

ANÁLISE URBANA: UM ESTUDO ACERCA DA INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE ALPESTRE (RS)

Daiane Aline Grooders

Pós-graduanda em Planejamento Urbano pela Unoesc,
Engenheira Civil

Samara Pace

Pós-graduanda em Planejamento Urbano pela Unoesc,
Arquiteta e Urbanista

Taciane Caon

Pós-graduanda em Planejamento Urbano pela Unoesc, Engenheira Civil
Servidora Pública do Município de Xavantina

Resumo: O objetivo desse estudo foi identificar e analisar as potencialidades e deficiências da rede de infraestrutura urbana do município de Alpestre (RS). Este trabalho baseia-se no método indutivo, elaborado através de pesquisa descritiva com análise de documentos e coleta de dados, obtida por meio de observação in loco. Como resultados, o artigo gerou uma matriz dos pontos fortes, fracos e das medidas interventivas acerca da infraestrutura urbana do município de Alpestre (RS). Dessa maneira, foi possível criar objetivos estratégico com metas para o desenvolvimento da infraestrutura do município.

Palavras-chave: Infraestrutura. Alpestre. Análise urbana.

1 INTRODUÇÃO

A temática do estudo é desenvolver medidas interventivas e traçar metas para potencializar e melhorar os eixos - sistema viário, rede de abastecimento de água, rede de esgoto sanitário, rede de drenagem pluvial, rede de energia elétrica e comunicação - que compõe a infraestrutura urbana do município de Alpestre (RS).

Alpestre está localizado no norte do estado do Rio Grande do Sul, com área total de 325,979 km² (IBGE, 2019) e estimativa populacional de 6.047 habitantes (IBGE, 2020).

Segundo Schutkoski (apud PACE, 2018) os primeiros colonizadores chegaram nessas terras por volta de 1903, antes disso, as terras eram povoadas somente por indígenas, dessa forma, essas famílias começaram a explorar a mata densa e nativa e a construir os primeiros povoados. Em 1938 o local se tornou uma vila e então recebeu o nome de Alpestre (RS), que foi proposto por Vicente Dutra, por relacionar o relevo do local a região dos Alpes Suíços. Desde sua colonização até hoje o município tem como principal atividade econômica a agricultura familiar, e as culturas mais presentes atualmente são as de tabaco, citros e videiras.

O objetivo do estudo é identificar e analisar as potencialidades e deficiências da rede de infraestrutura urbana do município de Alpestre (RS), e a partir disso propor medidas e diretrizes para potencializar os pontos fortes e melhorar os pontos fracos, através de objetivos estratégicos e

metas. Este trabalho baseia-se no método indutivo, elaborado através de pesquisa descritiva – bibliografia, análise de documentos e pesquisa de campo – e coleta de dados obtida por meio de observação in loco, imagens e documentos, a partir do alvo do estudo: área urbana de Alpestre (RS). A interpretação de dados foi feita de forma quantitativa e qualitativa.

2 DESENVOLVIMENTO

O município de Alpestre (RS), situa-se no extremo norte do Rio Grande do Sul, e compreende o ponto mais setentrional do estado, sendo sua área territorial de 325,979 km² segundo IBGE (2019).

Ao Norte limita-se com o Estado de Santa Catarina, mais precisamente com as cidades de Caxambu do Sul, Águas de Chapecó, São Carlos e Palmitos, e tem como divisa natural o Rio Uruguai. Ao Sul faz limite com o município de Planalto (RS), ao Leste com o município de Rio dos Índios (RS) e Nonoai (RS), e a Oeste com Iraí (RS) (PACE, 2018, p.65).

Segundo Schutkoski (apud PACE, 2018) em 1963 o local passou de vila para município, pois até então, o local era parte integrante do território do município de Iraí, entretanto, sua emancipação deu-se de fato na data de 13 de abril de 1964, quando houve a então posse dos primeiros Vereadores, Prefeito e Vice-Prefeito. Com isso o município passou a ser composto por 64

comunidades, mais a Cidade, divididos em quatro distritos. O PIB per capita de Alpestre (RS) é de R\$ 76.014,58 (IBGE, 2018). Esse índice teve um salto expressivo nos últimos anos, por estar recebendo compensação financeira em virtude de ter começado a operar a casa de máquinas da UHE Foz do Chapecó, onde há a geração de energia elétrica em terras alpestreenses.

Segundo o Instituto, a média mensal de salário dos trabalhadores formais ficou em 2,5 salários mínimos, ou seja, cerca de R\$ 2.385,00 para aquele ano de 2018. A Lei Municipal número 1.722 de 01 de junho de 2012 que estabelece o Plano Diretor Participativo do Município de Alpestre (RS), precisou ser elaborada porque no município foi instalada a UEH Foz do Chapecó, sendo para ele então, uma obrigatoriedade. Em janeiro de 2016 foi aprovada uma alteração do perímetro urbano e também um novo zoneamento para o local. Além disso, o município também conta com um Código de Edificações, estabelecido pela Lei Municipal 1.774 de 01 de junho de 2012.

O IDH Municipal em 1991 era 0,346, já o de 2000 ficou em 0,524 e em 2010 - 0,671 (IBGE). Com isso pode-se dizer que em um período de quase 20 anos o IDH de Alpestre (RS) quase dobrou. O valor do IDH Municipal é obtido através da média geométrica de outros três índices: IDHM educação, IDHM longevidade e IDHM renda, que segundo o censo de 2010, para o município de Alpestre (RS) são (DATAPEDIA, 2010): IDHM educação: 0,543, IDHM longevidade: 0,795 e IDHM renda: 0,700. A relação da população municipal e as etnias é mostrada na figura 1.

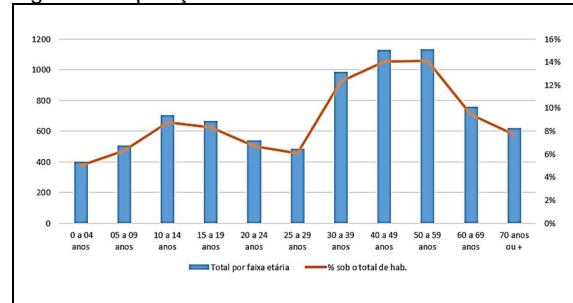
Figura 1. População e Etnias

ALPESTRE - RS	POPULAÇÃO AMARELA	POPULAÇÃO BRANCA	POPULAÇÃO INDÍGENA	POPULAÇÃO PARDA	POPULAÇÃO PRETA
% População	0,05%	85,61%	0,01%	10,73%	3,60%
Habitantes	4 habitantes	6.872 habitantes	1 habitante	861 habitantes	289 habitantes

Fonte: IBGE, Organizado por Datapedia.info (2010).

Segundo IBGE (2010), a faixa etária que mais possui habitantes no município de Alpestre (RS) é a de entre 40 e 59 anos, compreendendo 28,15% da população total, como pode-se analisar na figura 2.

Figura 2. População e Etnias



Fonte: Adaptado de IBGE (2010).

Quanto a infraestrutura urbana de saneamento básico, identificou-se que 100% dos domicílios possuem acesso a rede de abastecimento de água (ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO, 201-), que é realizado pela Companhia Riograndense de Saneamento - CORSAN, já a rede de esgotamento sanitário e esgoto tratado ainda não foi desenvolvida para a localidade. Outro serviço que atende 100% dos domicílios da cidade, é o de coleta de resíduos urbanos (ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO, 201-), que é realizada 3 vezes por semana, em toda região.

Durante a pesquisa e análise de campo, observou-se que 100% da população residente em domicílios urbanos é atendida pela rede de energia elétrica, realizada pela concessionária Rio Grande Energia - RGE. Contudo, com base nas informações apresentadas e através do levantamento e análise, efetuados in loco, desenvolveu-se o Quadro 1, que identifica os pontos fortes e pontos fracos a respeito da infraestrutura urbana de Alpestre (RS), compreendendo o sistema viário, a rede de abastecimento de água, a de esgoto sanitário, a de drenagem pluvial e a de energia elétrica e também a de comunicação.

Quadro 1- Identificação dos fatores da área urbana do município de Alpestre (RS).

DIMEN- SÃO	PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS	MEDIDAS INTERVENTIVAS
SISTEMA VIÁRIO	90% das vias urbanas são pavimentadas (asfalto ou calçamento).	Algumas das vias apresentam buracos, e estão sem manutenção e sem sinalização adequada. Falta de passeio público e vagas de estacionamento com acessibilidade. Sinalização viária e turística insuficiente.	Desenvolver projeto e realizar a pavimentação de todas as vias, criar diretrizes e políticas para manter o sistema viário sempre em bom estado de conservação. Melhorar a sinalização. Implantar acessibilidade.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Todos os imóveis da área urbana possuem abastecimento de água potável.	Os pontos mais altos do município, possuem recorrente falta de abastecimento, pois o ponto de abastecimento e a estação de tratamento do município estão localizados na cidade vizinha.	Desenvolver projeto e diretrizes para obter local de abastecimento e estação de tratamento no próprio território do município.
REDE DE ESGOTO SANITÁRIO		Não há. O que gera grandes problemas, pois alguns sistemas de esgoto são direcionados junto com a rede de drenagem pluvial, sem o devido tratamento.	Desenvolver projeto e execução de rede de estação de tratamento de efluentes.
DRENAGEM PLUVIAL	Existe somente na área central da cidade.	O sistema existente é muito antigo e com dimensionamento inferior ao necessário pela demanda atual. Além de, em alguns pontos receber esgotamento sanitário, o que contamina as águas pluviais que afluem na sanga que percorre a cidade.	Desenvolver projeto e execução para ampliação do sistema e para aumentar sua capacidade, já prevendo a expansão territorial futura.
ENERGIA ELÉTRICA	Abrange todos os logradouros urbanos. Iluminação pública das principais vias com luminárias de LED. Alguns imóveis contam com sistema de energia solar.	Maior parte da rede de iluminação pública possui luminárias antigas, e há pontos com apagões recorrentes, devido à falta de manutenção.	Efetuar a manutenção frequente e constante da rede. Substituir a iluminação antiga por sistemas mais atualizados, sustentáveis e econômicos. Incentivar a instalação de sistema de energia solar.
COMUNICAÇÃO	Atende toda a área urbana. Possui cobertura de telefonia móvel da Vivo e da Claro, com cobertura 3G e 4G. Duas emissoras de rádio e duas redes de fibra ótica.	Pouca diversidade de redes de telefonia móvel. Ausência de internet em espaços públicos.	Buscar incentivo para instalação de outras operadoras de telefonia móvel. Disponibilizar internet gratuita a população nos espaços públicos.

Fonte: Os autores. 2021.

3 PROPOSIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

3.1 EIXO 01 – SISTEMA VIÁRIO

Objetivos Estratégicos: a) elaborar um Plano de Manutenção do Sistema Viário; b) expandir a pavimentação das vias urbanas; c) estruturar e adequar a Sinalização Viária e Turística; d) implantar Passeios Públicos Acessíveis; e) criar vagas de estacionamento específicas para Pessoas com Deficiência e Idosos.

Metas: Considerando o exposto no Quadro 1 - Identificação dos fatores municipais urbanos, em específico ao Sistema Viário, verificou-se que existe a necessidade de implantação de um Plano de Manutenção do Sistema Viário, para propor diretrizes, estratégias e estrutura organizacional para a realização de uma manutenção adequada do sistema viário, que englobe os serviços de recuperação do pavimento, dentre os quais destacam-se: operação “tapa buracos”, frisagem, recuperação de trechos com “borrachões”, serviços de sinalização viária, com a colocação de placas de sinalização vertical, pintura horizontal e implantação de sinalização de identificação dos pontos turísticos, nos principais acessos a cidade e as comunidades interiores.

Ainda, usar dos recursos próprios para pavimentar as vias que ainda possuem revestimento primário, a fim de ampliar a malha viária pavimentada, almejando atingir 100% das vias do município. Considerando também as questões de Acessibilidade e que a responsabilidade da construção da calçada é do proprietário do imóvel, deverá ser implementado um programa, ou parceria público/privado a fim de adequar os Passeios Públicos da cidade, tornando-os acessíveis, e os adequando a legislação vigente, devendo assim ser exigido o Projeto e Execução do Passeio Público Acessível, juntamente com a solicitação de Alvarás de Construção, Ampliação e Reforma (nestes últimos dois casos, quando se aplicar). Solicitar ao Conselho Municipal de Trânsito que seja efetuada a demarcação de vagas exclusivas para Pessoas com Deficiência e Idosos.

3.2. EIXO 02 – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Objetivos Estratégicos: a) elaborar Projeto para Implantação da Captação e estação de Tratamento de Água no Município de Alpestre (RS); b) implantar mecanismos para melhoria da Rede de Distribuição nos pontos mais elevados do município; c) promover o uso sustentável da água; d) fiscalizar a prestadora de serviço – Concessionária CORSAN;

Metas: Considerando que o Município de Alpestre (RS) possui o ponto de captação de água superficial, a qual é efetuado através do Rio do Mel e a estação de tratamento de água, ambas localizadas em Planalto, município vizinho, deverá ser realizado um diagnóstico para detectar possíveis pontos de captação de água, superficial ou subterrânea e posteriormente deverá ser elaborado um Projeto de um Sistema de Abastecimento de Água mais efetivo, que atenda a legislação vigente e também, que supra a demanda de distribuição de água potável com qualidade para toda a população alpestre.

Considerando que é recorrente o problema de abastecimento e distribuição de água em pontos com maior altitude, situados na área urbana, deverão ser projetados e implantados mecanismos para adequar e melhorar a distribuição de água, a qual poderão ser adotadas bombas, chamadas de “buster” instaladas diretamente na Rede de Distribuição, a qual tem a função de recalcar a água nos pontos mais elevados, sem a necessidade de armazenamento. Considerando que a água é um recurso natural e que está em escassez, deverão serem propostas ações a fim de minimizar o consumo e desperdício de água, como a educação ambiental nas escolas e incentivos fiscais. Outra meta, é a criação de legislações que exijam para novas construções, a implantação de cisternas para armazenamento das águas, oriundas das chuvas, para serem utilizadas em atividades e serviços que não exijam o uso de água potável.

O Município deverá fiscalizar o cumprimento na íntegra da prestação de serviços realizada pela Concessionária Corsan, a fim de que, seja fornecida água potável e de qualidade, evitando doenças, oriundas de águas poluídas. Exigir que as tubulações mais antigas sejam substituídas por tubulação nova, a fim de minimizar perdas, ocasionadas por vazamentos e igualmente requerer que sejam implantadas redes de distribuição de água em ambas as laterais das vias públicas, de forma que impeça o corte das pavimentações existentes, e consequentemente evite-se danos aos pavimentos.

3.3. EIXO 03 – REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Objetivos Estratégicos: a) criar todo um sistema de coleta e tratamento de resíduos sanitários.

Metas: Considerando a inexistência da rede na referida localidade, é fundamental e imprescindível a sua criação o mais breve possível. Desta forma, é necessário projetar o sistema que melhor se adeque as condições da cidade, buscando-se recursos junto às esferas estaduais e federais que possibilitem a sua elaboração e execução.

3.4. EIXO 04 – REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

Objetivos Estratégicos: a) ampliar a rede de drenagem pluvial nas vias públicas que ainda não há possuem; b) executar a pavimentação das ruas que possuem somente revestimento primário; c) redimensionar e adequar a rede de drenagem pluvial existente; d) adequar as legislações municipais, a fim de impedir o lançamento de esgoto sanitário sem tratamento junto a rede de drenagem pluvial; e) mapear e notificar os proprietários de edificações que lançam seus esgotos na rede de drenagem pluvial em tratamento; f) elaborar um plano de drenagem urbana e manejo das águas pluviais; g) executar a manutenção do sistema de drenagem pluvial;

Metas: Considerando que a área urbana da cidade é dotada de Rede de Drenagem Pluvial somente em sua área central, é de fundamental importância a ampliação da rede, abrangendo assim toda a malha viária a fim de manejar de forma adequada e correta as águas pluviais. Evitando diversos problemas, como a degradação do pavimento existente, erosão do solo e etc.

Concomitante ao exposto Quadro 1 - Identificação dos fatores municipais urbanos, em função da não pavimentação de todas as vias públicas, é necessário que seja elaborado projeto e execução da pavimentação e juntamente com estes projetos, deverá ser dimensionado e executado o sistema de drenagem pluvial. Considerando que o Sistema de Drenagem Pluvial atual é bastante antigo e subdimensionado, torna-se necessário efetuar um mapeamento, a fim de elaborar um projeto para o redimensionamento dos elementos de drenagem, entre os quais destacam-se, as tubulações, bocas de lobo, caixas de inspeção e etc., considerando um espaço de 20 anos e em seguida efetuar-se a substituição destes elementos, pois não atendem à demanda atual.

Considerando o despejo de esgoto na rede de drenagem pluvial, deverá ser readequada a legislação municipal, no tocante ao Plano Diretor, o qual deverá não permitir o lançamento de esgoto diretamente na rede de drenagem, exceto, se o Projeto da Edificação contemplar a execução de um sistema de tratamento individual completo, composto por fossa séptica, filtro anaeróbio, com tratamento do efluentes específico, o qual disponha de um Responsável Técnico. Concomitante ao exposto acima, o Município deverá efetuar um mapeamento dos imóveis que estão lançando de forma inadequada seu esgoto na Rede de Drenagem Pluvial, devendo notificá-los e fiscalizá-los para adequarem-se as legislações e cessarem o lançamento irregular.

A elaboração de um Plano de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais é importante

para reduzir os impactos que as chuvas causam nas cidades e criar condições para uma gestão sustentável da drenagem urbana. O plano tem como objetivo diagnosticar, mapear e implantar soluções sustentáveis para um manejo das águas pluviais, adotando pavimentos porosos, faixas de infiltração, calçadas verdes, restauração de margens de cursos d'água, dentre outras soluções.

Integrado ao Plano de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais, é de extrema importância que seja realizada regularmente a manutenção do sistema, com vistorias e limpezas em todos os elementos que compõem a rede.

3.5. EIXO 05 – REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

Objetivos Estratégicos: a) implantar plano integrado de gestão, operação e manutenção da iluminação pública; b) implantar a efficientização energética; c) implantar um sistema de energia sustentável em edificações públicas e espaços públicos; d) promover campanhas de incentivo ao uso racional e sustentável de energia elétrica e realizar parcerias público/privado.

Metas: Considerando que o sistema de Iluminação Pública está precário, deverá ser implantado um Plano Integrado de Gestão, Operação e Manutenção da Iluminação Pública, a qual irá contemplar ações de modernização, manutenção (que deverá ser não somente preventiva, mas corretiva e também emergencial) e operação do parque de iluminação pública, visando garantir o pronto atendimento a chamados de manutenção de Iluminação Pública e revitalização. O plano é fundamental para contratação de empresa especializada na prestação de serviço de Iluminação Pública e facilitará a fiscalização da execução dos serviços por parte do Município.

A efficientização energética, contempla a revitalização da Iluminação Pública, através da substituição das lâmpadas de vapor de sódio existentes por luminárias de LED, que possui várias vantagens, como uma melhor qualidade e nível de iluminação, minimização do consumo de energia e custos, segurança e diminuição da manutenção. Além da Iluminação Pública, deverá ser implantado um Sistema de Energia Sustentável nas Edificações Públicas e em Espaços Públicos, a qual poderão ser implementados através da utilização de placas solares, que produzem energia.

Igualmente sugere-se a promoção de campanhas para que a população faça o uso racional e sustentável da energia, com aquisição de equipamentos com baixo consumo e também sejam pactuadas ações entre o Poder Público e as Empresas Privadas, para incentivo a aquisição e uso de tecnologias eficientes e sustentáveis.

3.6. EIXO 06 – COMUNICAÇÃO

Objetivos Estratégicos: a) viabilizar o acesso à internet, com cobertura em todo o território do município; b) ampliar a cobertura de telefonia móvel, expandindo o sinal na área rural; c) implantar internet em espaços públicos com acesso livre.

Metas: O mundo vive em uma revolução tecnológica, neste sentido, o acesso ao uso de tecnologias deverá contemplar toda a população, rural e urbana. Assim sendo, propõe-se a viabilização e implantação de Rede de Fibra Óptica para dar acesso à internet com abrangência em todo território, criação de programa para auxílio a famílias carentes, para que elas possam ter acesso a internet, promovendo-se a inclusão digital, ou seja, o uso de tecnologias por todos os cidadãos.

Considerando que, o Município de Alpestre (RS) possui sinal de telefonia móvel apenas das operadoras Claro e Vivo, objetivando ampliar a oferta de serviço, deverá ser viabilizado o sinal das operadoras Tim e Oi. E igualmente, deverá se garantir a cobertura do sinal de telefonia móvel nas áreas urbanas e rurais. Os espaços públicos são locais de encontro, de lazer e de convivência, neste contexto, sugere-se a implantação de internet com acesso livre as pessoas que ocupam estes locais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo elaborado, apresenta uma análise do desenvolvimento e das problemáticas da infraestrutura urbana do município de Alpestre (RS), e propõe ações, através da elaboração de objetivos estratégicos e metas para sua melhoria. Desta forma, o estudo desenvolvido, vem agregar benefícios para a cidade, por meio de dados sólidos e propostas viáveis, prospectando uma melhoria futura para o desenvolvimento da cidade com a aplicação das ações propostas.

As atividades dividem o planejamento em eixos, possibilitando uma interpretação mais clara e explícita dos dados, que permitem a compreensão da situação existente e o apontamento de soluções estratégicas e metas a serem alcançadas para a melhoria dos déficits encontrados. Apesar do PIB de Alpestre (RS) ter tido um salto expressivo nos últimos anos em virtude da instalação da casa de máquinas da UHE Foz do Chapecó em seu território e o seu IDH quase ter dobrado no transcorrer de 20 anos, no que tange a infraestrutura urbana básica, ainda são necessárias muitas melhorias.

Identificou-se que 100% dos domicílios possuem acesso à rede de abastecimento de água, coleta de resíduos urbanos e são atendidas por rede de energia elétrica, porém, não há rede de esgotamento sanitário. Portanto, constatou-se a urgente necessidade de criação de uma estação de tratamento de efluentes, uma vez que, a quantidade de poluentes, quando o esgotamento é descartado

de forma incorreta no meio ambiente, é extremamente danosa, sendo a sua criação, primordial para a preservação ambiental.

Também foram elencados os demais pontos fracos encontrados no sistema viário, de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial, rede de abastecimento de energia elétrica e comunicação, sendo apontadas medidas corretivas, que quando aplicadas, proporcionam ao município, a correção das deficiências diagnosticadas.

Sugere-se que a partir dos dados levantados, sejam efetuados estudos mais complexos, e desenvolvidas políticas públicas que atendam às necessidades corretivas necessárias para a infraestrutura urbana de Alpestre (RS), concebidas em concomitância e vinculadas aos demais planos e leis municipais, para que possam ser efetivamente empregadas melhorias que expressem de fato um aumento da qualidade de vida dos munícipes e o desenvolvimento do município de forma geral.

REFERÊNCIAS

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. **Alpestre, RS.** 20---. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha>. Acesso em: 04 jan. 2021.

DATAPEDIA. **Datapedia Alpestre, RS.** São Paulo. 20---. Disponível em: <https://datapedia.info/cidade/1483/rs/alpestre/#idh-dimensoes>. Acesso em: 06 jan. 2021.

IBGE. **População.** 20---. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/alpestre/panorama>. Acesso em: 08 jan. 2021.

PACE, S. **O Curso da Sanga Águas Claras: a requalificação das margens como gênese para melhoria do espaço urbano de Alpestre/RS. [monografia].** Unidade Central de Educação FAEM Faculdades. UCEFF Faculdades. Chapecó, SC, p. 86. 2018.