

PESQUISA DE EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO: DESAFIOS ENCONTRADOS PELOS USUÁRIOS BRASILEIROS NO APLICATIVO MOOVIT



USER EXPERIENCE RESEARCH: MAIN EVALUATING THE
EXPERIENCE OF BRAZILIAN USERS WITH THE MOOVIT APP

Bruno Gabriel Santos Carvalho¹
brunogab360@gmail.com

Josiane Santos Lima²
josianelima@ufmg.br

Janaina Jamarino Rosa Fernandez Dopazo³
janajamarino@eci.ufmg.br

Andréa Fraga Dias Campos⁴
fragadias@gmail.com

Marlusa de Sevilha Gosling⁵
marlusa@ufmg.br



Este trabalho está licenciado sob uma Licença
Creative Commons Atribuição-NãoComercial-
SemDerivações 4.0 Internacional.

Data de Submissão: 20/07/2023
Data de Aprovação: 23/08/2023

RESUMO

O uso de aplicativos de mobilidade urbana tem um alcance considerável na sociedade, sendo o aplicativo *Moovit* um exemplo. Objetiva-se avaliar os principais desafios que os usuários brasileiros enfrentam ao utilizar o *Moovit* para planejar e navegar suas rotas usando o transporte público. Utilizou-se da Netnografia e Análise de Conteúdo como procedimentos metodológicos. Além disso, a pesquisa estruturou-se em seis etapas: definição dos objetivos da análise, levantamento do perfil do usuário, mapeamento, exploração, categorização e identificação dos resultados. Os resultados encontrados evidenciaram que o aplicativo possui problemas de usabilidade e funcionalidade. A funcionalidade do aplicativo é a que mais apresenta problemas, estando eles relacionados com o cálculo de rotas, disponibilização de horários e de linhas de transportes públicos. Com isso, são inferidas recomendações para mitigar os desafios encontrados na análise da amostra. Conclui-se preliminarmente que os serviços oferecidos no aplicativo precisam ser aprimorados para garantir uma experiência positiva dos usuários no uso do aplicativo.

Palavras-chave: Pesquisa de Experiência do usuário; Experiência do usuário; *UX Research*; Aplicativo *Moovit*; Netnografia.

ABSTRACT

The use of urban mobility apps has a considerable reach in society, with the Moovit app being an example. The objective is to evaluate the main challenges that Brazilian users face when using Moovit to plan and navigate their routes using public transport. Netnography and Content Analysis were used as methodological procedures. In addition, the research was structured in six stages: definition of the analysis objectives, survey of the user's profile, mapping, exploration, categorization, and identification of results. The results found showed that the application has usability and functionality problems. The application's functionality is the one that presents the most problems, being related to the calculation of routes, availability of timetables and public transport lines. With this, recommendations are inferred to mitigate the challenges encountered in the sample analysis. It is preliminarily concluded that the services offered in the application need to be improved to ensure a positive user experience in using the application.

Keywords: User Experience Research; User experience; UX Research; Moovit App; Netnography.

- 1 Universidade Federal de Minas Gerais
<https://orcid.org/0009-0008-1391-3040>
brunogab360@gmail.com
- 2 Universidade Federal de Minas Gerais
<https://orcid.org/0009-0001-2672-0351>
josianelima@ufmg.br
- 3 Universidade Federal de Minas Gerais
<https://orcid.org/0009-0003-3182-1688>
janajamarino@eci.ufmg.br
- 4 Universidade Federal de Minas Gerais
<https://orcid.org/0000-0001-8992-4717>
fragadias@gmail.com
- 5 Universidade Federal de Minas Gerais
<https://orcid.org/0000-0002-7674-2866>
marlusa@ufmg.br

1 INTRODUÇÃO

O mercado *mobile* é dinâmico e com evolução tecnológica contínua sendo, segundo Cunha (2019, p. 4), “[...] de suma importância que os desenvolvedores acompanhem as mudanças ocorridas nos sistemas operacionais”. Os aplicativos para *smartphones* são usados nas mais distintas utilidades, dentre elas destaca-se a mobilidade urbana

Para Cunha (2019) os aplicativos para transporte urbano se caracterizam como uma necessidade para grande parte das pessoas que moram nas cidades, pois auxiliam na melhora da mobilidade, informam sobre horários de ônibus, trens, metrô e tornaram-se essenciais para a organização das rotinas dos usuários.

O *Moovit* é um desses aplicativos que fornece informações sobre o transporte urbano. A publicidade do aplicativo na *App Store* da *Apple* é bastante incisiva (2023, p.1), esclarecendo que: “Se você viaja de trem, metrô, ônibus, VLT, bonde, teleférico, barca, bicicletas ou utiliza serviços de carona remunerada como o *Uber*, é fundamental obter as melhores informações de mobilidade urbana; então, conheça o *Moovit*!”

A empresa *Moovit* é uma *startup* israelense que fornece soluções de *Mobility as a Service (MaaS)* ou Mobilidade como um Serviço (em português), desenvolvedora de um aplicativo gratuito de mobilidade urbana com foco em informações de transporte público e de navegação. Hoje, o aplicativo é usado por 840 milhões de pessoas, em 106 países, e apresenta informações em tempo real, opções variadas de rota, combinando diferentes modais do transporte público, micromodal e caminhada (*App Store Apple*, 2023). É o único *app* de mobilidade presente em todas as 27 capitais brasileiras e no Distrito Federal.

Considerando que o aplicativo se oferece como uma solução para os serviços de transporte, pressupõe-se que ao utilizá-lo o usuário não tenha nenhum problema. No entanto, em uma avaliação rápida da pontuação na *APP Store Apple* (n=4,6), (*App Store Apple*, 2023) e na *Play Store* (*Play Store*, [2023]) do *Google* (n= 4,3) e reputação de “Não recomendada” (período de 01/01/2023 a 30/06/2023) no Reclame Aqui (*Reclame Aqui*, [2023]), infere-se que nem todos os usuários estão satisfeitos e que enfrentam dificuldades ao utilizar o aplicativo.

Portanto, o objetivo desta pesquisa é avaliar os principais desafios que os usuários brasileiros enfrentam ao utilizar o *app Moovit* para planejar e navegar em suas rotas de transporte público. Dessa forma, com esta pesquisa espera-se obter informações relevantes sobre a percepção dos usuários sobre a qualidade do *app Moovit*, identificando seus pontos fracos em termos de funcionalidades, usabilidade e design. Essas informações poderão ser utilizadas para orientar possíveis melhorias no produto, visando ampliar sua base de usuários e aumentar a satisfação dos clientes atuais.

Por outro lado, Pesquisas de Experiência do Usuário permitem a busca por essas informações estratégicas, e uma vez que uma empresa já disponibilizou um produto ou serviço no mercado, Kuniavsky, Goodman e Moed (2012, p. 3) entendem que “pesquisa do usuário é o processo de descobrir como as pessoas interpretam e usam produtos e serviços”. Com isso, é possível as empresas se adaptarem às necessidades e dificuldades dos usuários identificadas com a pesquisa. Ressalta-se ainda que a Experiência do Usuário (UX) entende que produtos e serviços devem ser planejados e criados tendo o usuário em mente. Nesse sentido, Datig (2015, p. 235) define que “uma boa experiência do usuário é aquela em que o cliente é capaz de fazer o que se propõe a fazer de maneira eficiente e está satisfeito com o resultado”.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método adotado para a pesquisa é a Netnografia, um tipo de etnografia virtual utilizada para observar comunidades presentes na internet (Ferro, 2015; Hine, 2005). O termo “Netnografia” foi utilizado por Kozinets em 1997, propondo-se como uma proposta metodologia derivada da etnografia que estuda e analisa comunidades virtuais (Lima, 2021).

A comunidade virtual analisada, no caso deste trabalho, é a de usuários do aplicativo de mobilidade urbana *Moovit*. Mais especificamente, essa comunidade se localiza na loja de aplicativos *Play Store* da *Google*, fazendo comentários na página de *download* do aplicativo, onde é possível depositar avaliações para o *App*.

A fase de exploração consistiu em uma análise minuciosa do conteúdo dos 130 comentários selecionados, utilizando do método de Análise de Conteúdo. Segundo Bardin (1977, p. 9) a análise de conteúdo é definida como “um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais subtis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a “discursos” (conteúdos e continentes) extremamente diversificados.”

Bardin (1977) propõe que a Análise de Conteúdo seja desenvolvida em três fases: a pré-análise, exploração do material e o tratamento dos dados, que envolve a inferência e interpretação (Campos, 2022).

Na pré-análise são realizadas leitura e releituras do texto a ser analisado, organizando e sistematizando as ideias iniciais. É nesta fase em que são escolhidos os documentos que serão analisados, formulação de hipóteses e da elaboração de indicadores que fundamentaram a interpretação final (Bardin, 1977; Campos, 2022).

A etapa de exploração do material, segundo Bardin (1977, p. 101) é uma fase “longa e fastidiosa, consiste essencialmente de operações de codificação, desconto ou enumeração, em função de regras previamente formuladas”.

Já a etapa de tratamento dos dados visa torná-los válidos e significativos, destacando as informações obtidas. A partir daí, o pesquisador realiza inferências, confronta ideias e interpreta, abrindo novas dimensões teóricas (Bardin, 1977; Campos, 2022).

Partindo destes conceitos, a pesquisa foi estruturada em seis etapas:

- **Análise prévia:** levantar hipóteses que despertaram a necessidade de se conduzir uma pesquisa, utilizando a matriz CSD;
- **Levantamento do perfil do usuário:** criar mapa de empatia e delineamento de possíveis Personas e/ou público-alvo, a partir da observação da comunidade virtual delimitada.
- **Mapeamento:** planejar quais dados serão coletados a partir da amostra de comentários feitos no *Google Play* em relação ao aplicativo *Moovit*;
- **Exploração:** foi adotada a abordagem qualitativa para explorar a amostra coletada. Por se tratar de comentários feitos por usuários, para estruturar os dados, usou-se técnicas de Análise de Conteúdo, conforme Bardin (1977);
- **Categorização:** ainda seguindo as diretrizes metodológicas da Análise de Conteúdo criou-se categorias para alocar as respostas coletadas, identificando palavras ou ideias que aparecem com mais frequência e que

colaborem com os objetivos da análise e da pesquisa. Assim, são criadas categorias para a estruturação dos dados.

- Tratamento dos dados, identificando resultados e *insights*: apresentou-se os dados coletados em gráficos e figuras que sintetizam e põem em relevo as informações obtidas. Através disso, realizou-se inferências, confrontou-se ideias e interpretações, permitindo novas dimensões teóricas.

Os desafios enfrentados pelos usuários brasileiros ao usar o aplicativo *Moovit* foram examinados por meio da análise de conteúdo das avaliações publicadas na página do aplicativo no *Google Play*,

plataforma oficial de distribuição de aplicativos do *Google*, onde os usuários podem baixar, avaliar e escrever resenhas de aplicativos.

3 RESULTADOS

3.1 Análise prévia

Para compreensão dos objetivos da pesquisa e para entender o que já se sabia sobre o tema (certezas), as dúvidas (que podiam ser investigadas a fundo) e quais eram as possíveis suposições (hipóteses), elaborou-se um Matriz de Certezas, Suposições e Dúvidas, conhecida como Matriz CSD, conforme o quadro 1.

Quadro 1 - Matriz de Certezas, Suposições e Dúvidas (CSD)

Certezas	Suposições	Dúvidas
<ul style="list-style-type: none"> • É possível descobrir linhas possíveis para percorrer o trajeto. • Os alertas oficiais, tal como declaração de greves institucionais, por exemplo, não são atualizados no aplicativo. • Existe falta de informações precisas no cálculo de rotas solicitadas pelos usuários do aplicativo. • O aplicativo redireciona para o navegador de internet em alguns casos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pode haver falta de informações precisas sobre horários de ônibus e números da linha. • O aplicativo pode sugerir rotas que não são necessariamente as melhores ou mais eficientes. • O aplicativo pode apresentar erro de localização do usuário. • Pode haver excesso de publicidade no aplicativo. • Algumas interfaces podem não ser intuitivas, tal como a aba de visualização de horários do ônibus e a aba de tipos de transporte, por exemplo. • O aplicativo pode não mapear rotas em regiões afastadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Os usuários sabem que o aplicativo está disponível em outras localidades? • O aplicativo é mais comum entre trabalhadores ou estudantes? • Qual o tempo de uso do aplicativo no aplicativo, entendendo a média de permanência? • Existem ferramentas no aplicativo que são desconhecidas pelos usuários?

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do aplicativo *Moovit*, 2023.

Ressalta-se que para a elaboração da Matriz CSD, as informações tidas como “Certezas” foram obtidas através das observações e análises de dados disponíveis no aplicativo e as Suposições e dúvidas são inferências.

O negócio do *Moovit* também foi analisado a partir dos conceitos do *Golden Circle* de Simon Sinek (2018), em que se busca compreender o porquê, como e o que é, visando ter uma dimensão dos objetivos e propósitos do *Moovit*, conforme quadro 2:

Quadro 2 – Dimensão do negócio do Moovit

Why (porquê)	How (como)	What (o que)
O <i>Moovit</i> foi criado com o objetivo de tornar o transporte público mais acessível e fácil de usar. Ao fornecer informações atualizadas em tempo real sobre rotas, horários e opções de transporte, o <i>app</i> ajuda as pessoas a economizar tempo, evitar atrasos e chegar aonde precisa ir com segurança e conforto.	O <i>Moovit</i> utiliza dados de transporte público, GPS e informações de tráfego em tempo real para fornecer aos usuários informações precisas sobre rotas de transporte público, horários de chegada e partida, tarifas e mapas de trânsito.	O <i>Moovit</i> é um aplicativo de mobilidade urbana que fornece informações em tempo real sobre transporte público em mais de 3.200 cidades em todo o mundo. Com mais de 950 milhões de usuários, o <i>Moovit</i> é uma solução conveniente para aqueles que buscam se locomover pela cidade.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do aplicativo *Moovit*, 2023.

3.2 Levantamento do perfil do usuário

A *persona* é a descrição fictícia, de um usuário ou alvo do produto. Ele é usado para promover empatia, aumentar a conscientização e a memorabilidade desse público-alvo, priorizar recursos e decisões de design.

As *personas* podem ser entendidas como arquétipos de clientes, já bastante usados pelo marketing para lidar com os dados do consumidor. *Personas* abrangem o público-alvo de uma empresa (Aime; Berger-Remy; Laporte, 2022).

É importante ressaltar que, ainda que a *persona* não represente uma única pessoa, ela é capaz de dar dimensão a um conjunto de pessoas. Ou seja, ela serve para atender as intenções de uma determinada comunidade. Com isso, é possível desenvolver produtos mediante o entendimento do arquétipo do cliente que foi construído.

Aimé, Berger-Remy e Laporte (2022) confirmam essa ideia dizendo que, mesmo que ficcional, a *persona* pode ser considerada um agente por seu caráter ativo nas empresas, pois inspira ações para o atendimento das necessidades do cliente e colabora para superar possíveis resistências internas.

Com isso, o desenho de *Personas* é importante para a pesquisa de experiência do usuário. No caso da pesquisa desenvolvida nesse texto, viu-se a importância do desenvolvimento das *personas* para dar uma dimensão de quais usuários utilizam o aplicativo.

Para compreensão do perfil do usuário do *Moovit*, elaborou-se duas possíveis *personas*, conforme o quadro 3.

Quadro 3 – Possíveis personas do Aplicativo Moovit

Persona 1	Persona 2
<p>Contexto: Maria, 25 anos, é estudante universitária e mora em Belo Horizonte, Minas Gerais. Ela depende do transporte público para se deslocar pela cidade. Maria não conhece todas as rotas e horários de transporte público e muitas vezes fica confusa ao tentar navegar na cidade.</p> <p>Desafios: Maria enfrenta dificuldades em encontrar as melhores rotas e horários para chegar a seus destinos. Ela também tem que lidar com atrasos e mudanças frequentes nas rotas e horários, o que a deixa ansiosa e estressada.</p> <p>Objetivos: Se deslocar pela cidade de forma segura e eficiente, economizando tempo e reduzindo o seu estresse ao se locomover.</p> <p>Desejos: Maria gostaria de um aplicativo fácil de usar, que possa fornecer informações precisas e em tempo real sobre as rotas e horários de transporte público na cidade. Ela gostaria que o aplicativo pudesse indicar as melhores rotas, considerando não apenas o tempo de viagem, mas também a segurança e confiabilidade das linhas de transporte. Além disso, ela gostaria de ter a opção de receber notificações em tempo real sobre mudanças nas rotas e horários, para que pudesse se adaptar rapidamente às alterações.</p>	<p>Contexto: Mário, 40 anos, mora em Belo Horizonte e trabalha como auxiliar administrativo em um <i>Pet Shop</i>. Para se transportar, Mário conta com o metrô para atravessar a cidade e usa uma linha de ônibus que o leva da estação até o ponto de ônibus mais próximo do trabalho.</p> <p>Desafios: Mário precisa lidar frequentemente com atrasos, falta de informações precisas sobre rotas e horários, assim como a superlotação nos transportes em horários de pico. Isso faz com que muitas vezes ele se atrase para compromissos importantes e sinta-se frustrado com a falta de eficiência do sistema.</p> <p>Objetivos: Desejando otimizar seu tempo e ter uma experiência tranquila e eficiente, Mário está sempre à procura da melhor rota de metrô que cause menos desgaste em suas viagens.</p> <p>Desejos: O desejo de Mário é ter acesso a um aplicativo de transporte completo e seguro que o ajude a planejar suas viagens de forma eficiente.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

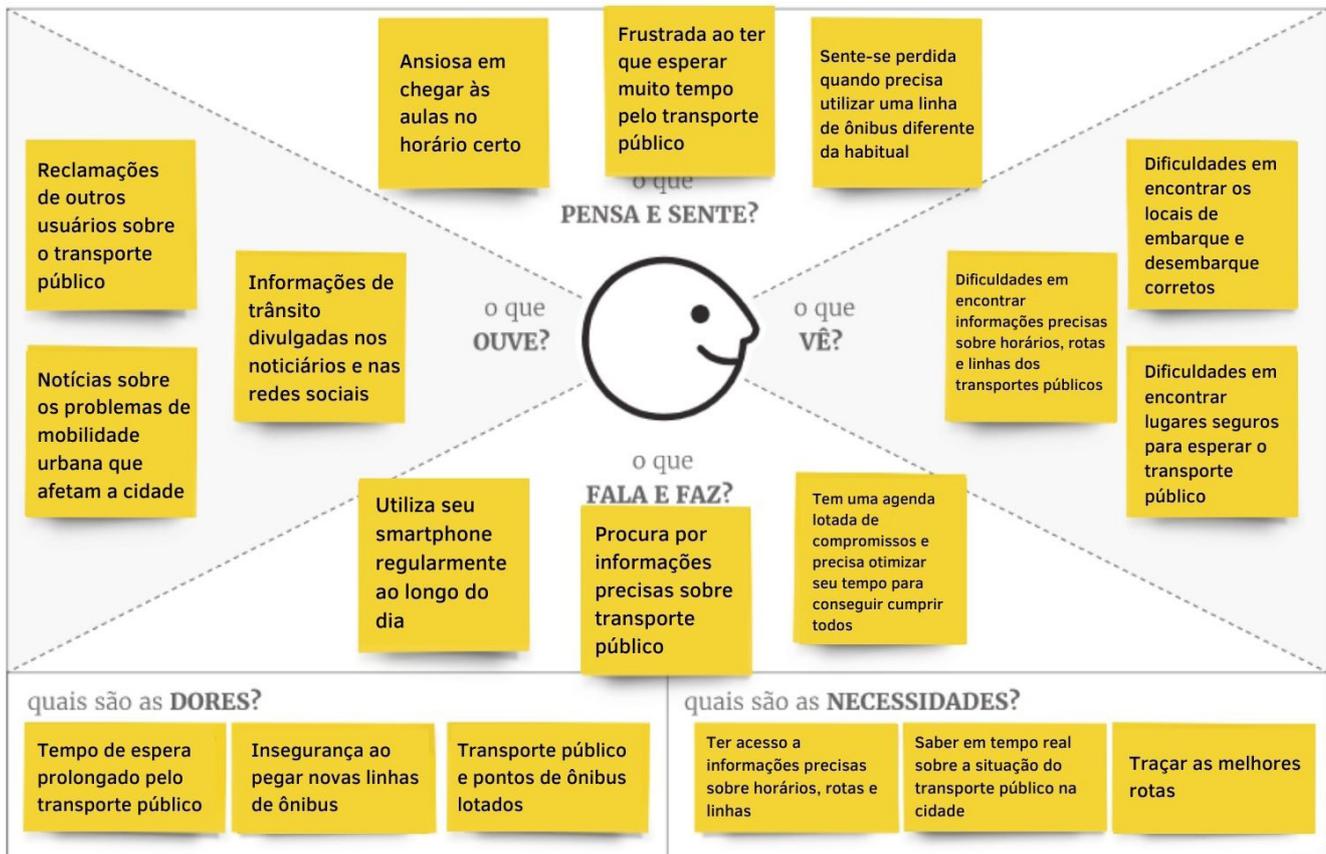
Ao conhecer melhor o perfil do usuário do aplicativo, chegou a hora de compreender melhor seus hábitos e comportamentos. Por isso, elaborou-se um mapa de empatia que consiste em um Canvas baseado em seis perguntas sobre a pessoa que vai utilizar o produto ou serviço (Codovez, 2022).

O Mapa de Empatia é definido como um instrumento geralmente utilizado para entender as necessidades e dificuldades dos clientes/usuários, colocando-se em seu lugar, buscando compreender o seu estado emocional (Cândido; Bertotti, 2020).

Dessa forma, entende-se que o Mapa de Empatia representa uma função importante para a análise do perfil e nas necessidades do usuário, de maneira simplificada e rápida. “A forma de pensar sobre o prisma do usuário/cliente permite pensar nas causas e possíveis justificativas de determinados comportamentos e fenômenos que caracterizam a experiência do usuário com o produto/serviço ofertado” (Cândido; Bertotti, 2020, p. 100).

No contexto dessa pesquisa, foi realizado um mapa de empatia (Figura 1) considerando a persona “Maria”, a partir dos seguintes questionamentos: Como é um dia típico para Maria? O que ela valoriza e pensa?

Figura 1 - Mapa de empatia da persona Maria

Nome: Maria Idade: 25 anos

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do modelo apresentado por Nakagawa, 2001.

Portanto, o mapa de empatia apresentado na figura 1, apresenta quais são as motivações da Persona 1. Com esse mapa é possível contextualizar que o desenho de uma persona passa pelo entendimento das emoções e tomadas de decisão de um determinado indivíduo.

As considerações colocadas no mapa de empatia, ainda que ficcionais, ajudam a caracterizar os usuários do aplicativo. A Persona 1, por exemplo, descreve uma mulher universitária de 25 anos e que usa o *Moovit* diariamente para se locomover em sua cidade. Esse exemplo caracteriza uma parcela dos usuários que utilizam o aplicativo com as mesmas finalidades de Maria.

3.3 Mapeamento

Inicialmente foi escolhido o site Reclame Aqui (Reclame Aqui, [2023]) para identificar e coletar os comentários dos usuários em relação ao uso do aplicativo *Moovit*. Como o objetivo da pesquisa é buscar pontos negativos da experiência do usuário com o aplicativo, escolheu-se esse site pois ele concentra, em maioria, reclamações direcionadas aos produtos oferecidos por uma determinada empresa.

Conforme foi sendo feita a extração dos dados deste site, observou-se que os comentários na página de reclamação do aplicativo estavam

inconsistentes, havendo comentários a respeito de outras empresas e comentários de difícil leitura para compreensão. Além disso, o número de comentários não atendia a expectativa amstral pretendida para o trabalho. Dessa forma, os comentários desta plataforma não estavam aptos para serem utilizados como produto de análise para esse projeto.

Como forma de substituir o site escolhido inicialmente, foi consultado a loja de aplicativos para dispositivos *Android*, *Play Store* (Play Store, [2023]). Indo no campo de pesquisa da loja e recuperando a página do aplicativo para ser baixado, foram encontrados os comentários dos usuários em relação ao aplicativo *Moovit*.

O diferencial dos comentários dessa plataforma em relação aos do Reclame Aqui (Reclame Aqui, [2023]) é que eles não são especificamente negativos. Ou seja, na *Play Store* (Play Store, [2023]) os comentários feitos pelos usuários podem ser positivos ou negativos (Figura 2). Esse ponto, portanto, implicou na lógica de análise de dados usada nesta pesquisa.

Na extração dos dados/comentários desejados em relação ao *Moovit* na loja, foi-se observando que os comentários estariam aptos para o objetivo da pesquisa, uma vez que estavam legíveis e apresentavam um alto volume de comentários já feitos.

Figura 2 - Moovit App: Classificações e avaliações no Google Play



Fonte: Print da tela da Play Store.

Nesse sentido, foram selecionadas as últimas 538 avaliações publicadas na página do aplicativo *Moovit* do dia 21 de maio de 2023 até 8 de maio de 2023. Essas avaliações coletadas passaram por um filtro inicial a fim de descartar qualquer tipo de informação irrelevante para a presente pesquisa, como comentários positivos e comentários incompreensíveis. Ou seja, foram considerados apenas os comentários negativos. Devidamente filtrados e organizados, a amostra final foi de 130 comentários.

3.4 Exploração e categorização

A fase de exploração consistiu em uma análise minuciosa do conteúdo dos 130 comentários selecionados, utilizando do método de Análise de Conteúdo.

Em uma planilha do *Google Sheets*¹, conforme pode ser observado na figura 3, os 130 comentários foram identificados pelo nome do autor, data de publicação e depois de analisados, foram alocados em duas categorias criadas: “Usabilidade” e “Funcionalidade”.

Figura 3 - Planilha em *Google Sheets* para análise da amostra

Nome	Comentário	Data	Usabilidade			Funcionalidade		
			Interface (14)	Lentidão/Crash (14)	Publicidade (35)	Rotas (10)	Horários (63)	Linhas (15)
Matheus Yip	App meio ruim na hora de mostrar a localização dos ônibus e consequentemente na estimativa de chegada dos ônibus nos pontos. Aconselho não confiarem em quase nada nos horários que o app disponibiliza. Sempre a mesma coisa, sai uma hora antes pra lidar com imprevistos, ônibus chega quase 2 horas atrasado.	21 de maio de 2023					x	
Alberto	Com as propagandas ficou ruim de utilizar o app, não tem outro meio p remunerar ele sem que afete a estabilidade?	21 de maio de 2023			x			
Gabriel Ilode Alsteen	Que aplicativo horrível, não sei se o problema e nele que ocorre dos horários dos ônibus não bater com o que ele fala, ele não usa base nenhuma de trânsito que piora escandalosamente. Nossa eu só passo raiva principalmente quando tento fazer integração, ou conto com uma linha que o app fornece e ela não existe pois o ônibus não passa.	21 de maio de 2023					x	x
Renata de Carvalho Alves	O aplicativo é confiável, só em relação aos horários da supervia e do BRT nos fins de semana que fica a desejar	20 de maio de 2023					x	
Ludmila Lobato	O app já foi muito bom, mas ultimamente não tem mostrado o tempo de chegada e partida com fidelidade, fora a quantidade de anúncios aparecendo na tela o tempo todo, o que dificulta a visualização das informações.	20 de maio de 2023			x		x	
R4f4 Pruch4k	Sempre erra o horário do ônibus passar!! já perdi a conta de quantas vezes me atrasei por conta disso	20 de maio de 2023					x	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

A usabilidade foi dividida nas subcategorias “Interface”, “Lentidão/ *Crash*” e “Publicidade”, enquanto a categoria funcionalidade foi dividida nas subcategorias “Rotas”, “Horários” e “Linhas”.

Após verificação, os comentários foram submetidos à análise temática. Por fim, gráficos serão criados para exibir os resultados da análise da revisão.

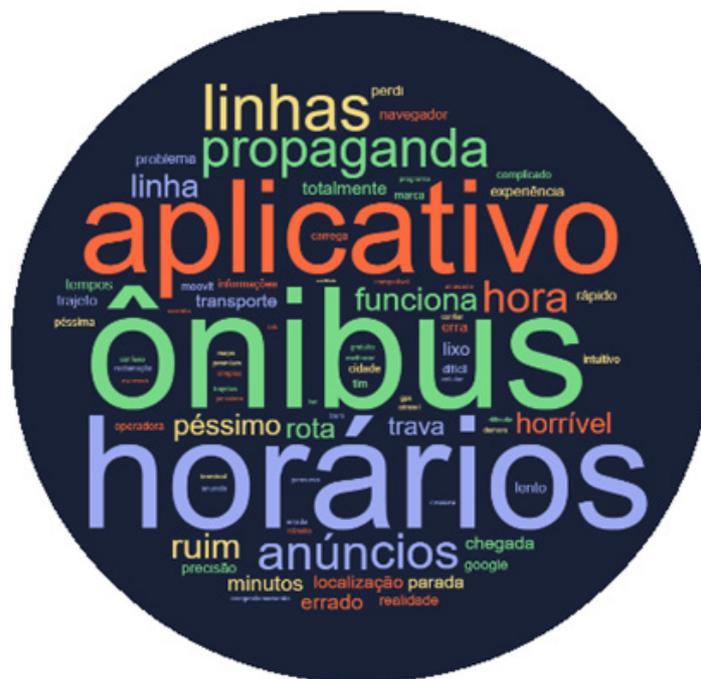
¹ A planilha de categorização dos dados pode ser acessada na íntegra a partir do link: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1SIZIgu_cgp6bR5NhwWXBICuVF7b5b5xFds64i55Ukjul/edit#gid=0

3.5 Tratamento dos dados e identificação de resultados e insights

Dessa forma, o tratamento dos dados será dividido em preparar os dados e encontrar sentido e gerar insights, assim como propõe o método de síntese e análise de dados apresentado por Henriques, Pillar e Ignácio (2022).

Utilizando técnicas de Análise de Conteúdo, coletamos as palavras e expressões mais utilizadas pelos usuários em seus comentários, resultando em uma nuvem de palavras demonstrada na figura 4.

Figura 4 - Nuvem de palavras em relação aos comentários coletados



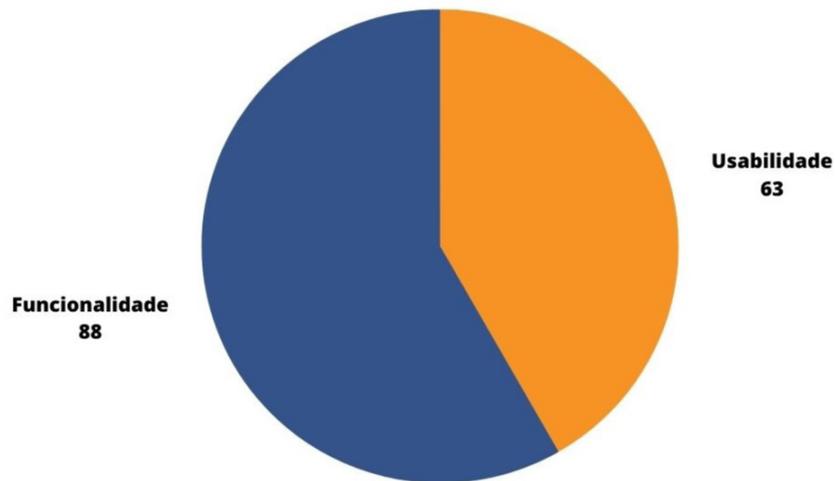
Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

A nuvem de palavras, portanto, dimensiona visualmente quais palavras mais aparecem em uma determinada amostra.

Tendo isso em vista, da amostra coletadas, as palavras que mais aparecem, conforme pode ser observado na figura 4 são “aplicativo”, “ônibus” e “horários”. Palavras como “linhas” e “propaganda” e adjetivos como “péssimo”, “horrorível” e “ruim” também foram bastante utilizados.

No gráfico 1 é possível identificar que, dos 130 comentários, 63 estão relacionados com a usabilidade e 88 com a funcionalidade. Com isso, observa-se que não há uma diferença muito grande entre a quantidade de comentários de usabilidade e de funcionalidade. No entanto, predominantemente são feitos mais comentários a respeito das funções do aplicativo, o que implica em analisar pontos relacionados às funções do aplicativo.

Gráfico 1 - Distribuição dos comentários pelas categorias funcionalidade e usabilidade

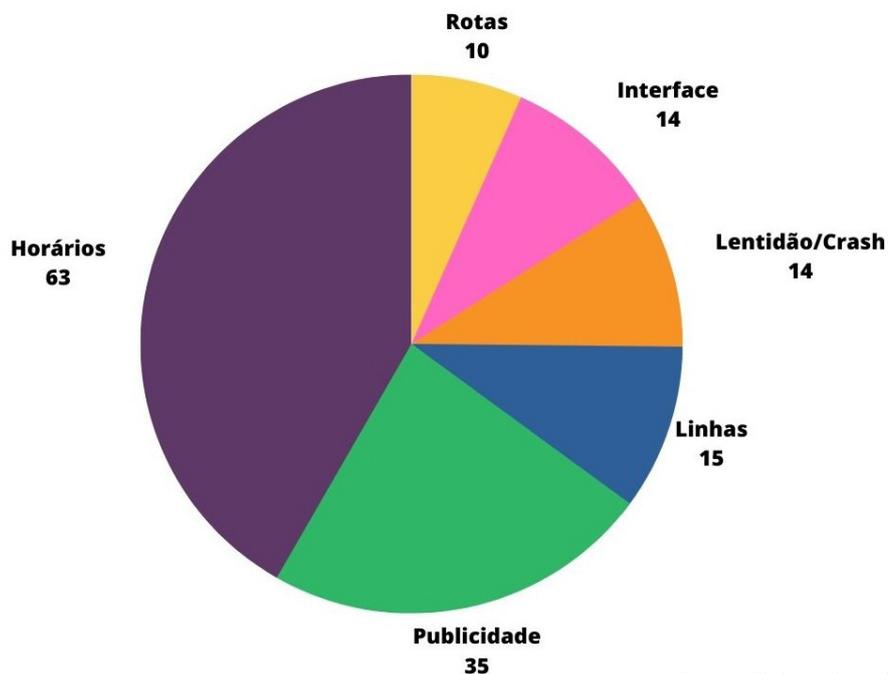


Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Em seguida, as queixas mais frequentes foram o excesso de publicidade (35), problemas relacionados às linhas (15), interface (14), lentidão/*crash* (14) e rotas (10).

Tratando-se de comentários relacionados, tanto em relação a usabilidade quanto a funcionalidade, a maior parte das reclamações foram a respeito dos horários disponibilizados pelo aplicativo (63), conforme demonstra o gráfico 2.

Gráfico 2 - Distribuição dos comentários por subcategorias



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Nessa etapa foram analisados os dados que foram estruturados mediante o uso das subcategorias.

A subcategoria “horário”, tendo aparecido em 63 comentários de 130, é a que mais aparece na amostra. Com base na análise de conteúdo dos comentários, pode-se inferir que: os horários disponibilizados no aplicativo são instáveis; a instabilidade dos horários disponibilizados no *app* pode gerar perda de confiabilidade do usuário com o aplicativo; os horários oficiais consultados e disponibilizados no *app* podem estar desatualizados.

Na subcategoria “publicidade”, tendo aparecido em 35 dos 130 comentários, observa-se uma queda em relação à subcategoria “horário”. No entanto, ela expressa uma problemática que cerca o aplicativo. Dos comentários analisados, pode-se inferir que: a publicidade no aplicativo é invasiva, comprometendo a experiência do usuário; o grande volume de publicidade pode gerar desconforto para o usuário; com as publicidades na interface do aplicativo pode haver uma difícil navegação para o usuário.

Da subcategoria “linhas”, buscou-se explorar os comentários que estariam criticando as linhas presentes no aplicativo. Dos 130 comentários, 15 estavam tratando das linhas disponibilizadas no aplicativo. Analisando a amostra, pode-se inferir que: as linhas no aplicativo, em alguns casos, não correspondem com sua rota; algumas linhas estão desativadas e o aplicativo não as atualiza; em regiões mais afastadas ou periféricas de cidades municipais não é possível visualizar algumas linhas.

A subcategoria “lentidão/*crash*” rotulou 14 dos 130 comentários. Com essa subcategoria buscou-se identificar se havia lentidão e *crash* (erro na tela ou *bug*, por exemplo) no uso do aplicativo por parte de seus usuários. Analisando essa amostra,

pode-se inferir que: conforme os comentários que citam o excesso de publicidade, eles podem contribuir para um mal funcionamento do aplicativo; os erros de funcionalidade do *app* podem estar relacionados a falta de novas versões para atualização do aplicativo.

Da subcategoria “interface”, também foram rotulados 14 dos 130 comentários. Nessa categoria pretendeu-se buscar comentários negativos relacionados à interface do aplicativo. Analisando a amostra pode-se inferir que: a interface do aplicativo é pouco intuitiva; relacionando com as inferências levantadas na subcategoria “rotas”, a interface pode comprometer a visualização delas, fazendo com que o usuário fique perdido em um determinado trajeto, uma vez que não consegue visualizar a sua rota de viagem; outro relacionamento que pode ser feito é com a subcategoria “publicidade”, tendo em vista que a interface é projetada para exibir os anúncios. Com isso, pode-se inferir que a forma que a interface comporta a publicidade pode vir a gerar um desconforto de usabilidade para o usuário.

Com a subcategoria “rotas”, foram rotulados 10 dos 130 comentários. Nessa subcategoria buscou-se identificar se os usuários fizeram comentários negativos em relação às rotas calculadas pelo aplicativo. Na análise dessa amostra, pode-se inferir que: o cálculo de rotas no aplicativo apresenta falhas, não sendo um grande incômodo para os usuários; não são calculadas muitas alternativas de rotas para o usuário, havendo a pesquisa de outras linhas, por exemplo.

Dessa forma, cada subcategoria levanta uma série de inferências, levando ao objetivo da pesquisa, que é o de identificar quais seriam os desafios enfrentados pelos usuários do aplicativo de mobilidade urbana *Moovit*.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo os dados coletados para avaliar os principais desafios que os usuários brasileiros enfrentam na utilização do aplicativo *Moovit* em contextos de mobilidade urbana, pode-se inferir algumas recomendações a partir de insights levantados no tratamento dos dados.

Dessa forma, recomenda-se algumas ações que visam a melhoria da experiência do usuário, e por conseguinte, a retomada da confiança dos usuários quanto ao serviço prestado pelo aplicativo.

Em um primeiro momento pode-se propor a reestruturação da interface do aplicativo. Essa proposta está relacionada com a usabilidade do aplicativo, de modo que o *app* tenha menos informações por tela, e que ela seja mais intuitiva, com uma estrutura clara e organizada para o usuário. O uso de ícones e rótulos descritivos podem servir para facilitar a compreensão das funcionalidades do aplicativo. Entende-se que esse tipo de recomendação implica na aplicação de outros estudos, tais os adotados em *UX design* e até mesmo em *UX Research*.

Um pouco relacionado com a proposta anterior, a navegação do usuário no aplicativo pode vir a ser mais fluída, sem a interrupção de anúncios em *pop-ups*, conforme foi identificado como um desafio na análise da amostra. Propõe-se a utilização de menus e botões bem-posicionados e identificados para facilitar o acesso às diferentes partes do aplicativo.

Diante da funcionalidade dos serviços oferecidos pelo aplicativo, propõe-se que o *app* forneça *feedback* instantâneo aos usuários se não encontrar uma determinada informação para o usuário. Ou seja, quando na amostra foi identificado que existem erros sobre o cálculo de rotas, em casos de inconsistência de dados, o *app* poderia notificar ao usuário quando for impossível rastrear a linha

do transporte público via *GPS*; ou que a estimativa foi feita com base no horário informado pelo órgão oficial de trânsito local.

Pode-se ainda definir métodos de correção do sistema de cálculo de estimativa de horários das linhas. Nesse ponto, o *Moovit* poderia verificar a viabilidade de integração com a API utilizada pelas prefeituras, como é no caso da Prefeitura de Belo Horizonte, que exibe o rastreamento das linhas nas paradas de ônibus. Como o aplicativo é utilizado a nível nacional, essa negociação com órgãos do estado demandaria um planejamento estratégico, considerando o relacionamento de uma empresa privada com o setor público, por exemplo.

A respeito da funcionalidade dos serviços de cálculo de rotas, disponibilização de linhas e horários, de modo geral, propõe-se que o *app* busque manter atualizadas as alterações desses serviços, quando houver. As atualizações regulares mostram aos usuários que o *Moovit* está comprometido em melhorar a experiência do aplicativo, fornecer um produto de qualidade e confiável.

Os anúncios no aplicativo existem como forma de monetizar o uso dos usuários no *app*.

No entanto, conforme identificado na amostra, os anúncios comprometem a experiência do usuário em termos de usabilidade. Assim, propõe-se que sejam oferecidos diferentes planos premium que mitiguem o descontentamento dos usuários com o volume de propagandas que interrompem a jornada do usuário. Ainda que já exista a possibilidade de assinatura de remoção dos anúncios no aplicativo, faz-se necessário desenvolver outros pacotes de assinatura.

Outra proposta para a questão dos anúncios é a redução deles ou a reestruturação do modo como eles são distribuídos na interface durante o uso do aplicativo. Assim o aplicativo deixará de ter propagandas que interrompem bruscamente

alguma ação do usuário, conforme foi analisado na amostra coletada.

De modo geral, e diante das recomendações feitas voltadas para a usabilidade do aplicativo, propõe-se a realização de testes de usabilidade com usuários reais para identificar de forma mais precisa os erros de navegação, por exemplo. Nessa pesquisa foi possível obter informações iniciais sobre a experiência dos usuários no aplicativo, mediante os comentários negativos deles na plataforma de disponibilização do aplicativo, a *Play Store* (Play Store, [2023]). A proposta do uso de testes de usabilidade complementaria os dados da presente pesquisa em experiência do usuário. A identificação detalhada de como os usuários interagem com as interfaces é um importante dado para a equipe responsável pelo desenvolvimento e monitoramento do *app*.

Por fim, ainda que a presente pesquisa dê informações sobre o feedback dos usuários do *Moovit*, propõe-se a importância de manter uma periodicidade de realização de estudos voltados à experiência do usuário para o aplicativo. É

necessário que seja dado aos usuários a oportunidade de fornecer *feedback* sobre o aplicativo através da criação de uma central de relacionamento, um serviço de apoio ao usuário para além da aba de comentários na *Play Store* (Play Store, [2023]). O *feedback* deve ser considerado para melhorar continuamente o aplicativo e, assim, atender a uma necessidade social em mobilidade urbana.

Dada às recomendações para mitigar os desafios encontrados na análise da amostra, ressalta-se ainda que esta pesquisa teve como limitação o uso de apenas uma fonte de dados para a análise, que foi os comentários dos usuários do aplicativo *Moovit* na *Play Store* (Play Store, [2023]). Dessa forma, sugere-se que estudos futuros considerem outras fontes, como redes sociais, comentários do *Google* e de outras plataformas que permitam a avaliação do aplicativo, bem como outras metodologias de análise que sejam complementares e multi-metodológicas.

Dessa forma, as recomendações levantadas visam nortear soluções para os desafios identificados na pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AIMÉ, Isabelle; BERGER-REMY, Fabienne; LAPORTE, Marie-Eve. The brand, the persona and the algorithm: how datafication is reconfiguring marketing work. *Journal of Business Research*, [S.l.], v. 145, p. 814–827, 2022. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.047>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296322002843>. Acesso em: 28 jun 2023.
- APP Store Apple. Moovit: transporte público. **Apple Inc.**, (s.l.), 2023. Disponível em: <https://apps.apple.com/br/app/moovit-transporte-p%C3%BABlico/id498477945>. Acesso em: 13 jul. 2023.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- CAMPOS, Andrea Fraga Dias. **Comportamento de compra de produtos alimentícios *in natura* por *delivery* durante a pandemia**: o conhecimento gerado a partir de percepções dos consumidores brasileiros. 2022. Dissertação (Mestrado em Gestão e Organização do Conhecimento) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/51149>. Acesso em: 17 jul. 2023.
- CÂNDIDO, Ana Clara; BERTOTTI, Patrícia Soares da Silva. Mapa de Empatia para os estudos de usuários da informação: proposta de abordagem interdisciplinar. **Biblos**: revista do instituto de ciências humanas e da informação, [S.l.] v. 33, n. 1, p. 94–111, 2020. DOI: 10.14295/biblos.v33i1.8204. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/8204>. Acesso em: 29 jun 2023.
- CORDOVEZ, Diego. Empatia: o que é, como desenvolver e aplicá-la no ambiente profissional. **Meetime**, (s.l.), 2022. Disponível em: <https://meetime.com.br/blog/vendas/empatia/>. Acesso em: 14 jul. 2023.

- CUNHA, Adriana Monteiro. Prospecção tecnológica sobre sistemas de geolocalização voltados para passageiros de trem. **Cadernos de Prospecção**, [S.l.], v. 12, n. 5, p. 1447-1447, 2019. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v12i5.32929>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/32929>. Acesso em: 29 jun 2023.
- DATIG, Ilka. Walking in your users' shoes: an introduction to user experience research as a tool for developing user-centered libraries, **College & Undergraduate Libraries**, [S.l.] v. 22, n. 3-4, p. 234-246, 2015. DOI: 10.1080/10691316.2015.106014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10691316.2015.1060143>. Acesso em:
- FERRO, Ana Paula Rodrigues. A netnografia como metodologia de pesquisa: um recurso possível. **Educação, Gestão e Sociedade**, [s.l.], ano 5, n. 19, p. 1-5, 2015. Disponível em: http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170509161801.pdf. Acesso em: 29 jun 2023.
- HENRIQUES, Cecília; IGNÁCIO, Elizete; PILAR, Denise. **UX Research com sotaque brasileiro**: ou sobre como fazer pesquisas com usuários no Brasil sem apegos acadêmicos ou erros do mercado. [S.l.]: Casa do Código, 2022.
- KUNIAVSKY, Mike; GOODMAN, Elizabeth; MOED, Andrea. **Observing the user experience**: a practitioner's guide to user research. 2 ed. Amsterdam; Boston: Morgan Kaufmann, 2012.
- LIMA, Felipe Bonomi de. **Netnografia**: dificuldades de uma etnografia virtual. *Composição Revista de Ciências Sociais da UFMS*, [s.l.], v. 2, n. 24, p. 17-26, 25, 2021. DOI: <https://doi.org/10.36066/compcs.v2i24.12575>. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/compcs/article/view/12575>. Acesso em: 20 jun 2023.
- NAKAGAWA, Marcelo. **Ferramenta**: mapa de empatia para empreendedores. Endeavor Brasil, [s. l.], 2001. Disponível em: <http://info.endeavor.org.br/ferramenta-mapa-empatia>. Acesso em: 17 jul 2023.
- GOOGLE PLAY. Apps: Moovit: horários de ônibus. **Google Play**, [s.l.], classificações e resenhas, [2023]. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tranzmate&hl=pt_BR&gl=US&pli=1. Acesso em: 13 jun 2023.
- RECLAME aqui. **Moovit é confiável?**: o que estão falando sobre *Moovit*: reclamações: não respondidas. Reclame Aqui, [s.l.], [2023]. Disponível em: https://www.reclameaqui.com.br/empresa/moovit_187440/. Acesso em: 13 jul 2023.
- SINEK, Simon. **Comece pelo porquê**: como grandes líderes inspiram pessoas e equipes a agir. 1 ed. [S.l.]: Editora Sextante, 2018.