Área FORMAL" Evolução do atendimento e cobertura



"COLETA - Área INFORMAL" Evolução do atendimento e cobertura



As evoluções dos índices de atendimento e de cobertura nos sistemas de abastecimento de água e de coleta de esgoto no município são apresentadas nas tabelas a seguir:

**Tabela 2. Metas de Atendimento e Cobertura com Abastecimento de Água
Município de Cajamar– 2011/2040**

ANO	Economias Residenciais Ativas			Índices de Atendimento			Índices de Cobertura		
	Totais (un.)	Área Formal (un.)	Favelas, Núcleos e Loteamentos Irregulares (un.)	Total (%)	Área Formal (%)	Favelas, Núcleos e Loteamentos Irregulares (%)	Total (%)	Área Formal (%)	Favelas, Núcleos e Loteamentos Irregulares (%)
2011	20.347	19.737	610	92,75	97,25	37,13	95,14	99,51	41,08
2012	20.932	20.256	676	93,18	97,47	40,17	95,42	99,58	44,12
2013	21.534	20.789	745	93,61	97,70	43,20	95,70	99,64	47,16
2014	22.154	21.337	817	94,04	97,92	46,24	95,99	99,70	50,20
2015	22.792	21.899	892	94,48	98,15	49,28	96,27	99,76	53,24
2016	23.337	22.371	966	94,92	98,38	52,32	96,56	99,83	56,28
2017	23.895	22.852	1.042	95,36	98,60	55,36	96,84	99,89	59,32
2018	24.478	23.356	1.121	95,84	98,88	58,41	97,17	100,00	62,36
2019	25.008	23.804	1.203	96,07	98,88	61,47	97,40	100,00	65,39
2020	25.549	24.261	1.288	96,30	98,88	64,52	97,63	100,00	68,43
2021	26.012	24.641	1.370	96,53	98,88	67,58	97,85	100,00	71,47
2022	26.483	25.028	1.455	96,76	98,88	70,63	98,08	100,00	74,51
2023	26.963	25.420	1.542	96,99	98,88	73,68	98,31	100,00	77,55
2024	27.451	25.819	1.632	97,21	98,88	76,74	98,54	100,00	80,59
2025	27.948	26.224	1.724	97,44	98,88	79,79	98,77	100,00	83,63
2026	28.349	26.536	1.812	97,67	98,88	82,85	99,00	100,00	86,67
2027	28.755	26.853	1.902	97,90	98,88	85,90	99,22	100,00	89,71
2028	29.167	27.173	1.993	98,13	98,88	88,96	99,45	100,00	92,74
2029	29.585	27.498	2.087	98,36	98,88	92,01	99,68	100,00	95,78
2030	30.008	27.826	2.182	98,60	98,88	95,06	99,91	100,00	98,82
2031	30.254	28.053	2.201	98,59	98,88	95,06	99,91	100,00	98,82
2032	30.502	28.283	2.219	98,59	98,88	95,06	99,91	100,00	98,82
2033	30.752	28.514	2.238	98,59	98,88	95,06	99,91	100,00	98,82
2034	31.004	28.748	2.256	98,59	98,88	95,06	99,91	100,00	98,82
2035	31.258	28.983	2.275	98,59	98,88	95,06	99,91	100,00	98,82
2036	31.514	29.220	2.294	98,59	98,88	95,06	99,91	100,00	98,82
2037	31.773	29.459	2.313	98,59	98,88	95,06	99,91	100,00	98,82
2038	32.033	29.701	2.332	98,59	98,88	95,06	99,91	100,00	98,82
2039	32.296	29.944	2.352	98,59	98,88	95,06	99,91	100,00	98,82
2040	32.561	30.189	2.372	98,59	98,88	95,06	99,91	100,00	98,82

**Tabela 3. Metas de Atendimento e Cobertura com Coleta de Esgotos
Município de Cajamar – 2011/2040**

ANO	Economias Residenciais Ativas			Índices de Atendimento			Índices de Cobertura		
	Totais (un.)	Área Formal (un.)	Favelas, Núcleos e Loteamentos Irregulares (un.)	Total (%)	Área Formal (%)	Favelas, Núcleos e Loteamentos Irregulares (%)	Total (%)	Área Formal (%)	Favelas, Núcleos e Loteamentos Irregulares (%)
2011	14.557	14.377	180	67,23	71,85	10,94	76,46	81,71	12,58
2012	15.980	15.727	253	72,07	76,75	15,03	80,45	85,69	16,67
2013	17.494	17.165	330	77,05	81,81	19,13	84,43	89,67	20,77
2014	19.106	18.696	410	82,18	87,03	23,22	88,42	93,64	24,86
2015	20.820	20.326	495	87,44	92,39	27,32	92,40	97,62	28,96
2016	21.417	20.837	580	88,26	92,94	31,41	93,22	98,17	33,05
2017	22.071	21.402	668	89,24	93,67	35,51	94,20	98,90	37,15
2018	22.742	21.982	760	90,22	94,39	39,61	95,19	99,63	41,24
2019	23.260	22.404	856	90,53	94,40	43,71	95,50	99,63	45,34
2020	23.789	22.835	954	90,85	94,40	47,81	95,81	99,63	49,43
2021	24.252	23.199	1.053	91,19	94,43	51,91	96,12	99,63	53,53
2022	24.720	23.566	1.154	91,51	94,44	56,01	96,43	99,63	57,62
2023	25.196	23.937	1.258	91,83	94,45	60,11	96,74	99,63	61,72
2024	25.775	24.409	1.366	92,49	94,82	64,21	97,39	100,00	65,81
2025	26.275	24.799	1.476	92,82	94,85	68,32	97,70	100,00	69,91
2026	26.686	25.102	1.584	93,16	94,88	72,42	98,01	100,00	74,00
2027	27.096	25.402	1.694	93,48	94,88	76,52	98,33	100,00	78,10
2028	27.512	25.705	1.807	93,79	94,88	80,62	98,64	100,00	82,19
2029	27.934	26.012	1.922	94,11	94,88	84,72	98,95	100,00	86,29
2030	28.363	26.323	2.039	94,42	94,89	88,82	99,27	100,00	90,38
2031	28.595	26.539	2.056	94,42	94,89	88,82	99,26	100,00	90,38
2032	28.830	26.756	2.073	94,42	94,89	88,82	99,26	100,00	90,38
2033	29.066	26.976	2.091	94,43	94,89	88,82	99,26	100,00	90,38
2034	29.305	27.197	2.108	94,43	94,89	88,82	99,26	100,00	90,38
2035	29.545	27.420	2.126	94,43	94,89	88,82	99,26	100,00	90,38
2036	29.788	27.644	2.143	94,43	94,89	88,82	99,26	100,00	90,38
2037	30.032	27.871	2.161	94,43	94,90	88,82	99,26	100,00	90,38
2038	30.279	28.100	2.179	94,43	94,90	88,82	99,26	100,00	90,38
2039	30.528	28.330	2.198	94,43	94,90	88,82	99,26	100,00	90,38
2040	30.778	28.562	2.216	94,43	94,90	88,82	99,26	100,00	90,38

Ilustração 1 – Área atendível com abastecimento no município de Cajamar

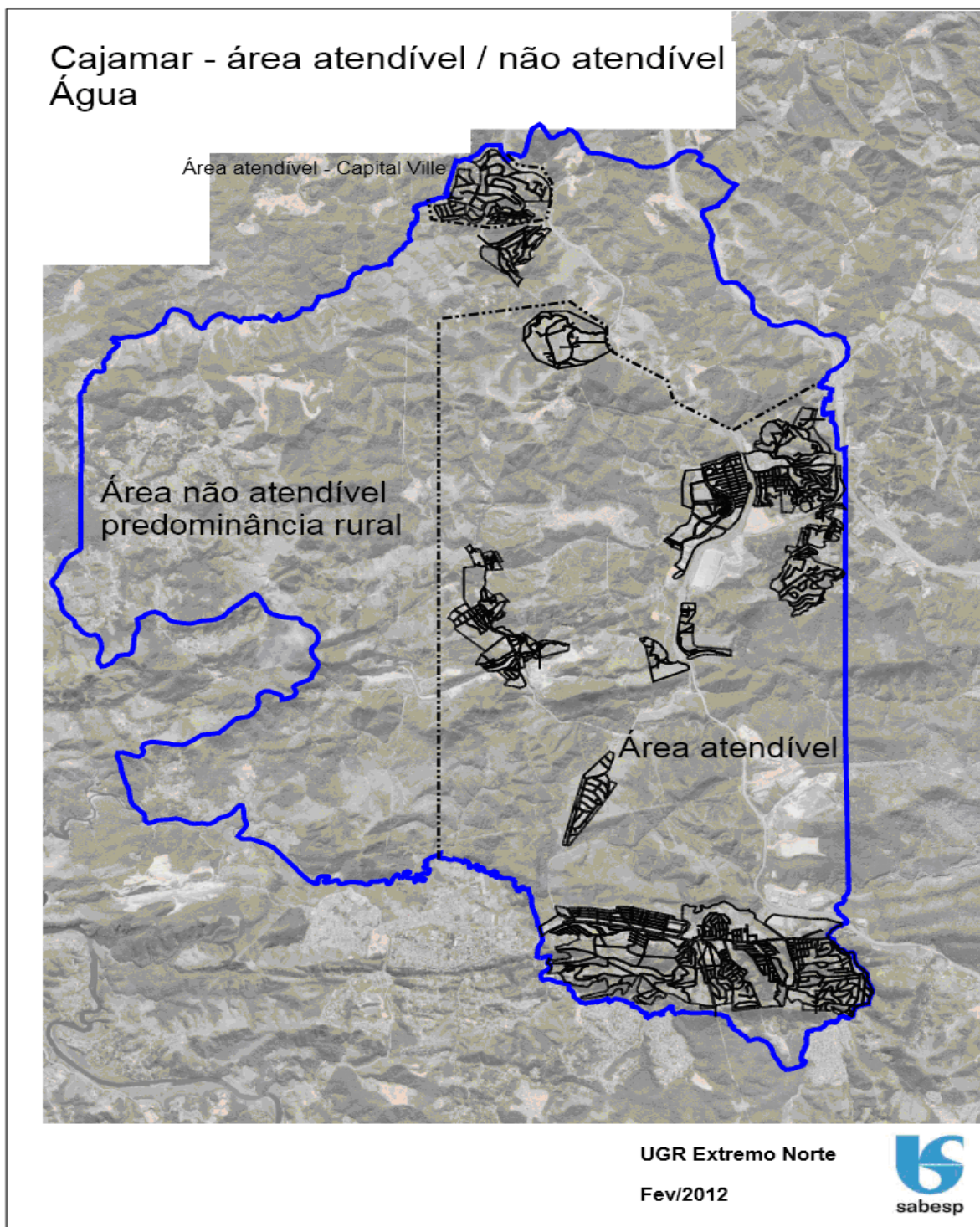
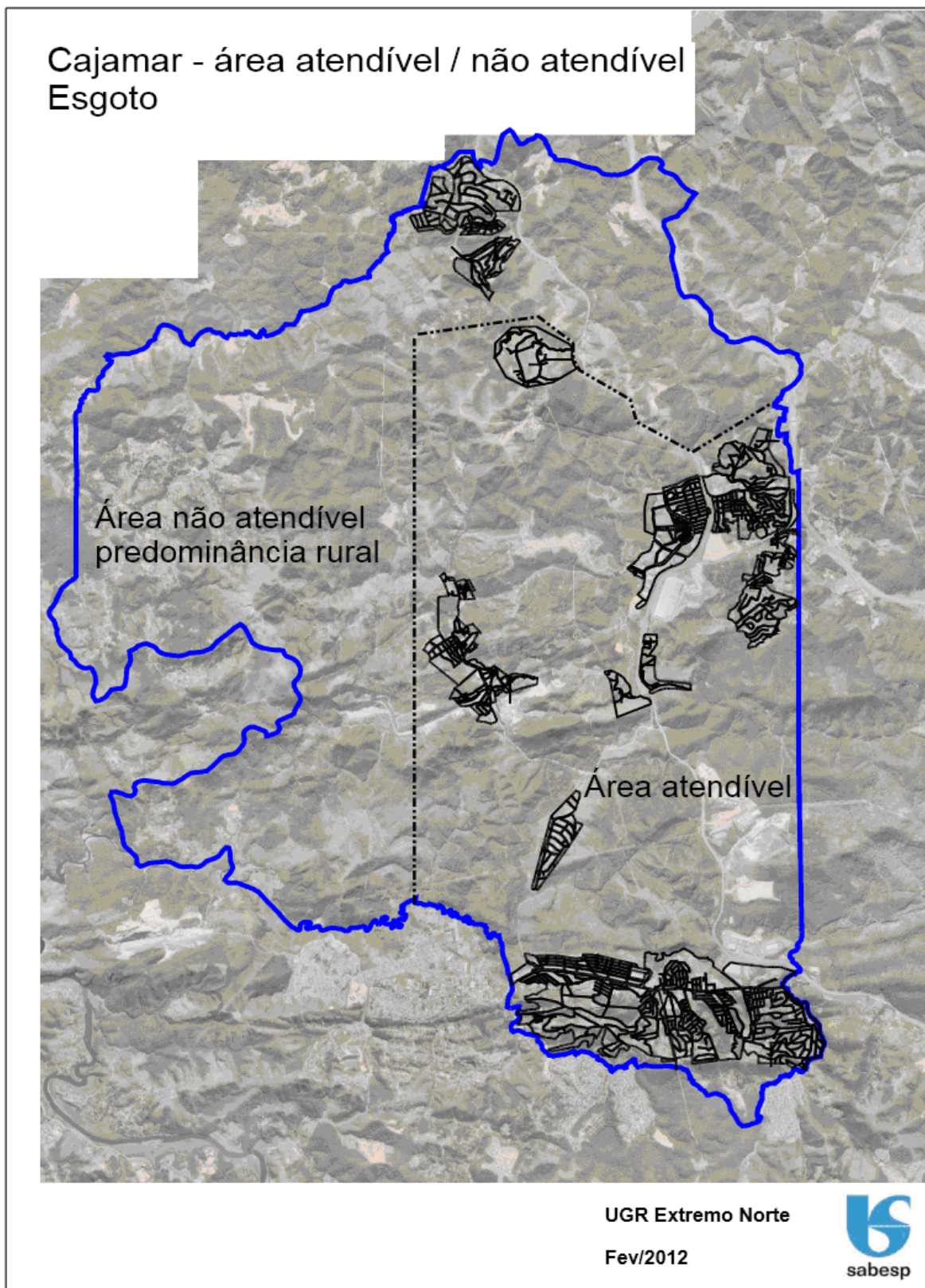


Ilustração 2 – Área atendível com coleta no município de Cajamar



6. PROJEÇÕES DE POPULAÇÃO E DE DOMICÍLIOS

A base dos trabalhos está pautada nos dados do Censo elaborado pelo IBGE no ano de 2010 e nas taxas de crescimento futuro revisadas para a consolidação Plano Diretor de Esgotos da Sabesp.

A metodologia empregada para projetar os domicílios existentes considerou a tendência histórica a partir das informações existentes nos Censos Demográficos. As hipóteses de expansão do número de domicílios estão estritamente relacionadas com as hipóteses de crescimento esperadas para a população adulta em cada município paulista. O número de domicílios foi desagregado por situação urbana e rural.



Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

NOTA TÉCNICA

**ÍNDICE DE TRATAMENTO
DOS ESGOTOS COLETADOS**



MUNICÍPIO DE CAJAMAR

Março / 2012

ÍNDICE DE TRATAMENTO DOS ESGOTOS COLETADOS

MUNICÍPIO DE CAJAMAR

Período de 2011 a 2040

1. INTRODUÇÃO

Os indicadores constituem uma das ferramentas fundamentais para a avaliação dos serviços de saneamento, sendo que sua principal qualidade é fornecer uma medida, geralmente numérica, que permita demonstrar a eficiência ou eficácia de um determinado serviço prestado. A transparência é outro ponto a destacar.

Visando primar pela precisão na apuração dos imóveis que efetivamente têm seu esgoto encaminhado para tratamento, foi concebido o seguinte indicador a seguir apresentado.

2. APURAÇÃO DO INDICADOR

No sentido de aprimorar o processo de gestão dos sistemas de esgotamento sanitário, a Sabesp tem buscado a introdução de um indicador que melhor caracterize o atendimento com tratamento dos esgotos provenientes de imóveis por ela atendidos. Neste trabalho, o indicador correspondente ao nível de tratamento empregado no município é obtido através da seguinte relação:

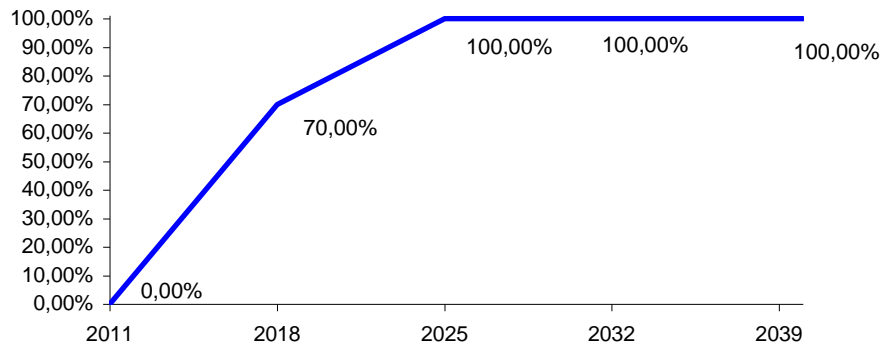
$$\text{ITEC} = \frac{\text{número de economias cadastradas ativas totais de esgoto cujos efluentes são conduzidos para tratamento}}{\text{número de economias cadastradas ativas totais providas com coleta de esgoto}}$$

A interação de esforços entre prefeitura e Sabesp será fundamental para a ampliação dos níveis de atendimento e tratamento verificados no município, especialmente no que diz respeito à colaboração entre estas duas entidades para a implantação de coletores e demais obras lineares em áreas de ocupação irregular.

3. METAS DE TRATAMENTO DOS ESGOTOS COLETADOS

A evolução das metas de tratamento dos esgotos coletados no município foi calculada com base nos cronogramas das obras de implantação dos sistemas de esgotamento.

"TRATAMENTO no MUNICÍPIO" Evolução



A tabela a seguir apresenta a evolução projetada para o tratamento dos esgotos coletados no município de Cajamar:

**Tabela 1. Metas de Tratamento dos Esgotos Coletados
Município de Cajamar – 2011/2040**

ANO	Economias Ativas		
	Totais (un.)	Encaminhadas para Tratamento (un.)	Índice de tratamento (%)
2011	15.716		0,00
2012	17.252		0,00
2013	18.887		0,00
2014	20.628		0,00
2015	22.478	2.248	10,00
2016	23.122	6.937	30,00
2017	23.828	11.914	50,00
2018	24.553	17.187	70,00
2019	25.111	20.089	80,00
2020	25.683	23.115	90,00
2021	26.183	24.874	95,00
2022	26.688	26.688	97,00
2023	27.202	27.202	99,00
2024	27.827	27.827	100,00
2025	28.367	28.367	100,00
2026	28.810	28.810	100,00
2027	29.253	29.253	100,00
2028	29.702	29.702	100,00
2029	30.158	30.158	100,00
2030	30.621	30.621	100,00
2031	30.872	30.872	100,00
2032	31.125	31.125	100,00
2033	31.381	31.381	100,00
2034	31.638	31.638	100,00
2035	31.898	31.898	100,00
2036	32.159	32.159	100,00
2037	32.423	32.423	100,00
2038	32.690	32.690	100,00
2039	32.958	32.958	100,00
2040	33.229	33.229	100,00