

VEJA, ILUSTRE PASSAGEIRO: UMA ABORDAGEM CARTOGRÁFICA DIACRÔNICA DAS LINHAS DE BONDES NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

See, Illustrious Passenger: A Diachronic Cartographic Approach to Tram Lines in the City of Rio de Janeiro

Mira, Pasajero Ilustre: Un Enfoque Cartográfico Diacrónico de las Líneas de Tranvía en la Ciudad de Río de Janeiro

RESUMO

Com o avanço tecnológico, a história tem sido beneficiada em diversas áreas em que se pode fazer uso da geoinformação, como a cartografia histórica. O aprimoramento das ferramentas computacionais, envolvendo tempos remotos, permite desenvolver metodologias capazes de recuperar e processar informações existentes em documentos cartográficos históricos como plantas e/ou mapas antigos. Desta forma, o trabalho, tem como objetivo principal reconstruir o traçado das primeiras linhas de bonde, na tração animal, de companhias atuantes na cidade do Rio de Janeiro, propondo assim, a criação de uma base cartográfica em meio digital a partir do georreferenciamento de mapas e/ou plantas históricas. Os procedimentos para reconstruir o traçado das linhas de bonde do século XIX no Rio de Janeiro foram realizados no ambiente de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) utilizando o software ArcGIS 10.3. Os documentos históricos, como mapas e plantas, foram digitalizados e georreferenciados, ou seja, tiveram coordenadas espaciais atribuídas. Com base nessas informações e em dados adicionais, foram criadas camadas geográficas representando os elementos das linhas de bonde, como trilhos e rotas. Essa abordagem permitiu determinar a localização precisa desses elementos no contexto urbano. O resultado demonstra de forma expressiva o ganho de informações cartográficas de épocas pretéritas, permitindo o resgate do marco histórico dos meios de transporte na cidade, proporcionando assim, o aperfeiçoamento de metodologias envolvendo o âmbito da cartografia histórica.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana. Cartografia Histórica. Bondes. Georreferenciamento. Rio de Janeiro.

ABSTRACT

With the advancement of technology, history has been benefited in various areas where geoinformation can be utilized, such as historical cartography. The improvement of computational tools, even involving remote times, allows for the development of methodologies capable of retrieving and processing information from historical cartographic documents such as old maps and/or plans. Thus, the main objective of this work is to reconstruct the layout of the first horse-drawn tram lines operated by companies in the city of Rio de Janeiro, proposing the creation of a digital cartographic database through the georeferencing of historical maps and/or plans. The procedures to reconstruct the layout of the 19th-century tramlines in Rio de Janeiro were carried out in the environment of a Geographic Information System (GIS) using ArcGIS 10.3 software. Historical documents, such as maps and plans, were digitized and georeferenced, that is, spatial coordinates were assigned to them. Based on this information and additional data, geographic layers representing tramline elements such as tracks and routes were created. This approach allowed for the precise determination of the location of these elements in the urban context. The result significantly demonstrates the gain of cartographic information from past eras, enabling the recovery of the historical landmark of transportation in the city and thus improving methodologies related to historical cartography.

Keywords: GIS. Historical Cartography. Trams. Georeferencing. Rio de Janeiro.

 Adriene dos Santos Duarte ^a
 Claudio Joao Barreto dos Santos ^b
 Renato da Silva Lopes ^c

^a Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^b Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^c Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

DOI: 10.12957/geouerj.2023.73773

Correspondência:
adriene.duarte@yahoo.com.br

Recebido em: 28 fev. 2023

Revisado em: 28 set. 2023

Aceito em: 03 out. 2023



RESUMEN

Con el avance tecnológico, la historia se ha beneficiado en diversas áreas donde se puede utilizar la geoinformación, como la cartografía histórica. El perfeccionamiento de las herramientas computacionales, incluso en tiempos remotos, ha permitido desarrollar metodologías capaces de recuperar y procesar información presente en documentos cartográficos históricos como mapas y/o planos antiguos. De esta manera, el objetivo principal de este trabajo es reconstruir la traza de las primeras líneas de tranvía, traccionadas por animales, de las compañías operativas en la ciudad de Río de Janeiro. Se propone así la creación de una base cartográfica en formato digital a través de la georreferenciación de mapas y/o planos históricos. Los procedimientos para reconstruir la traza de las líneas de tranvía del siglo XIX en Río de Janeiro se llevaron a cabo en un entorno de Sistema de Información Geográfica (SIG) utilizando el software ArcGIS 10.3. Los documentos históricos, como mapas y planos, se digitalizaron y georreferenciaron, es decir, se les asignaron coordenadas espaciales. Con base en esta información y en datos adicionales, se crearon capas geográficas que representan los elementos de las líneas de tranvía, como rieles y rutas. Este enfoque permitió determinar la ubicación precisa de estos elementos en el contexto urbano. El resultado demuestra de manera significativa el beneficio de obtener información cartográfica de épocas pasadas, lo que permite rescatar el hito histórico de los medios de transporte en la ciudad y mejorar las metodologías relacionadas con la cartografía histórica.

Palabras-clave: Movilidad Urbana. Cartografía Histórica. Tranvías. Georreferenciación. Rio de Janeiro.



INTRODUÇÃO

A cidade do Rio de Janeiro foi pioneira ao oferecer um sistema de transporte sobre trilhos na América do Sul. Esse meio de transporte desempenhou um papel significativo ao impulsionar a expansão do município em direção a regiões consideradas rurais, aliviando assim a carga na região central. Alguns autores, como Mauricio de Almeida Abreu (1978) e Elizabeth von der Weid (1994), enfatizam que, ao abordar o contexto da mobilidade urbana e o processo de organização e produção do espaço urbano do Rio de Janeiro, a configuração espacial pode ser dividida entre antes e depois da introdução dos bondes.

A partir de 1868, a cidade testemunhou uma transformação significativa com a introdução do primeiro sistema de transporte público sobre trilhos e, posteriormente, com a chegada das companhias de carris, a cidade passa a ser reconfigurar, permitindo a ampliação da malha urbana para além do centro. Com rápido crescimento da população e o surgimento de novas tecnologias, como a eletricidade, tornou-se evidente que a tração animal não atendia mais às necessidades de deslocamento eficiente. A demanda por um meio de transporte mais eficaz impulsionou a transição para a tração elétrica.

Em 1892, inaugura-se a primeira linha de bondes movidos a energia elétrica (STIEL, 1963). A introdução da tração elétrica na cidade foi um divisor de águas, pois possibilitou a expansão da malha urbana e ofereceu a capacidade de alcançar qualquer parte da cidade por meio do sistema de transporte sobre trilhos. Essa mudança representou uma evolução significativa no desenvolvimento urbano, permitindo uma maior integração e conectividade entre diferentes áreas da cidade. Os bondes elétricos proporcionaram aos cidadãos uma opção de transporte confiável, acessível e eficiente, impulsionando o crescimento e o desenvolvimento urbano de forma abrangente. Além disso, a expansão da malha urbana através do transporte sobre trilhos estimulou o surgimento de novos bairros e a criação de áreas residenciais fora do centro histórico. Isso resultou em um aumento da diversidade e heterogeneidade na cidade, à medida que novas comunidades se estabeleceram ao longo das rotas de bonde.

A confecção de mapas desempenha um papel crucial no progresso humano, e a cartografia histórica tem se mostrado essencial para compreender, estudar, analisar e reconstruir momentos históricos. Diante de tal perspectiva, a área de conhecimento materializada pela cartografia histórica, torna-se significativa por contribuir para os estudos e pesquisas de ocorrências pretéritas. Com o avanço da tecnologia no campo da geoinformação, esse campo de estudo tem se beneficiado ao utilizar ferramentas computacionais e Sistemas de Informações Geográficas, permitindo a recuperação de informações relevantes contidas em documentos históricos cartográficos e possibilitando o resgate histórico em um ambiente computacional.



A cartografia histórica vai além de ser apenas uma ferramenta: ela desempenha um papel fundamental no desenvolvimento do conhecimento, permitindo uma compreensão aprofundada da dinâmica e configuração de um determinado, permitindo explorar e interpretar a complexidade das relações entre o presente e o passado. Conforme Abreu (2005, *apud* ANDRADE, 2013) afirma, a cartografia histórica viabiliza análises fundamentadas desde a origem do fenômeno até os dias atuais. Menezes *et al.* (2005) salienta que as bases cartográficas são resultado de reconstruções históricas, tornando-se uma atividade eficaz para compreender e analisar, ao longo do tempo, o processo de ocupação do território.

A cidade do Rio de Janeiro desfruta de um amplo e valioso acervo histórico cartográfico, contendo insumos em forma de mapas, plantas e outros documentos, que vão da época do seu descobrimento até os dias de hoje. Neste contexto, o objetivo deste artigo é reconstruir o traçado das linhas das empresas de bondes que operavam na cidade do Rio de Janeiro no século XIX, a partir do georreferenciamento de plantas e/ou mapas históricos, apoiado em documentos literários e históricos que retratavam em detalhes esse modo de transporte. Essa proposta de pesquisa é desafiadora, uma vez que o principal material para a execução do trabalho é datado do século XIX. No entanto, é uma tarefa extremamente importante para resgatar e compreender a configuração urbana e o sistema de transporte da cidade em um período histórico significativo. O estudo contribuirá para a preservação da memória urbana, oferecendo uma visão mais completa e precisa do desenvolvimento do sistema de transporte na cidade.

Contextualização Histórica

O serviço dos bondes no Brasil teve um papel significativo na cidade do Rio de Janeiro, contribuindo para o desenvolvimento do transporte público e a expansão urbana da cidade. A cidade foi pioneira na adoção dos bondes e teve um dos primeiros sistemas de bondes elétricos do país, o que resultou numa mudança nos hábitos quotidianos da população, além de ter sido importante no processo de expansão urbana. No litoral da Baía de Guanabara, cercado entre os morros do Castro, São Bento, Santo Antônio e Conceição, nas áreas ocupadas pelos assentamentos alagados, assim se desenvolveu a cidade do Rio de Janeiro. Nessa época, a falta de meios de transporte tornava a espacialização da população mais difícil, fazendo com que as pessoas de diferentes classes sociais dividissem o mesmo espaço, com pequenas diferenças na aparência de suas moradias (ABREU, 1987, p.35).

Conforme destacado por Silva (1996), durante o período colonial, o transporte de pessoas era realizado por meio de diferentes dispositivos. Entre eles estavam as redes, cadeirinhas e serpentinas,



que tinham capacidade de suportar apenas o peso de uma pessoa. Já as Liteiras¹ e os Palaquins² eram usados para transportar, no máximo, duas pessoas, sendo mais adequados para percursos curtos. Esses meios de transporte limitados em capacidade e alcance refletem as condições e as práticas de mobilidade da época colonial.

A chegada da corte ao Rio de Janeiro em 1808 trouxe consigo uma série de transformações para a cidade, incluindo inovações nos meios de transporte, inclusive no que diz respeito aos meios de transporte. Surgem os primeiros serviços de transportes coletivos movidos a tração animal. Em 1817, as primeiras diligências que transitavam no Rio de Janeiro funcionavam como grandes carruagens sobre quatro rodas e puxadas por quatro cavalos ou mulas, sendo utilizadas nos transportes de passageiros e mercadorias, em longas viagens no transporte entre a cidade e os palácios da Boa Vista (localizado em São Cristóvão) e as fazendas de Santa Cruz (SANTOS,1996).

Em 1838, as gôndolas eram veículos que transportavam até nove pessoas, puxados por pares³ de besta. Em seguida, no mesmo ano, surgiram os veículos denominados ônibus que eram veículos fechados com dois andares, puxados por quatro cavalos e com uma frota de quatro carros. A sua capacidade era superior ao das gôndolas, tendo como trajeto inicial a linha que ia do Rocio Grande (Praça Tiradentes) até a praia de Botafogo. Com o aperfeiçoamento dos meios de transporte e as melhorias nos serviços. Com o aperfeiçoamento dos meios de transporte, aumenta-se a comodidade aos viajantes. Ao mesmo tempo, ocorrem melhorias em outros serviços urbanos, como, por exemplo, a ampliação de ruas, a instalação da iluminação pública e o aprimoramento do abastecimento de água. Por tudo isso, a cidade passou a se beneficiar com a possibilidade dos seus habitantes migrarem do centro para locais mais arejados e despovoados da cidade, o que era anteriormente dificultado pela falta de mobilidade.

A cidade do Rio de Janeiro cresceu e modernizou-se de forma notável em termos de transporte durante o século XIX. Os bondes substituem os transportes coletivos da época (redes, cadeirinhas, serpentinas, liteiras etc.) e passam a ter grande importância no crescimento e ocupação das freguesias, possibilitando a expansão da cidade. Com a evolução do capitalismo, a industrialização aumenta e a mão de obra cresce, possibilitando o aumento da oferta de trabalho. Os trabalhadores já não tinham a

¹ Cadeira portátil. Meio de transporte, coberta e fechada, sustentada por duas varas compridas que são levadas por dois homens ou dois animais de carga, um à frente e outro atrás (DICIONARIO ONLINE,2023).

² Espécie de cadeira que contém um varal por cima, e feito de cortinas que cobrem a pessoa. Transportado por dois homens às costas (DICIONARIO INFORMAL,2023).

³ Conjunto de dois animais, esp. de carga; junta (DICIONARIO ONLINE, 2023).



necessidade de morar perto do local de trabalho, deixando assim os centros urbanos livres para aqueles que na época tinham condições de pagar. O transporte passa a ser alvo de negócio lucrativo para os empresários (SANTOS, 1996).

A data oficial de chegada dos bondes ao Rio de Janeiro ocorre em 1868, porém a cidade já havia experimentado esse tipo de transporte, conforme versa Dunlop (1972). A primeira concessão para implantar um sistema de transportes sobre trilhos foi concedida em 12 de março de 1856 ao Conselheiro Cândido Batista d'Oliveira e seu filho Luís Plínio de Oliveira. Essa primeira linha faria o seguinte trajeto:

Do Largo da Mão do Bispo (pequena área na confluência das atuais Ruas Treze de Março e Evaristo da Veiga), seguindo pela Rua da Ajuda (Praça Floriano), Rua da Lapa, Cais da Glória, Rua do Catete, Caminho Novo de Botafogo (atual rua Marquês de Abrantes), Praia de Botafogo, Rua de São Joaquim (atual rua Voluntários da Pátria) até encontrar em linha reta a rua São Clemente nas proximidades de um local chamado Piaçaba (depois de 1868 este trecho da Rua São Clemente passou a chamar-se Rua Humaitá) cortando pela estrada à margem da Lagoa Rodrigues de Freitas até atingir a capela da Conceição (situada nas proximidades da Praça Santos Dumont) e daí até ao caminho da Boa-Vista (atual rua Marquês de São Vicente). (DUNLOP, 1972, p.30).

Porém, o Conselheiro, que não conseguiu levar adiante as ideias do seu empreendimento, apelou ao seu amigo Barão de Mauá que a comprasse, para não deixar a concessão expirar, tendo o Barão de Mauá a adquirido por 40 contos de réis (DUNLOP, 1972). Em 1862, surge então a companhia *Botanical Garden Rail Road Company Ltda.* (posteriormente conhecida como Companhia Ferro Carril do Jardim Botânico) organizada pelo engenheiro norte americano *Charles B. Greenough*, representante da companhia estabelecida em New York (DUNLOP, 1972).

E, finalmente, em 9 de outubro de 1868, foi inaugurada a primeira linha de bondes da Companhia norte-americana partindo da Rua Gonçalves Dias ao Largo do Machado, beneficiando o bairro da Glória (SANTOS, 1996). Após o êxito da Companhia Botanical Garden, surgiram diversas outras organizações e obtiveram a permissão para criar novas linhas para atuar na cidade, dentre elas: Rio de Janeiro *Street Railway Company* (futuramente conhecida como Companhia Ferro Carril de São Cristóvão), Companhia Ferro Carril da Vila Isabel, a Companhia de Carris Urbano e muitas outras.

Segundo Dunlop (1972), em 1878, surge a companhia de Carris Urbanos, resultante de uma fusão de quatro pequenas empresas que atendiam a área central da cidade. A primeira delas foi a companhia Locomotora fundada no ano de 1865 com o intuito de transportar café e mercadorias entre a estrada de Ferro de D. Pedro II (atual Central do Brasil) e o centro comercial, passando pelos bairros da Gamboa e Saúde. Em seguida surge a Companhia Ferro-Carril de Santa Tereza, organizada em 1872 com sua linha principal partindo da Praça Quinze de Novembro seguindo pela Rua Santa Luzia, Largo da



Lapa e Rua Riachuelo, destacando o ramal para o morro de Santa Tereza, pela Ladeira do Castro até o largo dos Guimarães e Rua do Aqueduto (atualmente a Rua Almirante Guimarães).

A Companhia Ferro-Carril Fluminense, fundada em 1874, ligando a Rua Primeiro de Março até as oficinas da Estrada de Ferro D. Pedro II (atual Central do Brasil), em São Diogo, e o bairro do Estácio, e por último, a Companhia Ferro-Carril Carioca & Riachuelo, criada em 1878, saindo da estação das barcas, localizada na Praça Quinze de Novembro, e cujo itinerário seguia em direção à Rua da Assembleia, Largo da Carioca, Praça Tiradentes, Rua do Riachuelo e Praça Onze de Junho. Em 1891, inaugurou-se a companhia Ferro Carril Carioca pela conquista da concessão da empresa Plano Inclinado de Santa Tereza (Companhia Ferro Carril de Santa Tereza), nome adotado em 1885, com a permissão de expansão das linhas até o morro de Santo Antônio. O sucesso do surgimento das companhias foi tão significativo que levou de vez à falência dos antigos meios de transporte que existiam na cidade. Com a acelerada expansão da cidade no início do século XX e o aumento da procura da cidade do Rio de Janeiro, gerou-se uma demanda crescente de mobilidade urbana.

Por curiosidade aos leitores deste artigo, é interessante mencionar que em 1908 os bondes no Rio de Janeiro passaram a circular exibindo propagandas, conhecidas como "reclames" na época. Essa prática se tornou uma forma poderosa de propaganda, aproveitando a ampla visibilidade e o alcance dos bondes pela cidade. Regras foram estabelecidas para a circulação das propagandas, visando evitar conteúdos perturbadores, manifestações hostis, ofensas à moralidade e referências a doenças repugnantes. No entanto, essas restrições nem sempre surtiam o efeito desejado. Uma das propagandas mais famosas veiculadas nos bondes era a do Rhum Creosotado, atribuída ao poeta Bastos Tigre. Essa curiosa prática de utilizar os bondes como veículos de propaganda contribuiu para o cenário único e interessante do transporte público no Rio de Janeiro naquela época. A mais conhecida de todas elas eram a propaganda do Rhum Creosotado, cuja autoria é atribuída ao poeta e publicitário, Bastos Tigre: "Veja, ilustre passageiro, o belo tipo faceiro que o senhor tem ao seu lado. E, no entanto, acredite, quase morreu de bronquite salvou-o o RHUM CREOSOTADO!" (GAUDÊNCIO JUNIOR, 2010).

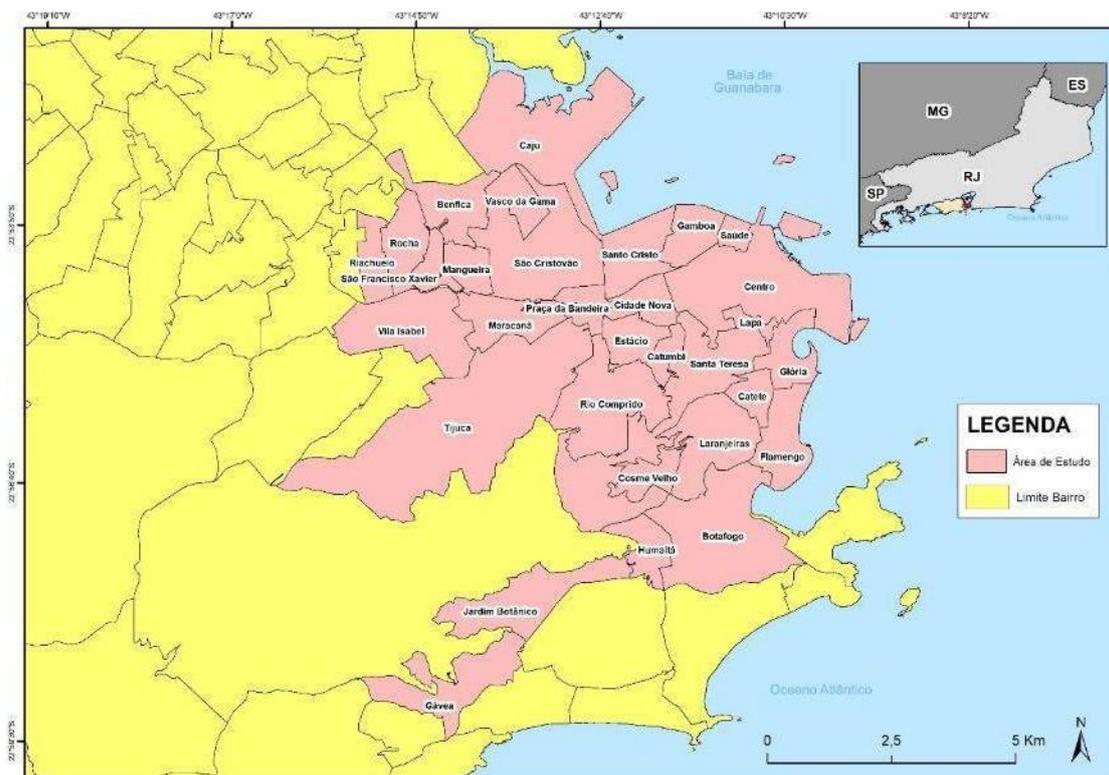
Materiais E Métodos

O foco deste trabalho é o município do Rio de Janeiro, que está localizado na região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, às margens leste da Baía de Guanabara. Apresenta-se as seguintes coordenadas geográficas: 22° 54' 10" S e 43° 12' 28" W, fazendo limite ao norte com os municípios de Duque de Caxias, Itaguaí, Seropédica, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu e São João de Meriti e ao sul com o oceano Atlântico.



Na figura 1, estão destacados os bairros específicos abordados neste estudo, delimitando o recorte territorial utilizado para análise e pesquisa. Essa delimitação permitirá um estudo mais detalhado e direcionado sobre a área de interesse.

Figura 1- Concentração da área de estudo



Fonte: IPP; IBGE. Elaborado pelo autor, 2019.

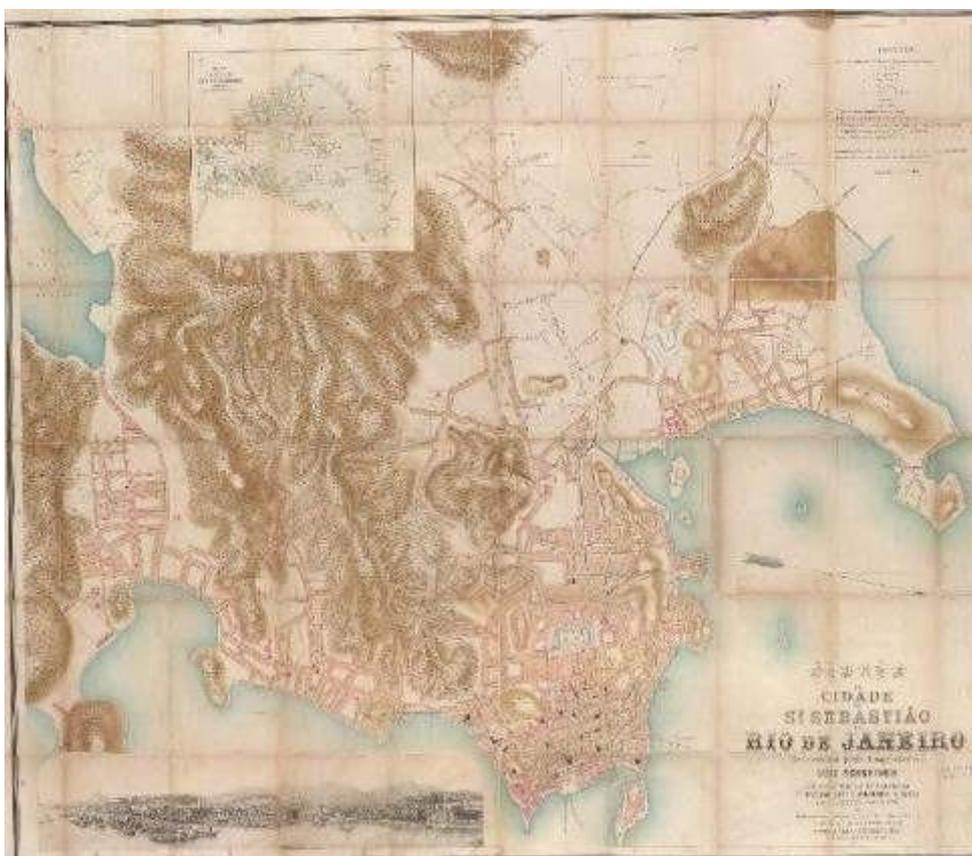
Para a realização do trabalho foi necessário a execução de um levantamento minucioso de plantas/mapas históricos que contivessem os traçados das linhas dos bondes e os mesmos estivessem presentes nesses mapas. Com o intuito de complementar tal pesquisa, realizou-se uma busca assídua de literaturas que abordassem todo o contexto sobre a história dos primeiros transportes que circularam na cidade do Rio de Janeiro até a chegada do bonde de tração animal.

Com o intuito de reconstruir o traçado das linhas das companhias na tração animal, os critérios utilizados para a seleção foram: o ano atuante das respectivas companhias e a possibilidade de dispor de materiais que apresentassem informações sobre as companhias, além de atender aos mínimos critérios requisitados a boa técnica cartográfica. No processo de georreferenciamento, optou-se pela escolha de pontos de controle em feições territoriais em comum, tanto na planta (Figura 2) quanto na base vetorial de logradouros contemporânea, especificamente com a base de logradouros do Instituto



Pereira Passos– IPP e o mapa básico, disponíveis no ArcGIS online, ambos referenciados ao SIRGAS 2000 e projetados em Universal Transversa de Mercator – UTM - Fuso 23 S. Com a planta já georreferenciada, para a reconstrução das linhas das companhias, foram criados arquivos no formato *shapefiles*, cada arquivo contém um traçado pertencente a uma companhia atuante na época na tração animal. E por fim, extraídas as vetorizações das linhas foram elaborados os mapas temáticos utilizando o mapa básico (Map Service) da Prefeitura do Rio na sua versão online (ArcGISonline).

Figura 2- Planta da cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro.



Fonte: SCHREINER, 2019.

A proposta metodológica mostra-se desafiadora, já que ocorre a combinação dos mapas históricos, que perdem qualidade ao longo do tempo, com as bases contemporâneas. Outra observação relevante é que, ao compararmos as bases cartográficas antigas, como a de 1879, com as atuais, podem ser percebidas transformações significativas na cidade do Rio de Janeiro. Por exemplo, alguns morros que antes estavam presentes na paisagem foram removidos, resultando em um relevo modificado. Além disso, o Aterro do Flamengo, um importante ponto de referência na cidade atualmente, ainda não existia



naquela época. Essas diferenças evidenciam não apenas as mudanças físicas na geografia urbana, mas também o processo de expansão e desenvolvimento da cidade ao longo do tempo. É fascinante observar como a cidade do Rio de Janeiro passou por transformações e se adaptou para atender às necessidades e demandas da sociedade em constante evolução.

Dessa forma, o georreferenciamento foi realizado de forma cautelosa, para que não ocorresse, de forma significativa, distorções das características originais das áreas nos mapas levantados. Os mapas históricos utilizados pertencem ao acervo da Biblioteca Nacional, com resolução de 300 dpi.⁴ Todos os procedimentos metodológicos foram realizados no software *ArcGIS* 10.3.

Resultados E Discussões

Para o georreferenciamento da Planta da cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro, apresentada na figura 3, foram geoespacializados 22 pontos, uniformemente pela planta. Com o início da vetorização, especificamente nesse caso, foi necessária a utilização do documento indicador das ruas, travessas, becos, praças, edifícios públicos, carris de ferro, elaborado pelo criador da Planta da cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro, Luiz Schreiner como auxílio na identificação do traçado das companhias devido ao baixo nível de conservação da planta, o documento é disponibilizado junto a Biblioteca Nacional.

Com o processo de georreferenciamento concluído, foi possível observar alguns fatos interessantes com o início do processo de vetorização das linhas, como, por exemplo, a inexistência de algumas ruas que faziam parte do centro da cidade, a mudança na feição e alargamento de ruas, o grande povoamento da área Central e a escassez de estruturas urbanas na zona Sul, enfatizando que o transporte sobre trilhos foi o grande precursor na urbanização da zona Sul.

⁴ *dots per inch*, pontos por polegadas.

Figura 3 - Georreferenciamento da Planta de São Sebastião do Rio de Janeiro.

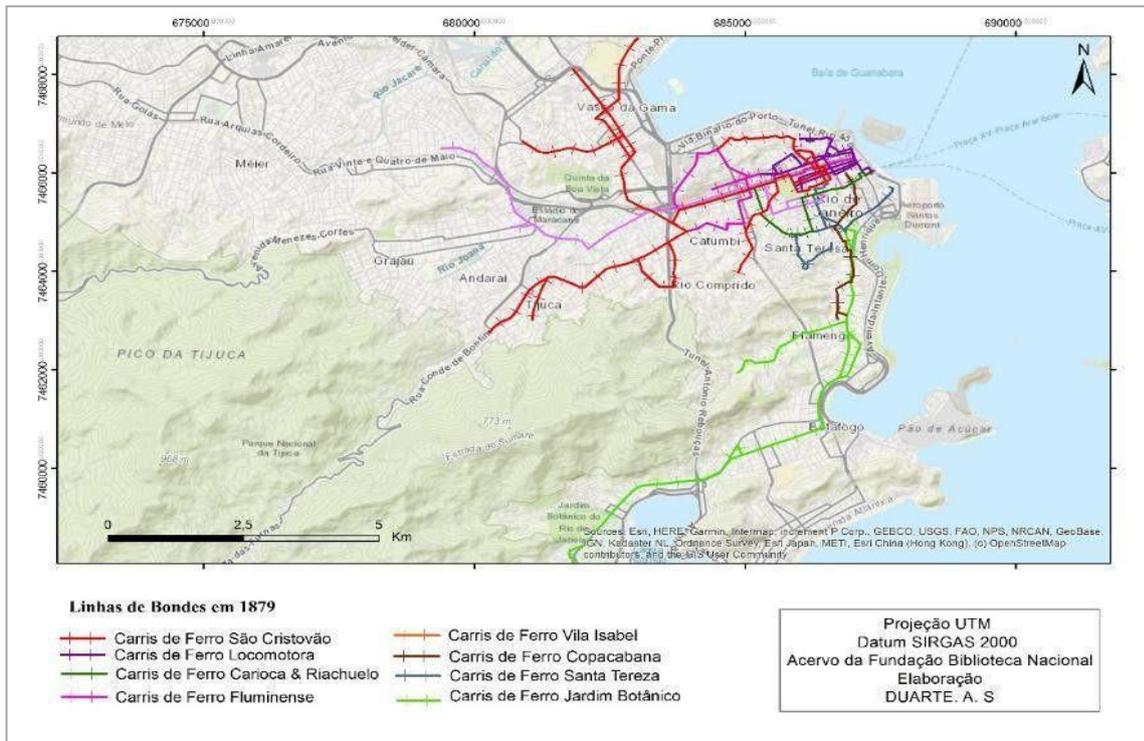


Fonte: SCHREINER. Elaborado pelo autor, 2019.

A Figura 4 apresenta as linhas das companhias de bonde atuantes na cidade em 1879, sem as fusões das companhias da Locomotora, Carioca & Riachuelo, Fluminense e Santa Tereza, além do início da construção da Companhia Carris de Ferro Copacabana, a qual foi embargada na justiça pela Companhia Carris de Ferro Jardim Botânico pelo privilégio de concessão de exploração da Zona Sul.

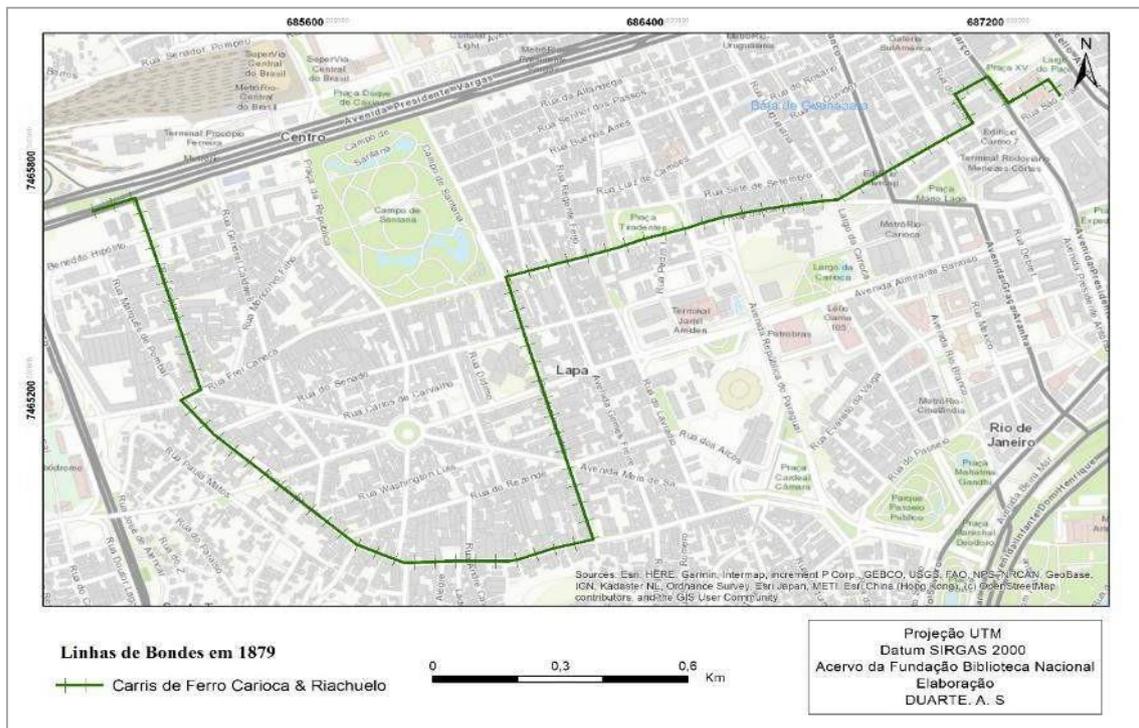


Figura 4 - Reconstrução das linhas de bonde atuantes em 1879 - Rio de Janeiro



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

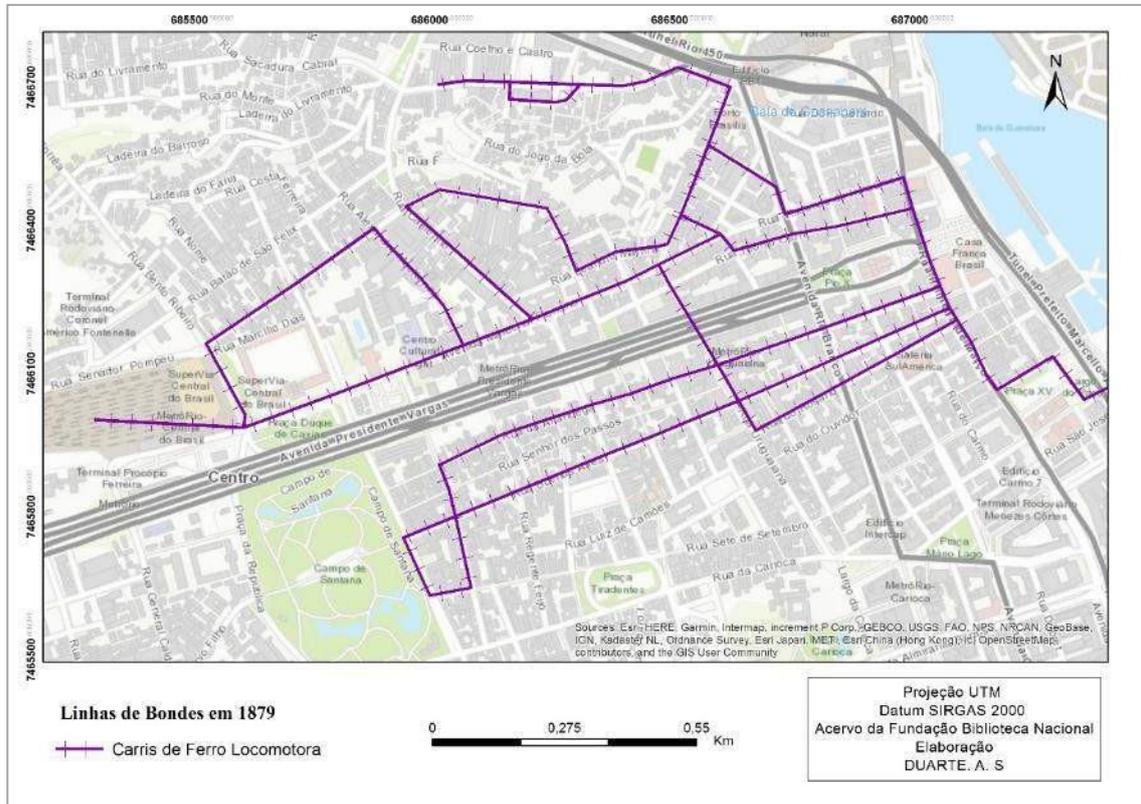
Figura 5- Mapa das linhas de bonde da Companhia Carris de Ferro Carioca & Riachuelo



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

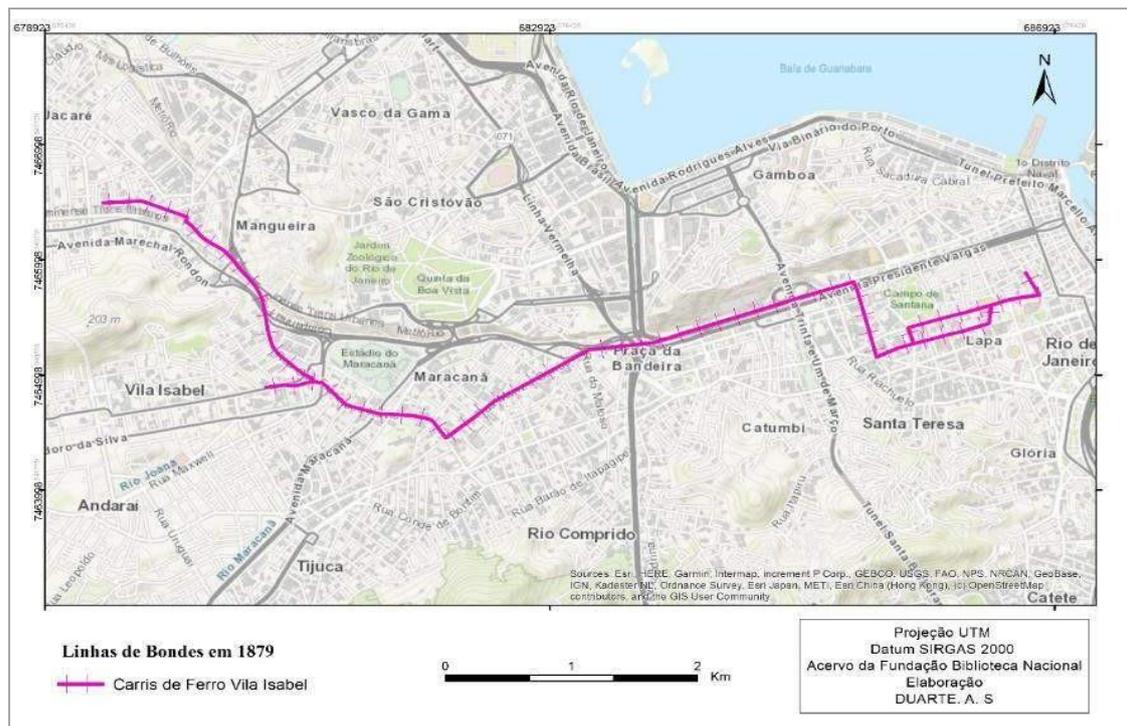


Figura 6 - Mapa das linhas de bonde da Companhia Carris de Ferro Locomotora



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

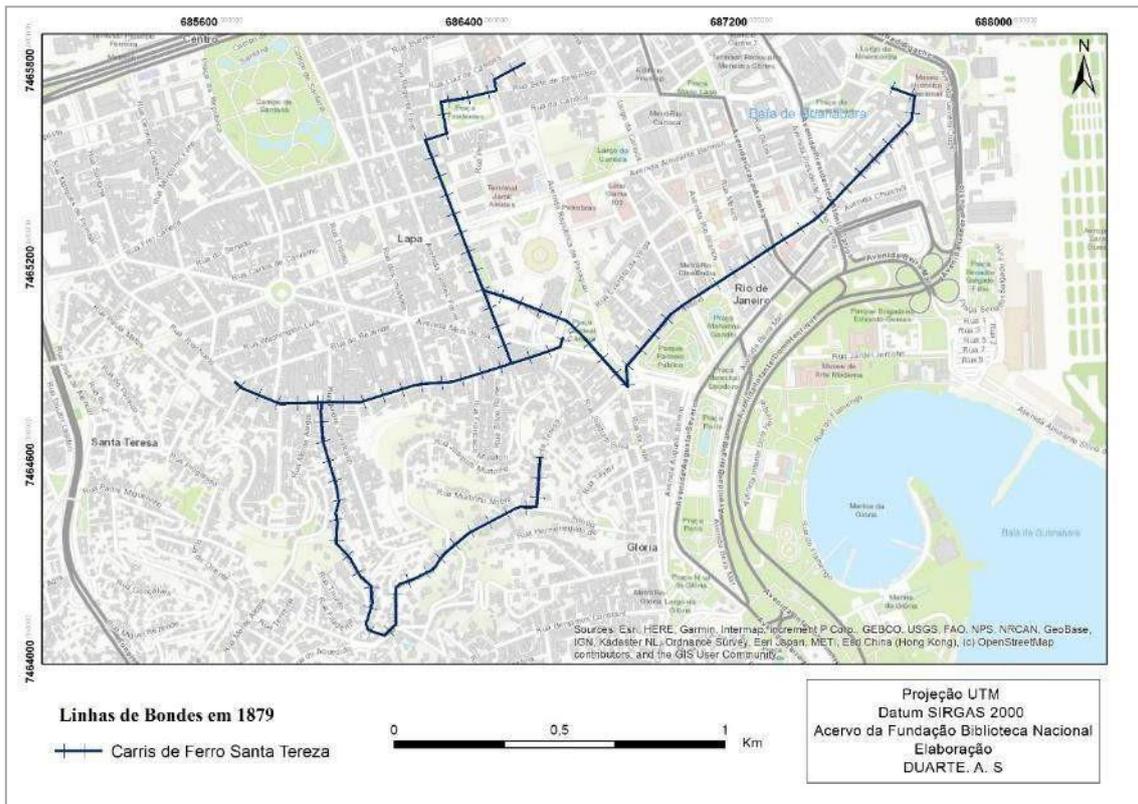
Figura 7 - Mapa das linhas de bonde da Companhia Carris de Ferro Vila Isabel



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

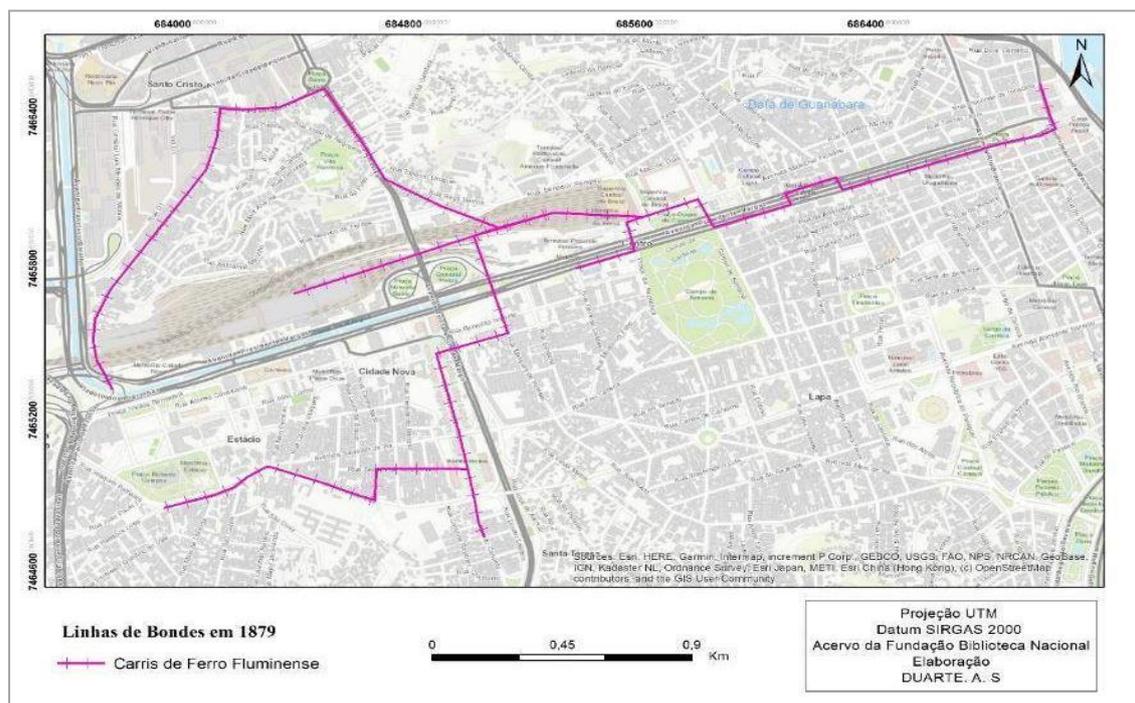


Figura 8- Mapa das linhas de bonde da Companhia Carris de Ferro Santa Tereza



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

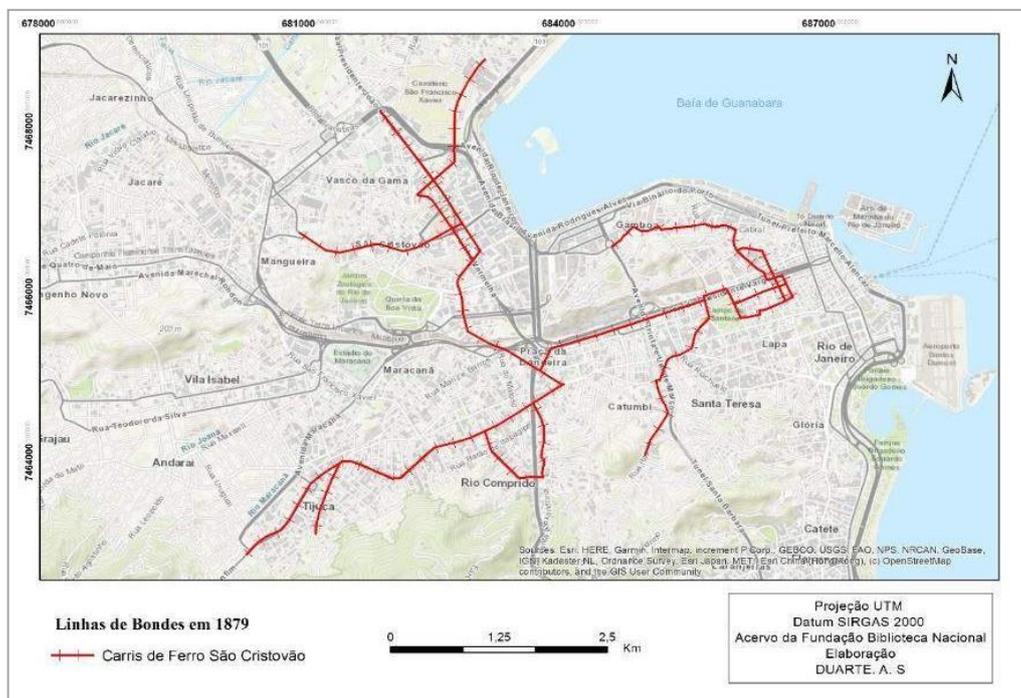
Figura 9 - Mapa das linhas de bonde da Companhia Carris de Ferro Fluminense



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

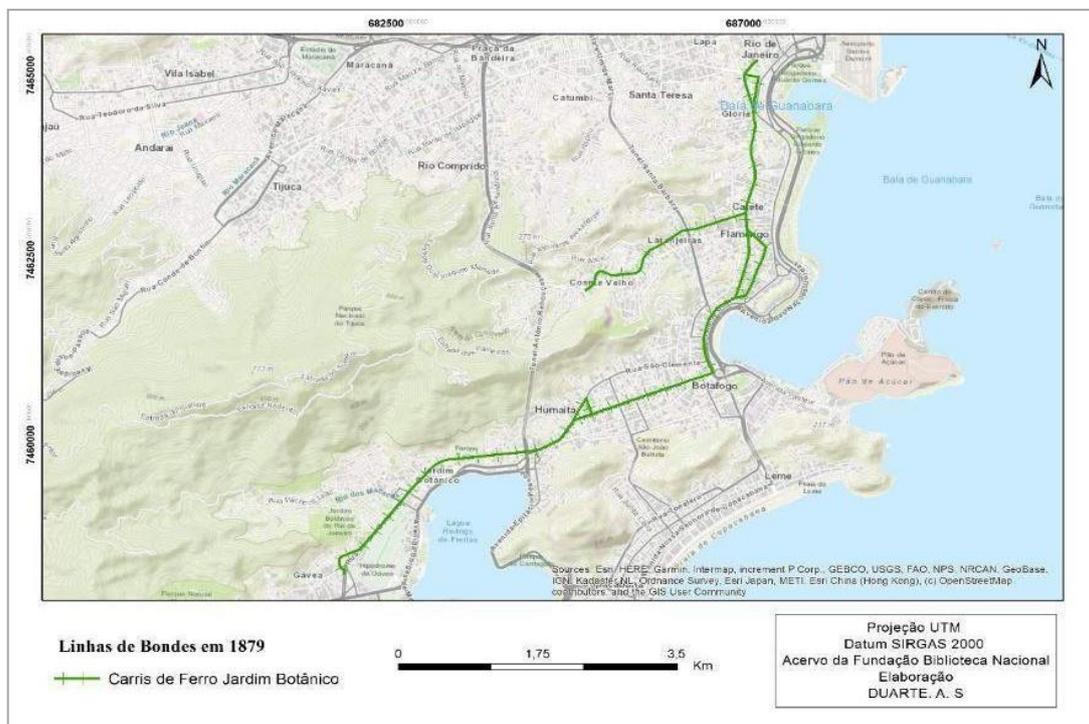


Figura 10 - Mapa das linhas de bonde da Companhia Carris de Ferro São Cristovão



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Figura 11- Mapa das linhas de bonde da Companhia Carris de Ferro Jardim Botânico



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.



CONCLUSÃO

A metodologia adotada nesta pesquisa permitiu uma análise aprofundada da dinâmica urbana e do papel crucial do transporte sobre trilhos no crescimento da cidade do Rio de Janeiro, ao reconstruir minuciosamente os itinerários das companhias de bondes do século XIX. Ficou evidente que os bondes tiveram um impacto significativo na expansão e na integração das áreas urbanas no Rio de Janeiro, estabelecendo conexões entre o centro e as regiões mais distantes, como a Zona Sul e a Zona Norte. Além disso, é importante destacar a digitalização georreferenciada inédita de um conjunto de documentos históricos relacionados à cidade do Rio de Janeiro, proporcionando acesso facilitado a esses registros preciosos. Essa abordagem inovadora ampliou as possibilidades de pesquisa e preservação do patrimônio histórico carioca.

Cada companhia de bonde desempenhou um papel crucial no processo de evolução urbana, e suas expansões tiveram benefícios significativos para a cidade. Entre esses benefícios, destacam-se a abertura de ruas e túneis, sendo o Túnel Prefeito Aloar Prata (também conhecido como Real Grandeza Túnel). As obras realizadas pela empresa Jardim Botânico para a construção da filial de Copacabana contribuíram diretamente para o desenvolvimento da comunidade local após a sua implantação. Essas infraestruturas, como ruas e túneis, proporcionaram maior acessibilidade e conexão entre diferentes partes da cidade, impulsionando o crescimento urbano e melhorando a mobilidade dos moradores.

Nota-se que o surgimento de novas linhas de bondes desempenhou um papel crucial na expansão urbana e no desenvolvimento de novos bairros. Essa expansão, por sua vez, favoreceu a abertura de ruas e túneis, como é o caso do túnel Prefeito Aloar Prata, originalmente conhecido como túnel Real Grandeza ou "túnel velho". Essa importante obra foi realizada pela Companhia Ferro Carril do Jardim Botânico como parte da construção do ramal Copacabana. A inauguração desse túnel foi um marco para a região, permitindo o crescimento e desenvolvimento do bairro de Copacabana logo após a sua implantação. A conectividade proporcionada pelo bonde e a abertura de infraestruturas como túneis impulsionaram o progresso urbano, facilitaram a mobilidade dos moradores e contribuíram para a formação de uma cidade mais integrada e acessível.

Sem dúvida, o avanço da tecnologia da informação desempenhou um papel fundamental no aprimoramento das técnicas utilizadas na cartografia histórica. Em particular, as técnicas de georreferenciamento têm sido essenciais para a reconstrução de momentos históricos relevantes em relação à dinâmica espacial das cidades. Graças a essas técnicas, é possível explorar informações valiosas contidas em mapas históricos, muitas vezes desconhecidos pela maioria da sociedade.



A utilização da tecnologia da informação e do georreferenciamento permite uma análise mais precisa e detalhada dos mapas históricos, possibilitando a compreensão da evolução e transformação do espaço urbano ao longo do tempo. Essas técnicas tornam possível a identificação de padrões de ocupação, mudanças na configuração das ruas e bairros, localização de pontos de referência e infraestruturas históricas, entre outros aspectos relevantes para o estudo da história das cidades.

Além disso, a disponibilidade dessas informações de forma mais acessível, por meio de plataformas digitais e sistemas de informações geográficas, amplia o alcance e a disseminação do conhecimento cartográfico histórico para um público mais amplo. Dessa forma, a sociedade pode ter acesso a esses mapas e contribuir para uma melhor compreensão e preservação da história e identidade das cidades.

Assim, a combinação do avanço tecnológico com as técnicas de georreferenciamento na cartografia histórica abre novas possibilidades de estudo e pesquisa, permitindo uma reconstrução mais precisa e abrangente dos momentos históricos e contribuindo para uma compreensão mais profunda da dinâmica espacial das cidades ao longo do tempo.

O método aplicado na pesquisa obteve resultados altamente satisfatórios, permitindo resgatar um marco histórico importante da cidade do Rio de Janeiro relacionado ao sistema de transporte por bondes de tração animal. Através do desenvolvimento de um conjunto de mapas vetoriais e georreferenciados inéditos, foi possível criar um valioso acervo cartográfico histórico digital. Essa abordagem metodológica se revelou de extrema importância para os estudos relacionados à compreensão da expansão urbana e suas transformações ao longo do tempo. Ao reconstruir em detalhes os itinerários das companhias de bondes do século XIX, foi possível obter informações valiosas sobre a configuração espacial da cidade em épocas passadas.

Dessa forma, a técnica empregada na pesquisa se mostra de grande relevância para a produção de importantes documentos que contribuem para a história da cidade e enriquecem o conhecimento sobre seu passado. O resgate desse marco histórico por meio do acervo cartográfico digital abre novas possibilidades de estudo e pesquisa, possibilitando uma compreensão mais profunda e precisa da evolução urbana do Rio de Janeiro.



REFERÊNCIAS

- ABREU, M. A. **Evolução Urbana do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IPLANRIO, 1987. 147p.
- ALMEIDA, P. M. M.; OLIVEIRA, A. S.; ALVES, D. V.; RIBEIRO, G. J. S. Uma história da dinâmica urbana através de mapas – O caso da zona Oeste. In: **XXVII Congresso Brasileiro de Cartografia e XXVI Expositcarta**, Rio de Janeiro, 2017. pp.362-366.
- ANDRADE, A. B. A cartografia histórica como instrumento para análises de configurações espaciais pretéritas. O uso de mapas conjecturais. **V Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica**, Petrópolis, 2013. pp. 1-17.
- DUNLOP, C. J. **Os Meios de Transporte do Rio Antigo**. Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Ministério dos Transportes, Serviço de Documentação, 1972. 95p.
- DICIONÁRIO ONLINE. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/liteira/>>. Acesso em: 29/06/2023.
- DICIONÁRIO ONLINE. Disponível em: <<https://diclib.com/pt/Dicionario%20portugu%C3%AAs/Parelhamente>>. Acesso em: 29/06/2023.
- DICIONÁRIO INFORMAL. Disponível em: <<https://www.dicionarioinformal.com.br/palaquins/>>. Acesso em: 29/06/2023.
- GAUDÊNCIO JUNIOR, N. et al. **Veja ilustre passageiro: o Atelier Mirga e os cartazes para a Companhia de Anúncios em Bonds (décadas de 1930 a 1950)**. 2010.
- MENEZES, P. M. L., LEPORE, V. M. G., FERREIRA, T. S., **Cartografia Histórica como suporte para análise geográfica**.M,N IV Colóquio Brasileiro de Ciências Geodésicas – IV CBCG: Curitiba, maio de 2005.
- SANTOS, N. **Meios de Transporte no Rio de Janeiro: história e legislação**. Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: DGDI, 1996. 374p.
- SCHREINER, L. **Planta da cidade de Sn. Sebastião do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, RJ; Berlim [Alemanha]: Guill: Greve, 1879. 1 mapa, col., 96 x 110cm. Disponível em: http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_cartografia/cart1360096/cart1360096.jpg. Acesso em: 28 fev. 2023.
- SILVA, M. L. P. **Os transportes coletivos na cidade do Rio de Janeiro: tensões e conflitos**. Rio de Janeiro: Biblioteca Carioca, 1944.
- STIEL, W. C.. **História do Transporte Urbano no Brasil**. Rio de Janeiro: EBTU/PINI, 1984.
- WEID, Elisabeth von der. O Bonde como Elemento de Expansão Urbana no Rio de Janeiro. Siglo XIX, Cidade do México, n. 16, p. 78-103, 1994.