

PADRÕES DE QUALIDADE NA ACESSIBILIDADE DOS USUÁRIOS DO TRANSPORTE COLETIVO URBANO NA MICRORREGIÃO PORTO, PELOTAS/RS

JARDEL ARNOLD SIVERIS¹; LAIS BARTH SCHNORRENBERGER²;
ALEXANDRE FELIPE BRUCH²; ANGÉLICA CIROLINI³

¹Universidade Federal de Pelotas – jardel.siveris@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – laisbarth@gmail.com; afbruch@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – acirolini@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O município de Pelotas (RS), bem como as demais localidades brasileiras, apresentou no decorrer das últimas décadas, uma crescente expansão em sua malha urbana. Devido, muitas vezes, a um crescimento desordenado e sem o correto planejamento urbano, surgiram também problemas sociais, os quais deram origem a um processo de uso e ocupação do solo inadequados. Outra característica desta expansão sem planejamento reporta-se a falta de acessibilidade por parte da população aos espaços públicos e aos serviços essenciais para a manutenção da vida.

Considerando a relação existente entre o cidadão e o espaço urbano, caracterizado pelas suas áreas consolidadas, é importante a compreensão da utilização e o acesso a esses espaços pela população, verificando a interação usuário-cidade. Nesse contexto, a mobilidade urbana ganha relevância, uma vez que tem função essencial nesses processos.

Para DUARTE; SANCHEZ; LIBARDI (2007), a necessidade de movimentação por parte dos cidadãos se dá de acordo com a configuração territorial das cidades e pela funcionalidade das atividades que são desenvolvidas nos espaços urbanos, as quais são diretamente dependentes de como as funções urbanas se distribuem pelo território.

No âmbito de utilização do transporte coletivo urbano para viagens, algumas questões têm influência na qualidade desse modal como meio de transporte, sendo: distância percorrida da residência do usuário até o ponto de ônibus mais próximo e a distância que deverá ser percorrida desde o desembarque até o seu destino final (PIANUCCI; SEGANTINE; HIROSUE, 2019). Ainda, de acordo com FERRAZ; TORRES (2004), a acessibilidade no transporte público de passageiros está relacionada objetivamente com a facilidade do usuário em chegar ao local de embarque ou na saída do local de desembarque de modo confortável no seu percurso a pé.

Desta maneira, o objetivo deste artigo é realizar o mapeamento dos trechos e dos locais de parada dos ônibus do transporte coletivo urbano em uma área do Bairro Porto, próximo às unidades acadêmicas da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e relacioná-los com a localização dos serviços de saúde, lazer, educação e atividades municipais através da distância de caminhada dos usuários de transporte coletivo.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa, a metodologia aplicada deu-se pela utilização de técnicas de geoprocessamento para a elaboração de mapas

temáticos, através da manipulação dos dados coletados em um Sistema de Informações Geográficas (SIG).

O SIG escolhido para a manipulação das camadas vetoriais é o QGIS 2.18, pela sua característica em ser um *software* livre. Para introduzir os locais de parada dos ônibus utilizou-se o aplicativo *CittaMobi*, disponibilizado para *download* aos usuários de transporte coletivo que apresenta todos os locais de parada na área urbana do município. No caso dos serviços de educação, empregaram-se as informações obtidas da Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais do Rio Grande do Sul (IEDE-RS). Demais informações como aquelas referentes aos estabelecimentos de saúde, lazer e atividades municipais, conseguiram-se através do *Google Maps* e por observação *in loco*, percorrendo as ruas da área de interesse. Por fim, a inclusão da malha viária se deu pela inserção da camada vetorial dos logradouros oriunda das faces dos setores censitários, disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Além das camadas vetoriais contidas no SIG, baseou-se em estudo realizado por FERRAZ; TORRES (2004) para determinar a influência da acessibilidade na qualidade do transporte público do ponto de vista dos usuários. Com isso, estabeleceu-se que as distâncias de caminhada no início e no fim da viagem menores que 300m tem padrão de qualidade considerado bom, entre 300 a 500 metros tem padrão regular e para distâncias maiores de 500m considera-se como ruim. Nesse sentido, levou-se em conta apenas o parâmetro relacionado a distância dos percursos a pé, desconsiderando-se outros fatores como as condições das calçadas, declividade, iluminação, etc.

A área de estudo na qual esta pesquisa se direcionou é a microrregião Porto (CE.4.3), de acordo com o Sistema de Territórios do III Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal de Pelotas. Decidiu-se optar por esta área devido à localização do Centro de Engenharias (CEng) e algumas outras unidades da UFPel estarem contidas nesta zona.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A microrregião Porto é servida por duas linhas de transporte coletivo: Anglo/CohabPel e Balsa/Centro. De acordo com o parâmetro estabelecido por FERRAZ; TORRES (2004), todos os estabelecimentos estudados possuem distância inferior a 300 metros dos locais de parada dos ônibus, e com isso, o nível de percepção do usuário é considerado bom. No entanto, decidiu-se realizar uma subdivisão do fator de acessibilidade bom em três níveis, como pode ser observado na Tabela 1:

Tabela 1 – Distância de Caminhada

Nível	Distância percorrida (m)
Excelente	0 – 100
Muito bom	101 – 200
Satisfatório	201 – 300

Analisando os itinerários que percorrem as ruas da microrregião, percebe-se que os estabelecimentos de educação são aqueles que estão localizados mais próximo e estão em maior quantidade. Por outro lado, o único estabelecimento de saúde é o que apresenta a maior distância, com pouco mais de 200 metros. Na Tabela 2, pode-se visualizar o número total de ocorrências para cada um dos estabelecimentos considerados.

Tabela 2 – Número de ocorrências por estabelecimento

Estabelecimento	Ocorrências (n°)	Percentual (%)
Educação	12	75,00
Lazer	1	6,25
Municipal	2	12,50
Saúde	1	6,25

No caso dos estabelecimentos de lazer, contabilizou-se uma ocorrência e para os municipais, duas ocorrências. No primeiro caso, a distância foi considerada excelente (0 – 100m) e para o segundo, muito bom (101 – 200m).

Com essas considerações, percebe-se que a área analisada é um polo educacional, com inúmeras instituições de ensino, principalmente aquelas da UFPel que constituem em número 8 dos 12 estabelecimentos de ensino distribuídos nesta área. Essas informações podem ser melhor visualizadas espacialmente através da Figura 1, obtida com a utilização da ferramenta *Buffer* nos locais de parada dos ônibus:

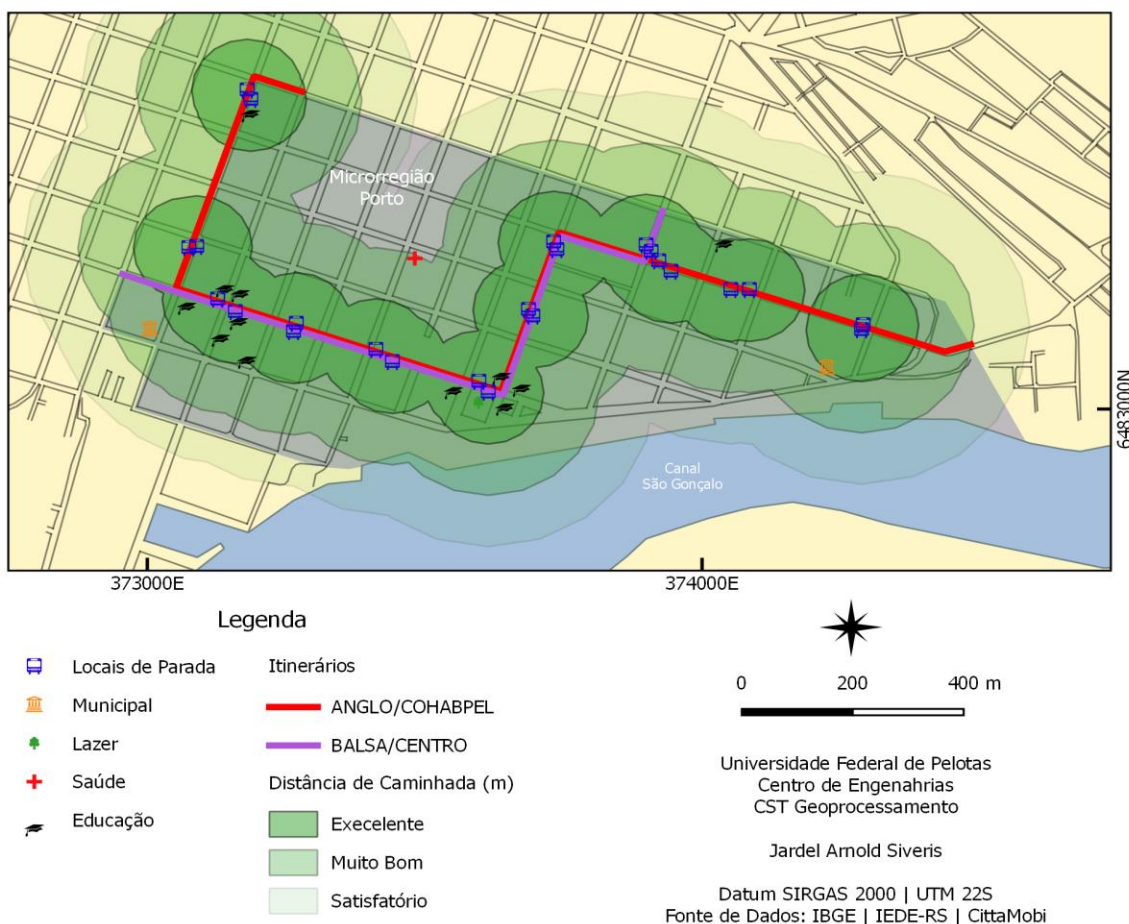


Figura 1 – Distância de Caminhada para a Microrregião Porto

Considerando a percepção do usuário relacionada à acessibilidade e levando em conta a disposição espacial das funções urbanas distribuídas pelo território da microrregião Porto, a configuração territorial contribui na movimentação dos usuários e a uma melhor relação usuário-cidade, apontadas como processos essenciais para DUARTE; SANCHEZ; LIBARDI (2007) uma vez que favorece aos usuários do transporte coletivo urbano realizarem pequenos deslocamentos.

4. CONCLUSÕES

Com o presente trabalho, conseguiu-se chegar ao objetivo proposto de analisar a distribuição espacial de alguns serviços de acesso à população na microrregião Porto e comparar com parâmetros de acessibilidade através da utilização de ferramentas de geoprocessamento, especialmente o SIG.

Na área de estudo a maior concentração de estabelecimentos é o de educação, os quais estão mais próximos aos locais de parada de ônibus. Através dessas análises, é possível usar o SIG com a finalidade de melhorar a acessibilidade e a mobilidade urbana. Essa ferramenta contribui no processo de tomada de decisões com estudos mais detalhados dos itinerários do transporte coletivo urbano, favorecendo o acesso e a percepção de qualidade pelos usuários em seus deslocamentos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUARTE, F.; SÁNCHEZ, K.; LIBARDI, R. **Introdução à Mobilidade Urbana**. Curitiba: Juruá, 2012.

FERRAZ, A. C. P.; TORRES I. G. E. **Transporte público urbano**. 2ª edição. São Carlos: Rima, 2004.

PELOTAS, Lei 5502/2008, III Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal.

PIANUCCI, M. N.; SEGANTINE, P. C. L.; HIROSUE, F. H. Transporte público urbano e qualidade de vida: análise da acessibilidade através da distância real de caminhada do usuário de ônibus. **Revista dos Transportes Públicos**, São Paulo, v. 41, n.1, p. 37-50, jan./mar., 2019.

RIO GRANDE DO SUL, Decreto 52.158/2014, Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais.