



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Escola Superior de Desenho Industrial

Subúrbio Sobre Rodas

Aplicativo móvel destinado à prática de lazer e turismo por cadeirantes nos bairros do subúrbio do Rio de Janeiro.

Alessandra Bezerra Campos

Orientadora: Bianca Martins

Rio de Janeiro | 2020

Agradecimentos

À minha família em geral, por todo apoio, paciência e conselhos dados ao longo da graduação. Em especial à minha mãe, pela dedicação, carinho e por acreditar em mim e apoiar todas as minhas escolhas. Aos meus irmãos e primos(a) por deixarem mais descontraídos os momentos de tensão que vivi ao longo do projeto.

Aos meus amigos que tornaram mais leve esse período importante e turbulento, atravessado por uma pandemia. Obrigada por todas as conversas, risadas, sugestões e ajuda.

À minha orientadora, por todo suporte, incentivo e visão ampla sobre o tema, me ajudando a enxergar e produzir sempre além.

Agradeço a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para que este projeto se tornasse realidade. Seja por meio de entrevistas ou conversas cotidianas.

Muito obrigada!

Resumo

O projeto consiste em um sistema de informações e práticas acessíveis, com a intenção de impulsionar o lazer e turismo para pessoas cadeirantes em bairros do subúrbio carioca, além de valorizar culturalmente esses locais expressivos do Rio de Janeiro e pouco explorados turisticamente.

Madureira é o bairro piloto escolhido para implementação e exemplificação no projeto.

A partir de análises, identificou-se necessidades relacionadas à iniciativas e ações em acessibilidade que não fossem diretamente associadas às barreiras físicas, arquitetônicas e infraestruturais. Mas sim à disponibilização de informações, materiais e tecnologias que facilitem a escolha e acesso a mobilidade urbana e as práticas de atividades culturais e de lazer. Junto a isso, o desejo de difundir e valorizar o turismo no subúrbio do Rio de Janeiro.

Desse modo, a pesquisa adentra-se no universo de pessoas com deficiência, especificamente os cadeirantes, compreendendo as dificuldades no exercício do direito à inclusão social e inserindo-os no contexto do turismo no subúrbio.

Sumário

1. Introdução	5	6. Proposta (requisitos e restrições)	32
1.1. Contextualização do problema	9	7. Mapa do aplicativo	32
1.2. Questão norteadora	12	8. Funcionalidades gerais	34
1.3. Objetivos	12	8.1. Sobre o bairro	34
1.4. Justificativas	13	8.2. Mapa da acessibilidade	34
2. Referências teóricas	14	8.3. Feed (rede social)	34
2.1. Tecnologias assistivas	14	9. Wireframes	35
2.2. Design Inclusivo	15	10. Geração de alternativas	42
2.3. Design de Informação	16	11. Identidade visual	45
2.4. Design de Interação	16	12. Protótipo	48
3. Proposta metodológica	17	12.1. Fluxo de navegação	49
3.1. Questionário para cadeirantes	17	12.2. Sobre as telas	57
3.2. Resultados e análises questionário	18	13. Considerações finais	78
3.3. Questionário para moradores de Madureira	19	14. Bibliografia	79
3.4. Resultados e análises questionário	20		
4. Desenvolvimento	22		
4.1. Proposta de projeto	22		
5. Construção do aplicativo	23		
5.1. Análise de similares	23		
5.2. Aplicativo Guia de Rodas	24		
5.3. Aplicativo Minube	28		
5.4. Aplicativo Moovit	30		
5.5. Aplicativo Waze	31		

1. Introdução

No Brasil, o turismo é um setor essencial para geração de recursos econômicos, desenvolvimento e fortalecimento da identidade cultural de diferentes povos.

Atraindo milhares de turistas, as cidades brasileiras empenham-se cada vez mais para se tornarem importantes destinos turísticos, investindo em infraestrutura e acessibilidade na inclusão de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. O portal do Ministério do Turismo em artigo publicado em 2016, informa as cidades brasileiras que contam com pontos turísticos acessíveis.

Apesar dos esforços, o país carece de investimentos constantes na área, não só em relação à infraestrutura, mas também em ações, iniciativas, desenvolvimento de serviços e disseminação de informações em acessibilidade turística. Visto que essas pessoas necessitam ter conhecimento suficiente sobre as condições de acessibilidade que cada destino oferece para que a prática dessas atividades seja possível e feita de forma autônoma e segura.

Em 2016 o Rio de Janeiro foi sede dos XXXI jogos olímpicos e paralímpicos. Por conta deste megaevento esportivo, a cidade tornou-se um destino mais transitável após as obras infraestruturais que adaptaram alguns pontos turísticos famosos para o livre acesso de pessoas com deficiência ou dificuldades de locomoção. O Ministério do Turismo investiu 75 milhões em obras que beneficiaram a construção de estruturas adaptadas na cidade, segundo artigo publicado em seu portal no ano de 2016. Alguns pontos contemplados foram o Pão de Açúcar e o Cristo Redentor, que receberam rampas, nivelamento de pisos, elevadores e etc.

Apesar dos investimentos pontuais, as regiões cariocas necessitam de mais iniciativas e ações em acessibilidade turística. O Rio de Janeiro como um todo, apresenta poucos locais acessíveis. Os bairros do subúrbio do RJ, parte expressiva do mapa da cidade, pouco entram no roteiro de turistas. Lugares que muito tem a contribuir na disseminação e formação da identidade, comportamento, costumes e hábitos do povo carioca.

O mapa a seguir, ferramenta informacional do Google Maps, mostra como a acessibilidade para cadeirantes é concentrada em bairros considerados nobres, nas região da Zona Sul e Barra da Tijuca, além do Centro. Ele fornece uma lista de estabelecimentos, pontos turísticos, centros culturais e de lazer que possuem rampas, banheiros adaptados, entre outros itens relacionados a desobstrução de barreiras arquitetônicas. É nítida a disparidade de locais acessíveis entre os bairros da Zona Sul e da Zona Norte. Os bairros da Zona Norte, com exceção da Tijuca, não aparecem com nenhum ponto acessível marcado no mapa.

Vale ressaltar que talvez esses bairros suburbanos até tenham locais acessíveis, mesmo que poucos, mas não são nem citados em mapas e aplicativos destinados ao fornecimento de informações para à pratica de atividades turísticas de pessoas com deficiência.

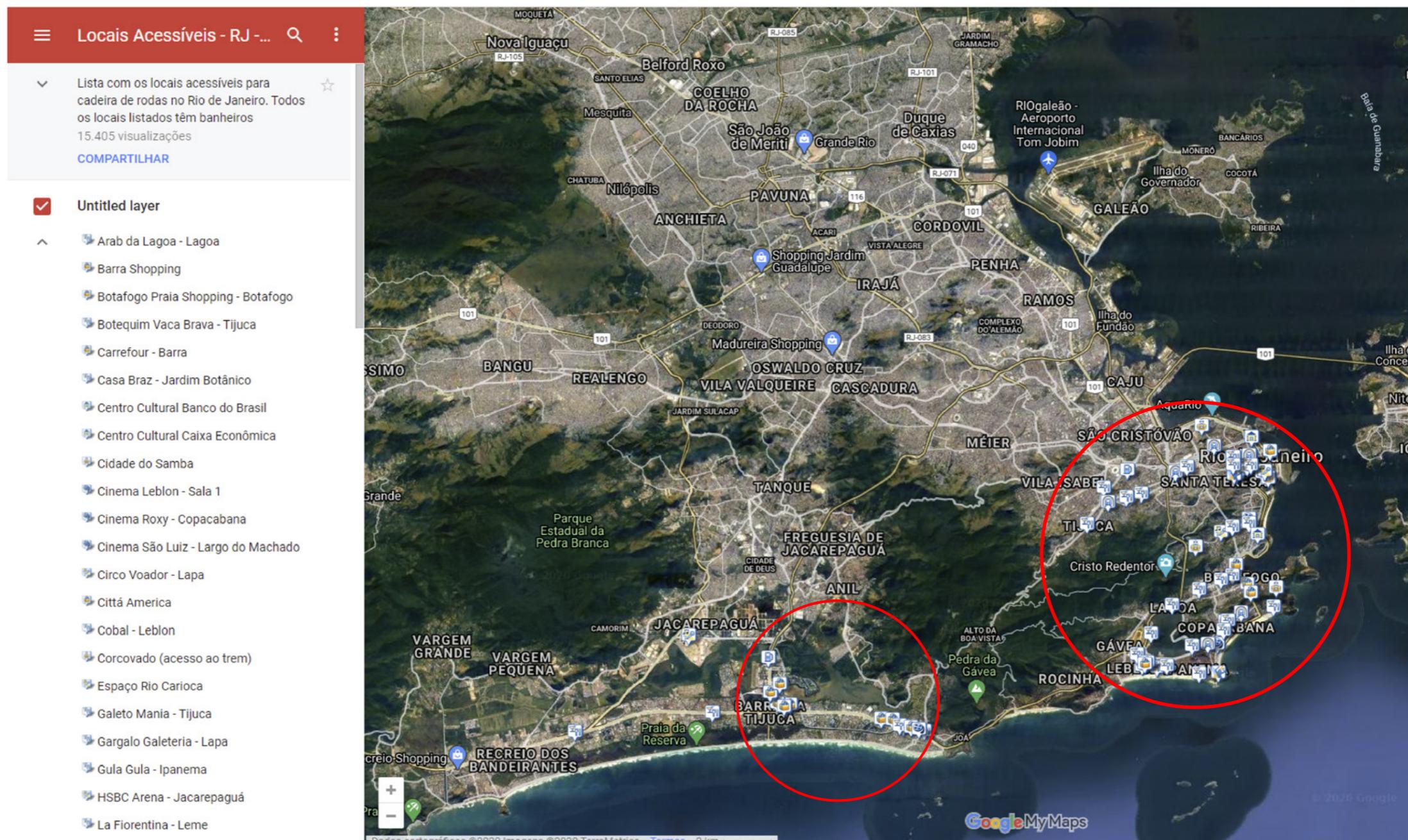


Figura 1 - Mapa mostra locais acessíveis no RJ. Na parte esquerda aparece a lista com os nomes dos lugares. As áreas circuladas em vermelho mostram a concentração dos pontos acessíveis.

Disponível em: [Locais acessíveis - RJ - Mão na Roda](#)

Os aplicativos informativos destinados à consulta de locais acessíveis no Brasil são poucos. O Guia Turismo Acessível, desenvolvido pelo Ministério do Turismo, e o Sobre Rodas aparecem como primeiras opções para download na Play Store. Ambos são aplicativos colaborativos que dependem da avaliação das pessoas para bom funcionamento.

Após consulta no app Sobre Rodas, foi verificado que não existe nenhuma avaliação de acessibilidade no Rio de Janeiro, sendo mais comum em São Paulo.



Figura 2 - Telas do aplicativo Sobre Rodas

Disponível em: [Sobre Rodas - Play Store](#)

Já o aplicativo Guia Turismo Acessível apresenta uma interface mais intuitiva e conta com avaliações de acessibilidade separadas por categorias como: regiões, tipos de deficiência, tipos de estabelecimentos ou atrações turísticas, etc. Apesar de ser mais completo, o app apresenta falhas e não funciona até o momento do teste feito para este projeto. Na leitura das avaliações do aplicativo na Play Store, nota-se que ele não funciona e não recebe atualizações desde 2018.

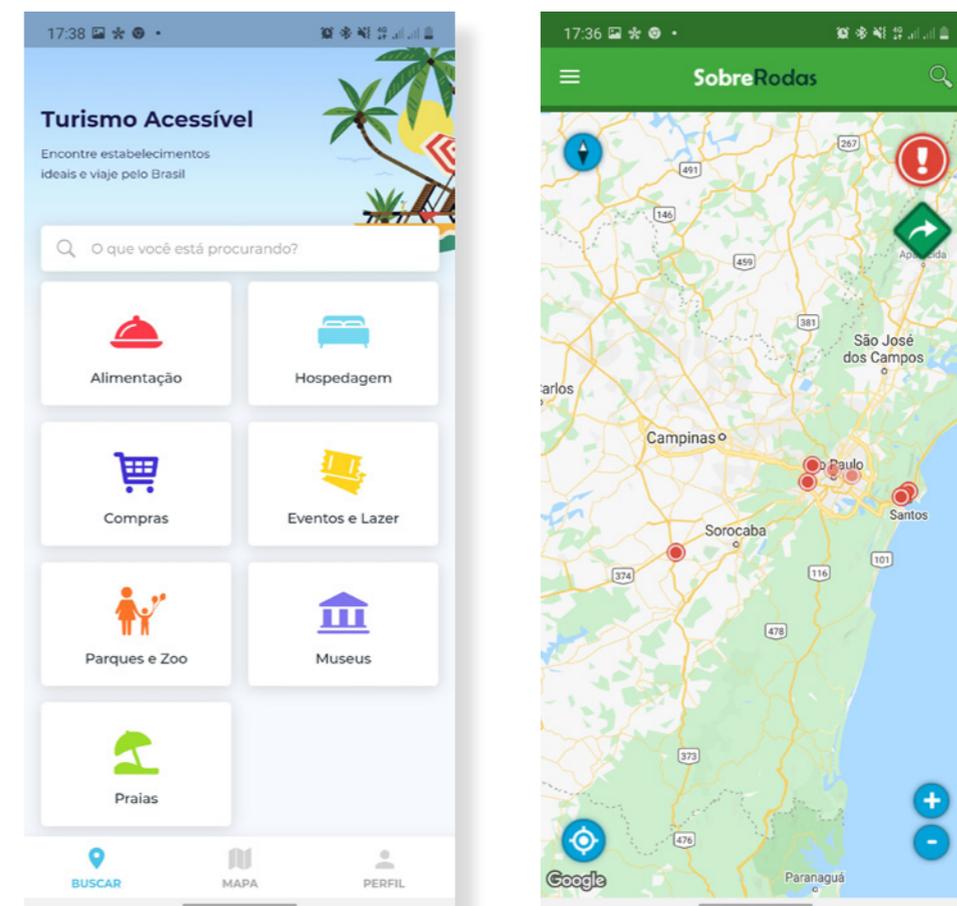


Figura 3 - Telas do aplicativo Turismo Acessível

Disponível em: [Turismo Acessível - Play Store](#)

A escassez de informações sobre a acessibilidade de um destino é vista como barreira por turistas deficientes na hora de “pôr o pé na estrada” e se “aventurar”.

Sites, aplicativos e blogs destinados ao público em questão, pouco citam bairros da zona norte como atrativos turísticos. Locais como Irajá e Madureira, com forte associação ao samba (Patrimônio Cultural do Brasil) ficam de fora da lista, evidenciando a falta de informações disponíveis para incluir esses bairros no roteiro daqueles que têm a mobilidade como obstáculo.

O site Rio Acessível, desenvolvido por Eduardo Camara, cadeirante e carioca, mostra pontos da cidade onde é possível se locomover com mais autonomia. De acordo com Eduardo, os locais da cidade mais acessíveis se concentram na Zona Sul. Em sua lista nenhum bairro da Zona Norte é citado.

Como é a acessibilidade nos bairros do Rio?

A acessibilidade na cidade varia de bairro para bairro, mas definitivamente os da Zona Sul da cidade são mais acessíveis. São bairros planos, com bastante transporte acessível e onde você encontrará as melhores (ou menos piores) calçadas.

Leblon/Ipanema:

É onde estão as lojas da moda, ótimos restaurantes, bares e um dos metros quadrados mais caros do Rio. Com a recente inauguração da linha 4 do metrô, o transporte ficou ainda melhor. A praia de Ipanema é a mais badalada do Rio e os dois bairros também oferecem diversos hotéis, porém com custo elevado.

Acessibilidade: junto com Copacabana, são os bairros mais acessíveis do Rio. Totalmente planos, têm as melhores calçadas e acesso pelo metrô. Os estabelecimentos deixam um pouco a desejar na acessibilidade.

Lagoa/Jardim Botânico:

A vista da Lagoa Rodrigo de Freitas é uma das mais bonitas do Rio, e o bairro do Jardim Botânico tem um clima muito especial, além de excelentes restaurantes.

Acessibilidade: pior do que nos demais bairros, pois não há metrô e as calçadas muitas vezes não possuem rampas.

Copacabana/Leme:

São os bairros que talvez melhor representem o Rio, uma cidade cheia de diferenças. Há uma oferta muito grande de serviços, restaurantes e hotéis. A estadia nestes bairros tem ótima relação custo/benefício e como há muitos moradores idosos, há muito comércio e restaurantes acessíveis.

Acessibilidade: transporte público muito bom, calçadas ok e muitos estabelecimentos acessíveis.

Botafogo/Fiamengo:

Apesar de ambos os bairros não terem praias boas para banho, caíram no gosto do carioca pela facilidade de acesso, oferta de serviços e proximidade do centro da cidade. O preço dos hotéis é ainda menor do que o de Copacabana/Leme.

Acessibilidade: transporte público bom e calçadas ok.

Figura 3 - Lista de bairros acessíveis hospedado no portal Rio Acessível

Disponível em: [Rio Acessível](#)

Além disso, ainda há o pensamento limitado de que acessibilidade apenas refere-se à criação de rampas pela cidade, adaptação de mobiliários urbanos ou quebra das barreiras arquitetônicas. Apesar da infraestrutura de uma cidade ser de grande valia para a autonomia e igualdade de deficientes em geral, a acessibilidade vai muito além de barreiras físicas. Existem muitos outros obstáculos que impedem a inclusão social de pessoas com deficiência, e para assegurar seus direitos a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146, 2015) descreve essas barreiras como:

Qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros.

(Lei nº 13.146, 2015)

Em geral essas barreiras podem ser comunicacionais: quando as informações não estão à disposição de todos. Por motivos de escassez, inexistência ou quando não são mostradas de forma acessível. Um exemplo é a falta de audiodescrição em sites, dificultando o acesso à informação para cegos ou indivíduos com baixa visão; Já as barreiras atitudinais referem-se à falta de empatia da sociedade, disseminação de preconceitos e estereótipos que oprimem e humilham. Ou seja, quando nos comportamos de maneira prejudicial à participação social da pessoa com deficiência; Há ainda as barreiras tecnológicas que ocorrem quando existem dificuldades ou impedimentos no acesso da pessoa com deficiência às tecnologias.

Como uma forma de derrubar alguns desses obstáculos, o presente trabalho tem como perspectiva centrar-se na promoção da acessibilidade e inclusão nas atividades culturais, de lazer e turismo através de um sistema que promova o levantamento e disponibilização de informações acessíveis.

1.1 Contextualização do problema

O censo do IBGE de 2010 revela que 45,6 milhões da população brasileira têm algum tipo de deficiência. Isso equivale a 24% dos habitantes do país que vivem no anonimato e exclusão perante as condições de desigualdade de oportunidades, apesar da Lei de nº 13.146 (2015) assegurar seus direitos civis e sociais diante das demais pessoas. Segundo relatos, artigos, pesquisas e inúmeras reportagens, a lei não funciona na prática. O Brasil ainda está distante de muitos países quando se fala de inclusão e promoção de iniciativas em acessibilidade.



Gráfico 1 - IBGE (2010) porcentagem por tipo de deficiência no Brasil

Disponível em: [Câmara dos deputados](#)

Uma pesquisa realizada pelo Instituto Pereira Passos - IPP (2010), com base nesse mesmo censo do IBGE de 2010, aponta que o Rio de Janeiro é a capital do Sudeste com maior índice de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Aproximadamente 25% da população carioca. Ou seja, mais de 1,5 milhão e meio de pessoas. E apesar da porcentagem representar uma parcela expressiva dos habitantes, o Estado ainda é ausente em relação a iniciativas que visem acessibilidade turística e de investimentos nos setores que permeiam essas atividades.

A Coleção Estudos Cariocas, publicação virtual de estudos e pesquisas sobre o Município do Rio de Janeiro realizada pelo Instituto Pereira Passos - IPP (2000), divulgou dados relevantes referente às pessoas com deficiência no RJ. No gráfico a seguir, aparece a proporção dessa categoria por Regiões Administrativas. Nela, os bairros Madureira, Anchieta e Centro aparecem como os mais povoados por pessoas com deficiência.

Proporção de pessoas com alguma deficiência, segundo as Regiões Administrativas - 2000

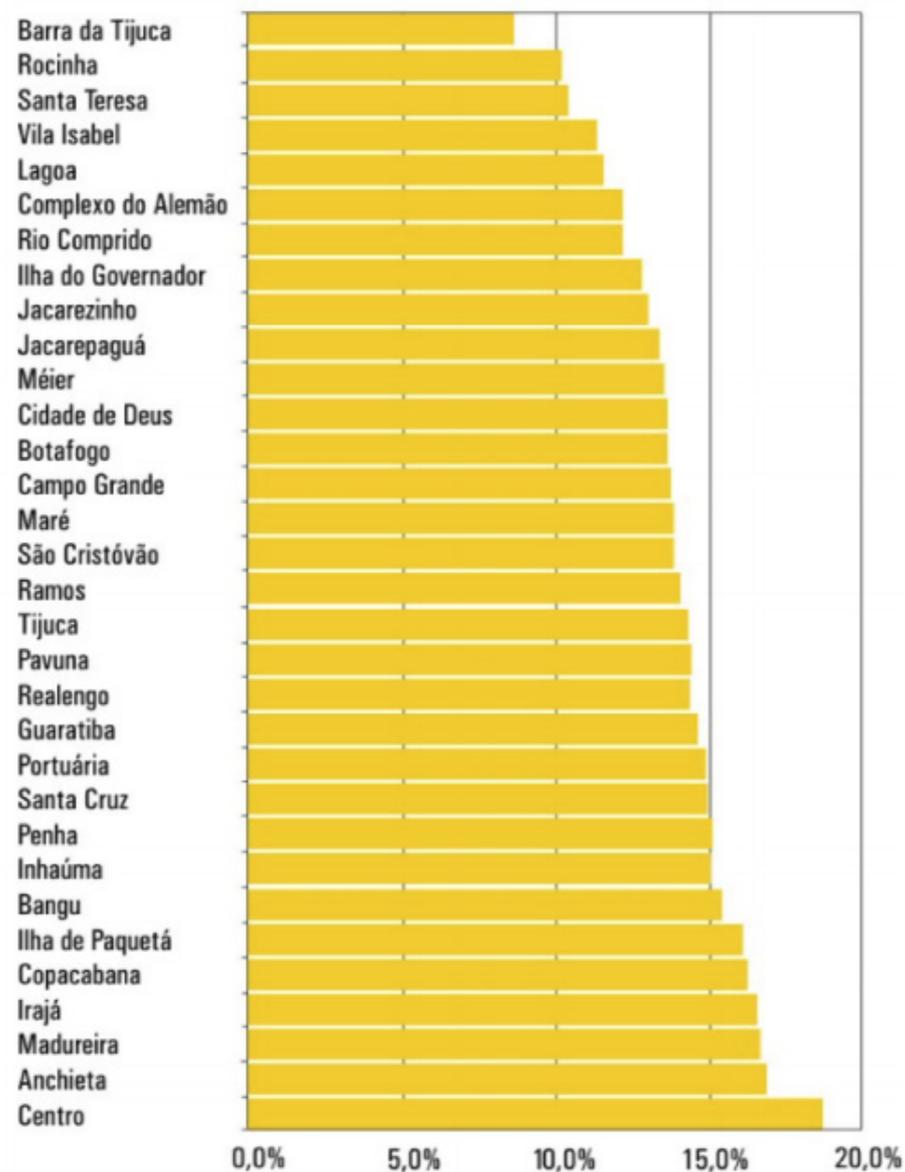


Gráfico 2 - Gráfico do Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos (IPP) mostra a proporção de pessoas com deficiência por regiões administrativas.

Disponível em: [Coleção Estudos Cariocas](#)

Proporção de pessoas com deficiência física, segundo as Regiões Administrativas - 2000

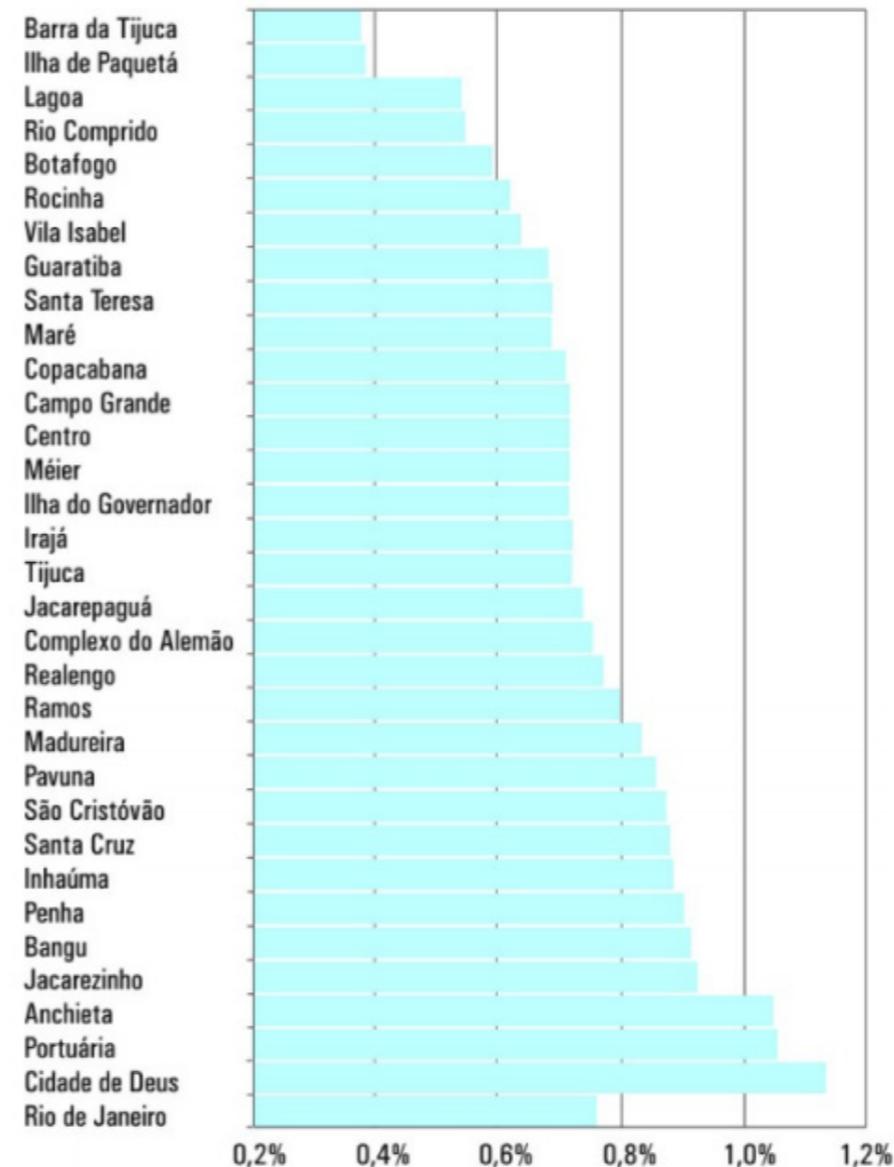


Gráfico 3 - Gráfico do Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos (IPP) mostra a proporção de pessoas com deficiência física por regiões administrativas.

Disponível em: [Coleção Estudos Cariocas](#)

Nesse mesmo estudo foi verificado a proporção de pessoas com deficiência motora, também por regiões administrativas. Segundo a pesquisa, foi constatado que a Barra da Tijuca se apresenta como o local que tem menos proporção de pessoas com deficiência, aproximadamente 3%. Do outro lado, Madureira aparece como a região que possui um dos maiores contingentes de moradores com problemas de mobilidade, o estudo revelou o número de 25.044 pessoas em Madureira.

Ainda que o estudo tenha sido realizado há 19 anos atrás, foi a última pesquisa dentro dessa temática que recolheu dados tão significativos das regiões da cidade do RJ. Números que constataam a presença de muitas pessoas com deficiência e mobilidade reduzida em bairros do subúrbio carioca, como Madureira.

Os dados afirmam a importância de se desenvolver iniciativas em acessibilidade para o subúrbio e levantam questões relacionadas ao modo de vivência dos habitantes. Além disso, confirmam a relevância deste trabalho de conclusão de curso, que buscará facilitar o acesso à informação para auxiliar o planejamento de deslocamentos urbanos com ênfase no lazer e turismo, assegurando seus direitos sociais em conjunto com a valorização da identidade cultural dos bairros suburbanos.

Proporção de pessoas com deficiência motora, segundo as Regiões Administrativas - 2000

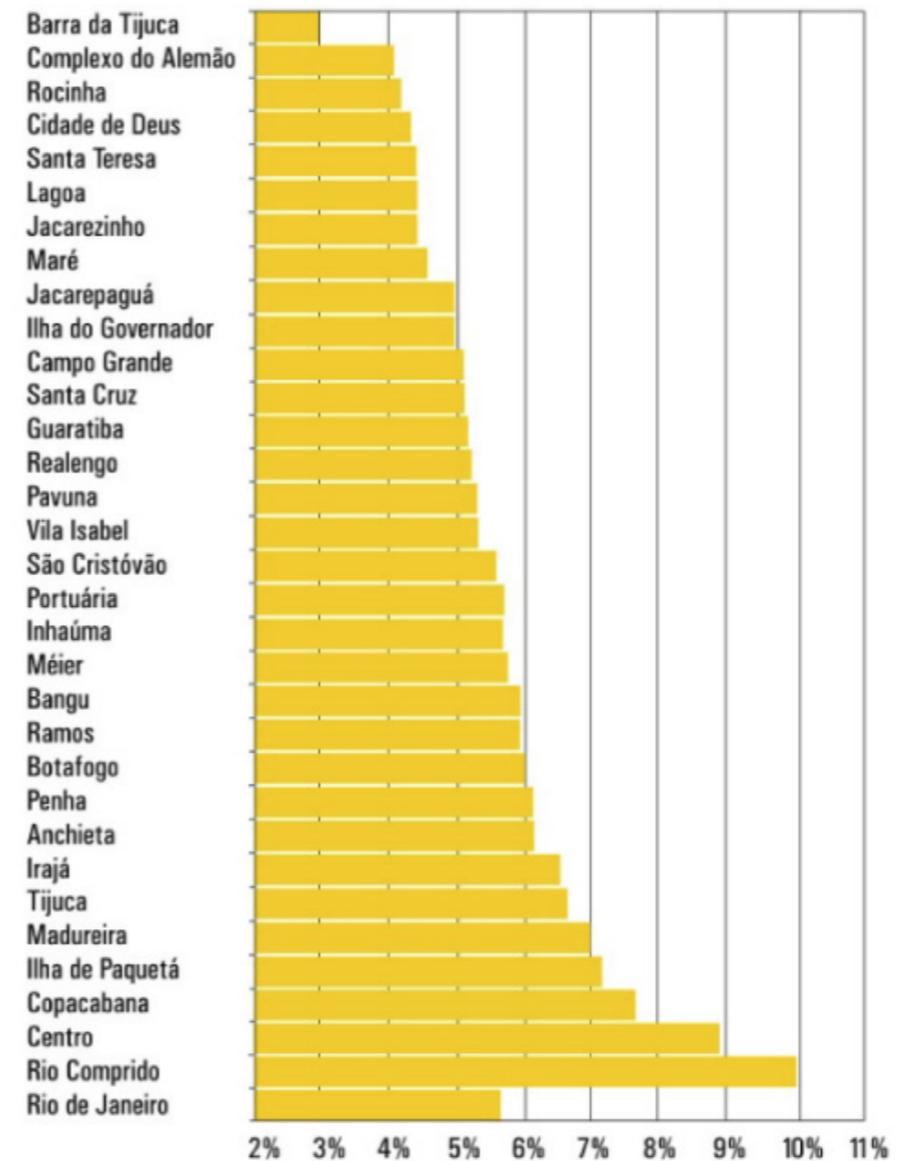


Gráfico 4 - Gráfico do Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos (IPP) mostra a proporção de pessoas com deficiência motora por regiões administrativas.

Disponível em: [Coleção Estudos Cariocas](#)

1.2 Questão norteadora

Propor estratégias de design para facilitar o acesso à informação sobre serviços, infraestrutura e programas culturais em bairros do subúrbio carioca, visando o incentivo ao turismo e lazer, com foco no público cadeirante.

1.3 Objetivos

Desenvolver uma plataforma acessível que estructure informações sobre a prática de lazer e turismo para pessoas cadeirantes no subúrbio do Rio de Janeiro, facilitando o acesso ao conhecimento sobre serviços, infraestrutura e programas culturais, auxiliando na inserção social e no fortalecimento da identidade dos bairros do subúrbio, visando a imersão cultural e principalmente a inclusão social daqueles que muitas vezes são estigmatizados e invisíveis para a sociedade.

O trabalho propõe-se a estudar e desenvolver um projeto conjunto, integrando duas carências detectadas ao longo de minhas pesquisas: a falta de ações focadas no desenvolvimento turístico do subúrbio e a escassez de iniciativas referentes à disponibilização e sistematização de informações sobre práticas de turismo e lazer voltadas ao público cadeirante.

1.4 Justificativa

As disciplinas estudadas na formação pessoal acadêmica no ensino médio - técnico em turismo (Faetec) e o posterior ingresso na universidade de design, abordaram temáticas recorrentes à acessibilidade e tecnologias assistivas orientadas para o turismo acessível e desenvolvimento de projetos para pessoas com deficiência. No âmbito universitário, a ESDI propiciou o estudo de tecnologias assistivas com eixo voltado apenas para a projeção de produtos, apresentando carência na abordagem da temática nos campos de design gráfico e/ou de informação e serviços, o que me levou ao questionamento e direcionamento da problemática.

A motivação pessoal para realização deste projeto deve-se principalmente as minhas experiências de estudo ligado ao turismo. Ao longo do ensino médio-técnico em turismo, muito se estimulou a produção de ações e serviços inclusivos. Principalmente para idosos, um potencial nicho de viajantes, mas que esbarram em obstáculos frequentes como a dificuldade de locomoção, a falta de informações e o estigma.

Como citado anteriormente, cerca de 25% da população carioca tem algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida. Uma classe muitas vezes esquecida pelos órgãos públicos, invisíveis para a sociedade e estigmatizados pela dependência de terceiros para realização de atividades cotidianas. Essas pessoas têm desejos e vontades como quaisquer outras. Gostam de viajar, se divertir e participar de atividades culturais. Entretanto têm suas vontades inibidas por obstáculos diários.

É importante ressaltar que as dificuldades de cadeirantes, público alvo da pesquisa, não se restringem apenas às dificuldades de locomoção e a falta de rampas de acesso, elevadores, pisos nivelados e banheiros adaptados. A falta de iniciativas e projetos que incentivem a inclusão social dessas pessoas é um problema frequentemente relatado nas pesquisas que fiz a longo da escolha do tema. O que me despertou ainda mais o interesse em iniciar este projeto.

Dessa forma, a pesquisa da temática demonstra relevância no que diz respeito ao exercício do direito à cultura, ao turismo e ao lazer. Na conscientização da população sobre a realidade dessa categoria e principalmente incentivando a vivência de uma vida normal, sem que o simples ato de sair de casa se torne uma tarefa árdua. Visando a inclusão social e a imersão cultural em bairros expressivos do subúrbio do Rio de Janeiro.

Meu gosto pessoal por viagens de aventura e pelo conhecimento do mercado turístico em geral também foi um fator chave para realização do tema.

Ainda que as disciplinas estudadas na ESDI abordassem as tecnologias assistivas concentradas no desenvolvimento de produtos, a minha motivação é pesquisar/elaborar iniciativas em acessibilidade de forma divergente ao que produzi ao longo das matérias de projeto de produto. Focando na desobstrução de barreiras comunicacionais, sistematizando, estimulando e tornando mais acessível o alcance de informações referentes às práticas turísticas, de lazer e culturais.

2. Referências teóricas

Para desenvolvimento do projeto, o estudo de alguns temas específicos demonstrou relevância, sendo eles: Tecnologias assistivas, design inclusivo, design de informação e design de interação.

Para aprofundamento nos temas, os autores estudados são: Lia Krucken, com o livro “Design e Território”, falando sobre a valorização da identidade de povos e produtos locais. Manuela Quaresma com o livro “Introdução ao Design Inclusivo”, contando sobre a filosofia do design inclusivo e reflexões sobre processos que favoreçam a criação de artefatos e serviços inclusivos. Consultas pontuais ao livro “Design para acessibilidade e inclusão” da editora BlucherBlusher, onde apresenta-se uma coletânea de trabalhos sobre design de serviços, gráfico, produto, etc., destinados a acessibilidade e inclusão. Livros e artigos sobre sistematização e estruturação de informações no design, usabilidade e experiência do usuário.

2.1 Tecnologias assistivas

O estudo de tecnologias assistivas se fez presente nas disciplinas de projeto de produto ao longo de minha formação na Esdi. O termo, ainda recente, refere-se a todos os recursos - técnicas, processos ou serviços que promovam, ampliem ou reabilitem as habilidades funcionais, gerando autonomia e inclusão da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida. Albert Cook e Hussey definem o termo como:

(...) uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para minorar os problemas encontrados pelos indivíduos com deficiências. (Cook and Hussey - 1995, p.xx).

No Comitê de Ajudas Técnicas definiu-se Tecnologia Assistiva como:

(Uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (Comitê de Ajudas Técnicas - CAT, 2006, p. xx).

De modo geral, as Tecnologias Assistivas (TA) devolvem às pessoas com deficiência o direito de ter uma vida independente e proveitosa por meio de recursos tecnológicos. Esses recursos podem ser uma audiodescrição em uma tela de cinema, um aplicativo que auxilia deficientes visuais a escrever textos, uma prótese, uma rampa para cadeirantes, etc. Ou seja, é todo o conjunto de produtos, sistemas, serviços e experiências que contribuem para a melhora da qualidade de vida de pessoas com deficiência. A TA é uma área interdisciplinar que envolve o conhecimento de diversos campos, relacionando-se diretamente com o design em seus três eixos básicos - produto, gráfico e digital.

2.2 Design inclusivo

No campo do design e arquitetura, muitos profissionais estão acostumados a projetar para um determinado padrão de usuário: o homem médio, de estatura média, jovem, com a saúde em dia e que consegue assimilar facilmente como funcionam os novos produtos. Sem pensar na pluralidade humana de capacidades, físicas e/ou cognitivas e suas possíveis adversidades.

O Design Inclusivo tem como objetivo a concepção e produção de produtos, serviços e ambientes adequados a diversidade humana, que permitam a utilização por indivíduos de todas as capacidades. Ou seja, um mesmo produto ou serviço deve atender as necessidades de um público diverso: crianças, jovens, adultos, pessoas doentes, pessoas com deficiência, etc.

Os projetos devem considerar possíveis limitações físicas, cognitivas e ambientais de seus usuários.

O Design Inclusivo visa contribuir, através de seu campo de atuação, para a inclusão social de todas as pessoas, fornecendo autonomia e estimulando o convívio através de produtos e serviços que atendam indivíduos de diferentes capacidades.

De acordo com Clarkson e Coleman, o termo Design Inclusivo surgiu em 1994, utilizado por Coleman, na Inglaterra. O termo foi usado para apresentar para a indústria britânica a projeção e comercialização de produtos para pessoas com deficiência e idosos.

Para Cruz, o Design Inclusivo é definido como:

“(...) o design inclusivo passa pela criação de produtos para um público com características limitadoras, que necessita de equipamentos que atenuem limitações e permita maximizar a sua integração nas atividades diárias.” (Cruz, Vanessa Carla Duarte Santos - Projecto e desenvolvimento de uma ajuda técnica numa perspectiva de Design Inclusivo- 2010, p.170).

Portanto, compreender as reais necessidades do público-alvo, as características específicas de cada indivíduo é essencial para entender melhor o “problema” em questão a ser resolvido pelo projeto. Além disso, a participação do usuário no processo de desenvolvimento de um produto ou serviço se torna extremamente relevante para o sucesso do mesmo, atendendo a todas as demandas. O feedback desses usuários e a experiência do mesmo no teste de usabilidade é uma das etapas mais importantes para correção de possíveis erros e sua produção final.

Vale ressaltar que o Design Inclusivo não visa o desenvolvimento de soluções específicas para pessoas com deficiências. Mas a participação desses indivíduos no projeto, que eventualmente possuem mais dificuldades de utilização dos produtos, serviços e ambientes. Assim, garante que os mesmos serão plenamente atendidos. Saindo do teste padrão homem médio citado anteriormente.

2.3 Design de informação

Aplicado em ambientes digitais e analógicos, o Design da Informação ou “infodesign” é, em linhas gerais, a forma com que o conteúdo é sistematizado e apresentado aos usuários, potencializando a captação da mensagem que deve ser passada de forma clara e otimizada. Para isso, há todo um processo de planejamento, estruturação e sistematização do conteúdo a ser gerado.

No artigo *Design da Informação e competência em informação: relações possíveis*, os autores(a) Maurício Dick, Berenice Gonçalves e Elizete Vitorino, afirmam:

“Em uma sociedade baseada na informação, onde tanto a falta quanto o excesso desta podem representar fatores de exclusão, tornar-se competente em informação se mostra essencial. Ou seja, é preciso saber identificar a necessidade informacional, avaliar e utilizar a informação recuperada. Nesse processo, o design da informação pode ter um papel relevante, pois lida diretamente com a organização e apresentação desta.” (Dick, Gonçalves e Vitorino - 2017, p.01).

Para este projeto, a pesquisa e uso de conhecimentos e metodologias no campo de design da informação mostra-se essencial para a estruturação do conteúdo ao longo das telas do aplicativo móvel a ser produzido.

2.4 Design de interação

Preece, Rogers e Sharp (2005, p.11), citam o Design de Interação como o “design de produtos interativos que fornecem suporte às atividades cotidianas das pessoas, seja no lar ou no trabalho”. ou seja, o Design de Interação propõe experiências cujo objetivo principal é melhorar a comunicação e interação entre usuários e sistemas. Essa interação é a essência da experiência do usuário. Sendo através dela que os usuários “conversam” com o produto (um aplicativo, por exemplo).

É papel do designer atuante neste campo tornar essa interação mais atrativa e menos complexa se baseando em alguns pilares como: legibilidade (escolha correta de cores, relações de contraste, textos, tipo de linguagem utilizada, imagens, ícones e sons); usabilidade (diz respeito a facilidade em que o usuário navega em um sistema, tornando a experiência intuitiva e agradável); funcionalidade (pois todo sistema interativo necessita de uma função); e estética (aparência de uma interface, que deve tornar agradável aos olhos do usuário a interação com o sistema).

3. Proposta metodológica

De início, a pesquisa pelo tema foi documental. Buscou-se a obtenção de dados e materiais através de conteúdos acadêmicos como artigos, trabalhos de conclusão de curso, sites e livros que forneçam maior embasamento possível para tratar do tema de forma clara e objetiva.

Após análises, a pesquisa avançou para o campo. Foram realizados questionários, através da ferramenta Google Forms, destinados a dois públicos alvos específicos: Os cadeirantes e os moradores de Madureira (bairro escolhido para representar o subúrbio no projeto).

3.1 Questionário para cadeirantes

O questionário foi destinado às pessoas cadeirantes de todo o Brasil com o objetivo de saber se costumam praticar atividades culturais, de lazer e turismo, conhecer as dificuldades enfrentadas nessas práticas, saber os meios de obtenção de informações sobre a acessibilidade de um destino e coletar sugestões sobre iniciativas em acessibilidade turística.

Foram feitas 11 perguntas, 6 de múltipla escolha e 5 discursivas. Sendo 5 delas obrigatórias*. A seguir a tabela com as perguntas seguidas de seus objetivos:

01 - Idade?*

Observar qual relação existente entre a faixa etária e os enunciados tratados nas perguntas posteriores. Por exemplo, entender se a idade influencia na vontade de praticar atividades turísticas, culturais e de lazer.

02 - Onde mora (estado e bairro)?

Para entender se o local onde mora é considerado acessível. Essa questão relaciona-se com as respostas da pergunta: Considera seu bairro acessível?

03 - Considera seu bairro acessível?*

Saber se o bairro em questão possui condições de acessibilidade física, infraestrutura adaptada e etc.

04 - Costuma realizar atividades de lazer e viagens?*

Saber quantas dessas pessoas costumam viajar ou sair de casa para praticar atividades. Pergunta para compreender se os cadeirantes estão se inserindo socialmente.

05 - Se não, por que?

Pergunta de resposta discursiva para saber o porquê de a pessoa não sair para praticar tais atividades. É relevante entender a visão dos cadeirantes sobre os motivos que os levam a se isolarem socialmente.

06 - Quais obstáculos para realização dessas atividades?*

Nesta questão foram pré definidos alguns obstáculos através de caixas de seleção, onde a pessoa pudesse marcar todas as dificuldades vivenciadas. O objetivo foi descobrir as dificuldades mais recorrentes.

07 - Encontra infos sobre acessibilidade de um determinado local com facilidade?*

Saber se os cadeirantes encontram informações de forma rápida sobre algum destino que queiram ir.

08 - Costuma utilizar apps, sites e blogs p/ tal finalidade?*

Entender se é comum, para este grupo, utilizar essas ferramentas informativas.

09 - Se sim, quais?

Mapeamento das ferramentas para pesquisa e análise,

10 - Considera-se desestimulado a sair de casa por conta das dificuldades de deslocamento, infra e falta de infos?

Quantificar e identificar se as pessoas sentem-se desestimuladas a praticar tais atividades por conta das barreiras de acessibilidade em diferentes níveis.

11 - Pense nas suas dificuldades como cadeirante e escreva sugestões que facilitariam sua vida ao organizar e/ou praticar atividades de lazer e etc.

Coletar sugestões de iniciativas em acessibilidade.

3.2 Resultados e análises

Através das respostas desse questionário e algumas conversas online com cadeirantes que responderam a pesquisa, foi possível identificar oportunidades de projeto que influenciaram na escolha final pela plataforma desenvolvida.

Dentre as respostas mais significativas está a resposta para a pergunta: Costuma realizar passeios culturais, atividades de lazer e viagens?

Cerca de 81% das pessoas responderam que sim. O que de certa forma surpreendeu e me deu ânimo para que pudesse criar uma ferramenta que auxiliasse no planejamento dessas atividades.

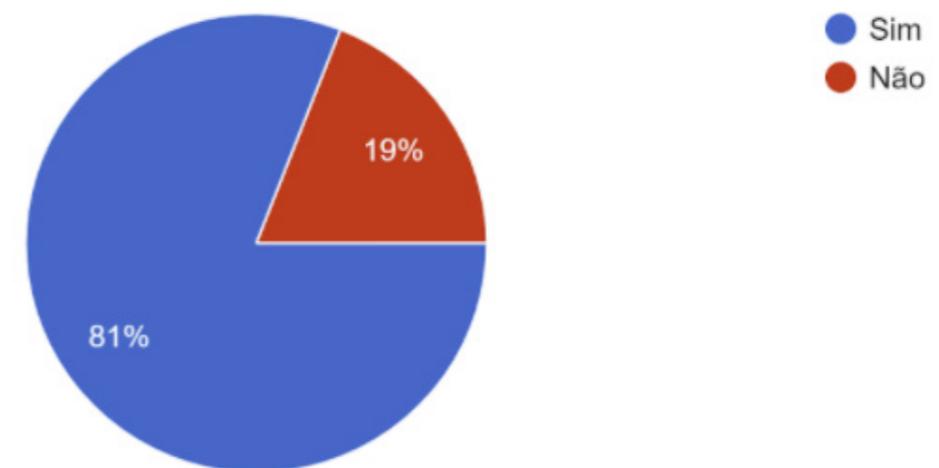


Gráfico 5 - Costuma realizar passeios, atividades de lazer e viagens?

Disponível em: [Anexos](#)

Mesmo que a pesquisa represente uma parcela pequena dos cadeirantes, esse gráfico é importante para ver que estão rompendo os tipos de barreiras que os impedem de viver socialmente.

Nas justificativas daqueles que responderam não realizar atividades culturais, de lazer e turismo, percebe-se que a autonomia e as obstruções de barreiras arquitetônicas são os principais empecilhos para essas pessoas.

Apesar da desobstrução de barreiras físicas serem bastante citadas, a carência de serviços inclusivos também é vista como empecilho. Ou seja, os cadeirantes necessitam de iniciativas além da infraestrutura urbana.

Outro gráfico importante foi o da pergunta: encontra informações sobre a acessibilidade de determinado local com facilidade?

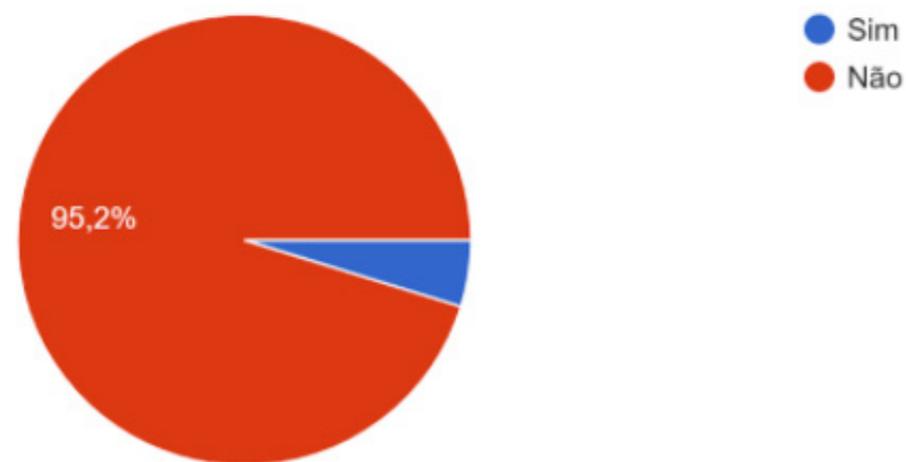


Gráfico 6 - Encontra informações sobre a acessibilidade de determinado local com facilidade?

Disponível em: [Anexos](#)

Apenas uma pessoa respondeu que encontra informações sobre acessibilidade de destinos com facilidade. O restante respondeu que não. O que valida o objetivo deste projeto em criar e sistematizar informações para tais práticas.

3.3 Questionário para moradores de Madureira

Como o bairro foi escolhido para representar o subúrbio no projeto, o foco da pesquisa foi a obtenção de dados que ajudassem a entender o panorama de atividades do bairro e suas respectivas condições de acessibilidade, além de conhecer os hábitos de lazer do “povo suburbano”.

Foram feitas 9 perguntas, 5 de múltipla escolha e 4 discursivas. Sendo 7 delas obrigatórias*. Abaixo as perguntas seguidas de seus objetivos:

01 - Idade?*

Observar qual relação existente entre a faixa etária e as práticas de atividades no bairro.

02 - Considera Madureira um bairro turístico?*

Entender qual a visão do morador sobre Madureira e saber se o mesmo enxerga seu bairro como um destino turístico.

03 - Quais atrativos de lazer e atividades culturais existem no bairro?*

Mapear esses atrativos com a finalidade de saber se são acessíveis em posterior ida à campo.

04 - Quais desses costuma visitar e por que?

Saber quais são esses locais e a motivação para visitá-los.

05 - Já viu cadeirantes nesses locais?*

Pergunta importante para saber se cadeirantes visitam esses atrativos.

06 - Considera locais acessíveis aos deficientes físicos?*

Saber sobre a acessibilidade desses locais através do relato de moradores.

07 - O que dificulta o deslocamento e acesso às atividades do bairro?

Caixas de seleção descrevendo os principais obstáculos encontrados em Madureira com relação à acessibilidade.

08 - Costuma ver cadeirantes se deslocando pelo bairro?

Procura entender se os cadeirantes são vistos frequentemente em deslocamentos pelo bairro.

09 - O que Madureira necessita para ser mais inclusiva em relação à acessibilidade?

Procura entender a perspectiva do morador em relação à acessibilidade no bairro

3.4 Resultados e análises

Através das respostas foi possível observar que a maioria dos moradores considera e vê potencial em Madureira como um bairro turístico. Citaram muitos atrativos e espaços de lazer que frequentam e que contribuíram para a segunda etapa do projeto

Pagode da tia doca, dutao, parque Madureira. Tem vários eventos aqui
Parque Madureira
Muito samba na portela, o pagode da tia doca e o mercadão de madureira
Parque de Madureira, mercadão, escolas de samba, entre outros
Parque Madureira e centros culturais
Pagodes, parque, mercado
Vários
Escola de samba Portela, parque (apesar de faltar manutenção), mercadão
Parque madureira

Gráfico 7 - Atrativos de lazer

Disponível em: [Anexos](#)

Através das respostas foi possível observar que a maioria dos moradores considera e vê potencial em Madureira como um bairro turístico. Citaram muitos atrativos e espaços de lazer que frequentam e que contribuíram para a segunda etapa do projeto.

Segundo o gráfico abaixo cadeirantes são vistos nesses atrativos.

Já viu cadeirantes nesses locais?

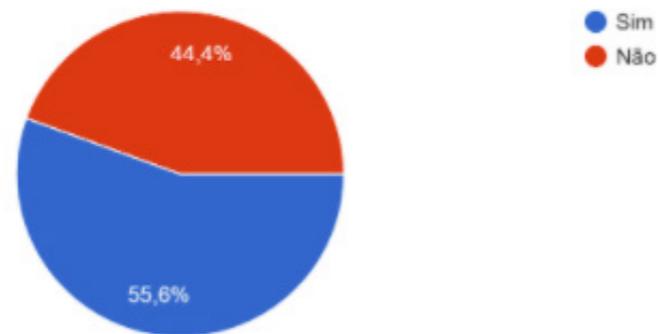


Gráfico 8 - Já viu cadeirantes nesses locais?

Disponível em: [Anexos](#)

O gráfico a seguir mostra que cadeirantes são vistos circulando pelo bairro.

Costuma ver cadeirantes se deslocando pelo bairro?

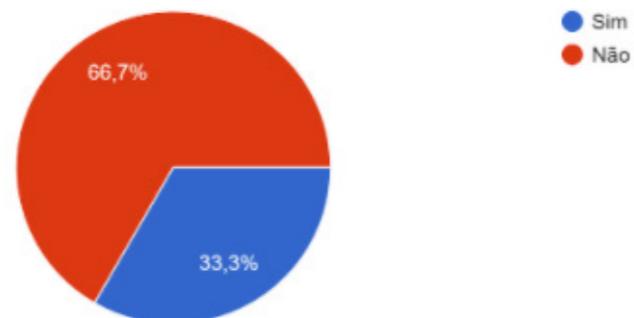


Gráfico 9 - Costuma ver cadeirantes se deslocando pelo bairro?

Disponível em: [Anexos](#)

O gráfico abaixo mostra os principais obstáculos para o deslocamento e acesso às atividades do bairro.

O que dificulta o deslocamento e acesso às atividades do bairro?

9 respostas

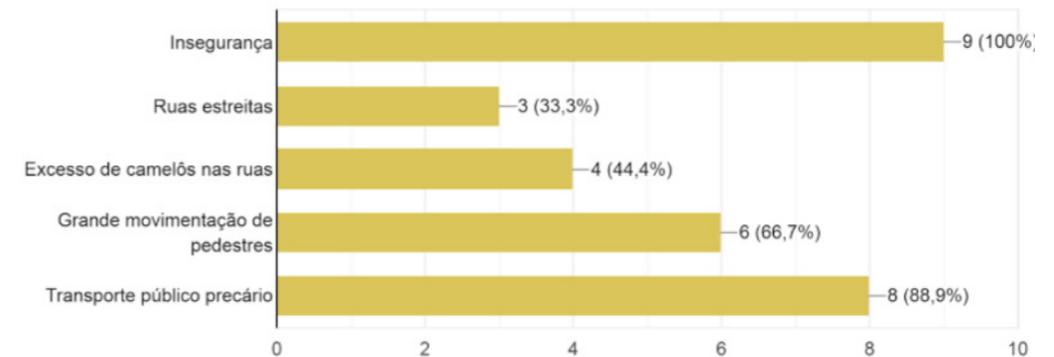


Gráfico 10 - O que dificulta o deslocamento e acesso às atividades do bairro?

Disponível em: [Anexos](#)

4. Desenvolvimento

A segunda etapa do projeto consistiu na escolha e elaboração de uma plataforma que melhor solucionava os problemas citados anteriormente de falta de disponibilização de informações para a prática de lazer e turismo por cadeirantes e a inexistência do subúrbio nos roteiros turísticos.

4.1 Proposta de projeto com base nas pesquisas anteriores

Um aplicativo colaborativo com o objetivo de promover e facilitar o acesso às informações sobre serviços, programas culturais, acessibilidade e questões relacionadas à prática de turismo por cadeirantes em bairros do subúrbio carioca, em especial Madureira, bairro piloto para desenvolvimento do projeto.

O projeto visa a abordagem da acessibilidade além da questão física, estruturando e reunindo informações de maneira colaborativa para que os cadeirantes tenham uma ferramenta fácil em mãos para planejar e organizar deslocamentos até atrativos de culturais e de lazer.

Além de dar visibilidade às barreiras enfrentadas, o aplicativo promove o turismo e o fortalecimento da identidade de bairros suburbanos cariocas.

Em resumo, o aplicativo serve para contornar os obstáculos do dia a dia e promover o turismo em locais pouco explorados.

Público alvo

Em especial cadeirantes que possuem familiaridade com tecnologias e uso da internet como facilitadores do dia a dia e que queiram interagir com outras pessoas para compartilhar trocas e vivências. Com isso fomentar a prática do turismo e inclusão social nos bairros pouco explorados do subúrbio.

É um aplicativo em especial para solucionar problemas vivenciados por cadeirantes, mas que pode ser usado como fonte de informações por todos.

Necessidades, problemas e desejos

As pessoas com deficiência motora querem ser visíveis para a sociedade, pois muitas das vezes são vistas com indiferença. Buscam autonomia e o direito de ir e vir assegurado, já que a arquitetura urbana de muitas cidades não costumam contribuir para isso. Querem ter acesso ao lazer e ao turismo sem constrangimentos, obtendo informações de forma simplificada, assim como qualquer pessoa sem deficiência que usa a internet para planejar deslocamentos e trajetos.

Onde buscam informações

A maior parte das informações são obtidas através da internet em blogs específicos, aplicativos e em páginas de redes sociais através da troca de experiências.

Nos grupos de Facebook onde se mostram bastante ativos, compartilham todos os obstáculos da vida de cadeirante, principalmente os que envolvem questões sentimentais e de saúde. Usam poucas fontes não digitais para obtenção de informações, são mais ativos socialmente de forma digital.

5. Construção do aplicativo

As etapas seguintes referem-se ao desenvolvimento prático do projeto, tais como pesquisa de mercado de aplicativos que possuem funcionalidades parecidas com as que quero implementar, construção da arquitetura da informação, descrição de conteúdos, wireframes e identidade visual.

5.1 Análise de mercado (apps similares)

Para melhor aproveitamento do aplicativo foram feitas pesquisas e análises de projetos similares que apresentassem funcionalidades parecidas com as que quero implementar em minha plataforma. Foram analisados projetos nas categorias de acessibilidade, turismo, mapas e transporte, e os critérios de análise foram: Os pontos negativos, positivos e os pontos chaves para referência.

A seguir as análises dos aplicativos Guia de Rodas, Rio Minube, Moovit e Waze. Ao final encontra-se a apresentação de uma planilha comparativa destes artefatos.

5.2 Aplicativo Guia de Rodas

O aplicativo colaborativo criado por Bruno Mahfuz, cadeirante morador de São Paulo, tem como objetivo avaliar e mapear o nível de acessibilidade de locais em todo Brasil.

Intuitivo, o app é fácil de mexer. São definidas categorias para avaliar a acessibilidade de estabelecimentos, atrativos turísticos, entre outros locais. Em 2016 a iniciativa foi premiada pela ONU na categoria "Inclusão e Empoderamento" do Word Summit Awards - WSA Mobile 2016.

O app é uma fonte rica de informações para as pessoas com deficiência que desejam se deslocar pela cidade. Além de estimular a inclusão social.



Figura 4 - Guia de Rodas - Mapeamento da acessibilidade.

Disponível em: [Geek Chic](#)

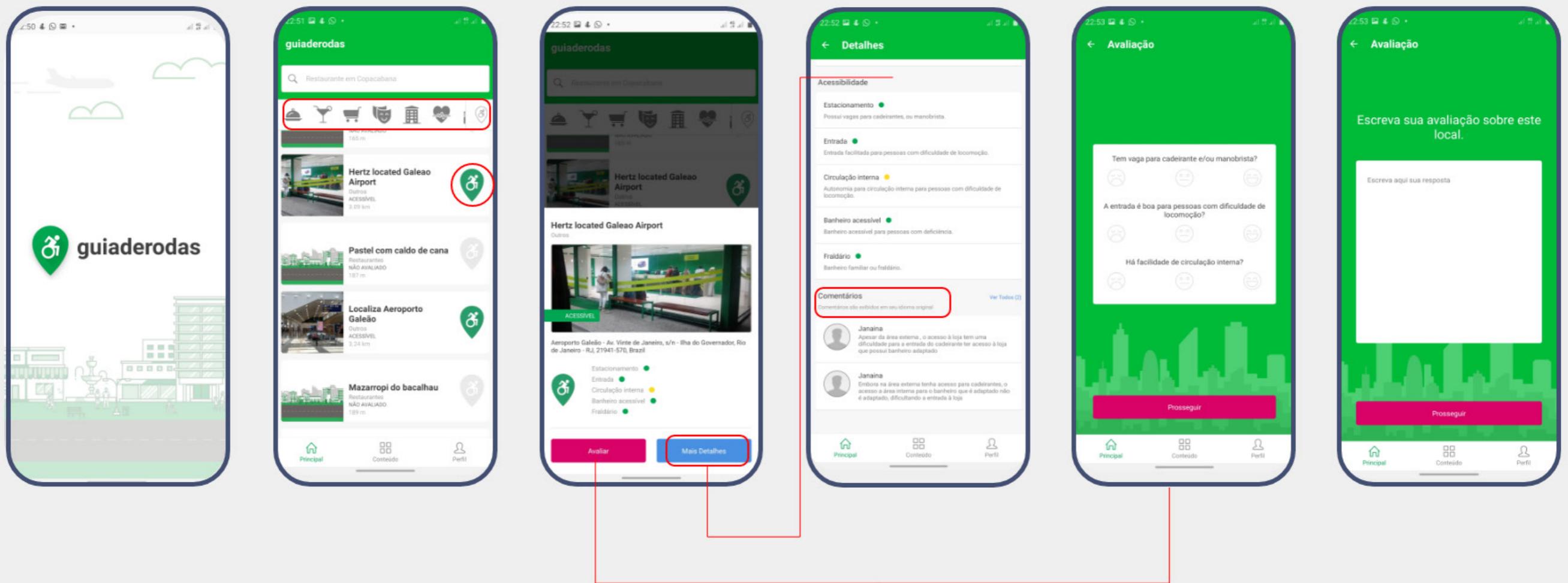


Figura 5 - Guia de Rodas - Telas do app.

Disponível em: [Guia de Rodas](#)

São definidas categorias para avaliar a acessibilidade de estabelecimentos, atrativos turísticos, entre outros locais (restaurantes, vida noturna, compras, locais públicos, saúde e etc.). Essas categorias são divididas por cores, sendo verde para os locais acessíveis, amarelo para os parcialmente acessíveis e vermelho para aqueles que não são acessíveis e nem se preocupam em ser.

Ela é apresentada em 5 pontos principais: Condições de estacionamento, entrada, circulação interna, banheiro e fraldário dos estabelecimentos.

No prosseguimento da avaliação algumas perguntas mais específicas são feitas. As respostas são dadas através da escolha dos emoticons feliz, triste e “regular”, representando o nível de acessibilidade. As pessoas também podem escrever comentários sobre os locais visitados.

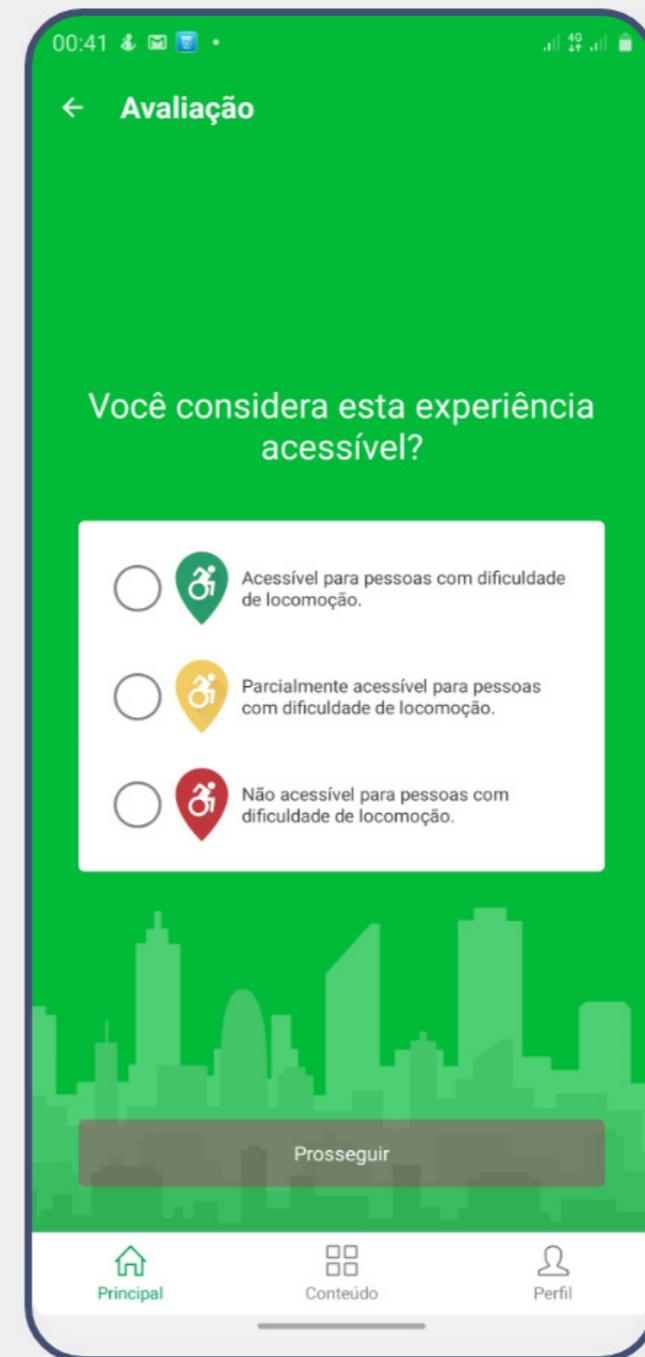


Figura 6 - Guia de Rodas - Telas de avaliação da acessibilidade.

Disponível em: [Guia de Rodas](#)

Durante o cadastro, algumas perguntas são feitas para definir que perfil de usuário está acessando o app. Se é cadeirante, se possui outro tipo de deficiência ou se tem amigos com deficiência. Na categoria de conteúdos é mostrado uma série de matérias sobre acessibilidade. É só rolar a tela e escolher qual ler. Tem dicas de filmes sobre deficiência e inclusão, produtos, saúde, etc.

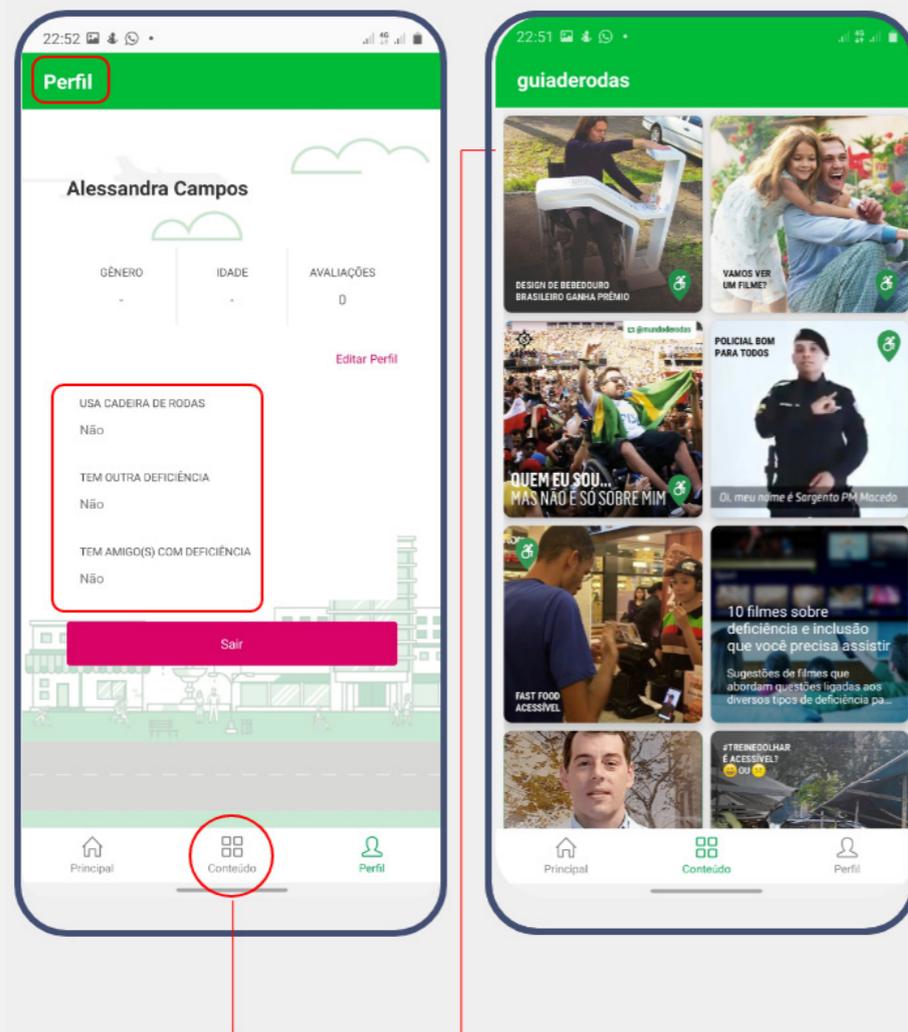


Figura 7 - Guia de Rodas - Telas de perfil de usuário e conteúdo.

Disponível em: [Guia de Rodas](#)

Pontos positivos

O aplicativo apresenta boa usabilidade com poucas telas que tornam a navegação intuitiva. As categorias de locais são bem definidas, assim como os níveis de acessibilidade. As matérias encontradas na categoria Conteúdo são bem variadas e interessantes como fonte de informação sobre o universo da acessibilidade

Pontos negativos

Analisando todas as telas e botões do aplicativo, não foi encontrada nenhum tipo de configuração para acessibilidade de outros tipos de deficiência, como assistente virtual, comando de voz ou configurações referentes a quem possui algum tipo de deficiência visual. Além disso, não interação entre os usuários e não é possível responder o comentário de outro usuário diretamente.

Pontos chaves para referência

Algumas funcionalidades desta plataforma servem como bons exemplos para a construção do meu aplicativo, sendo elas: A riqueza de assuntos abordados nas matérias sobre acessibilidade onde o cadeirante é o protagonista, gerando representatividade e garantindo a inclusão social. A facilidade de avaliação dos locais dividida em cores e com perguntas assertivas que garantem a boa funcionalidade da plataforma.

5.3 Aplicativo Minube

Plataforma para o planejamento de viagens e descoberta de lugares. O aplicativo conta com versões para diversos países e regiões, é um completo guia de viagens. É dividido em categorias que apresentam dicas de hospedagens, atrativos, onde comer, entre outras. Além disso, é possível guardar uma lista de lugares no perfil do usuário e baixar para ter um guia offline.

Há também uma categoria que dispõe de diversas matérias sobre o turismo na cidade escolhida.

O app Minube funciona como um roteiro de viagens bastante completo para quem quer se aventurar em diversas cidades do mundo. Ele possui boas avaliações nas lojas de aplicativos e é bastante conhecido pelos viajantes.

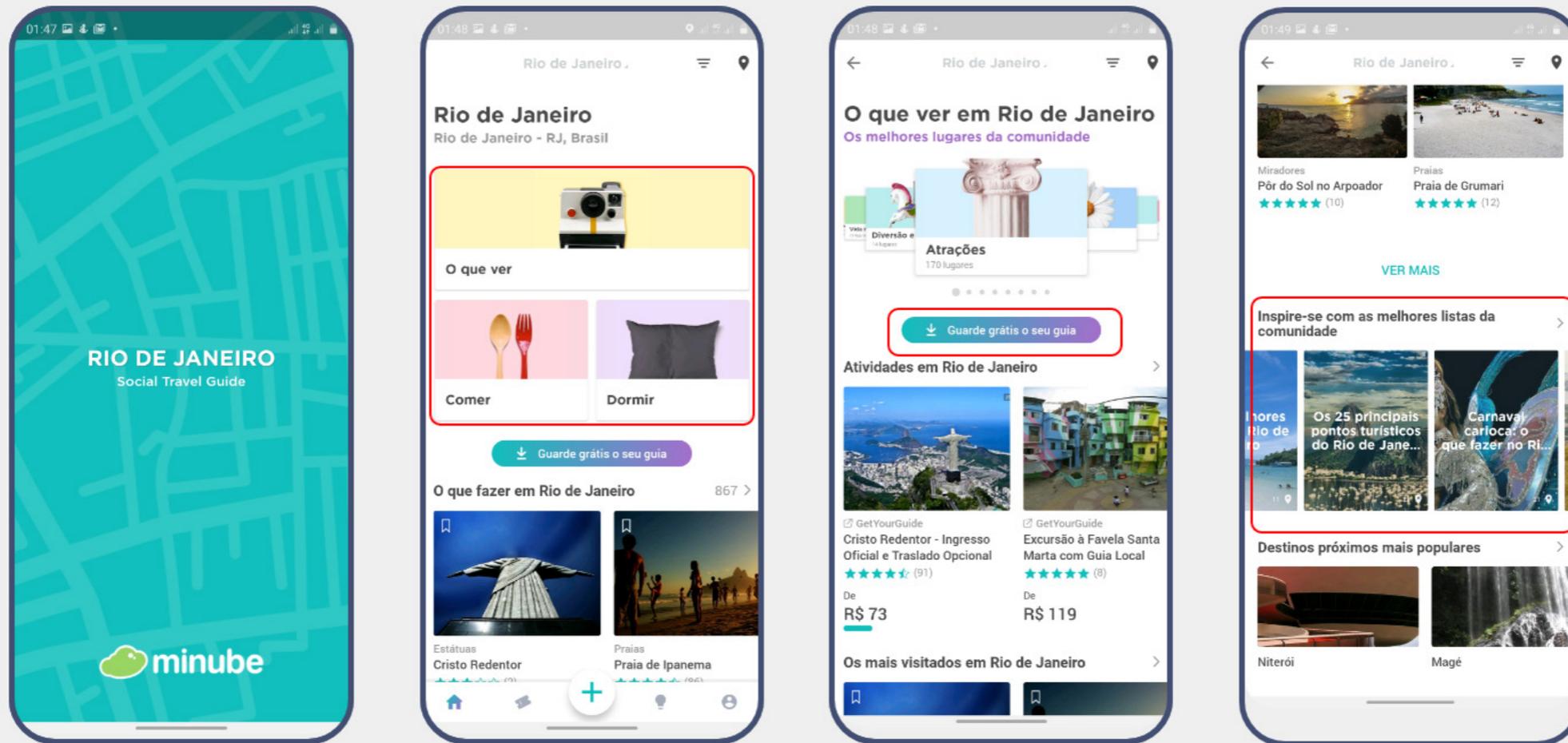


Figura 8 - Telas do aplicativo Rio Minube

Disponível em: [App Rio Minube](#)

Ainda, ao acessar um local específico é possível contar sua experiência no local (digitando ou gravando um áudio), avaliar, subir fotos e interagir com outras pessoas.

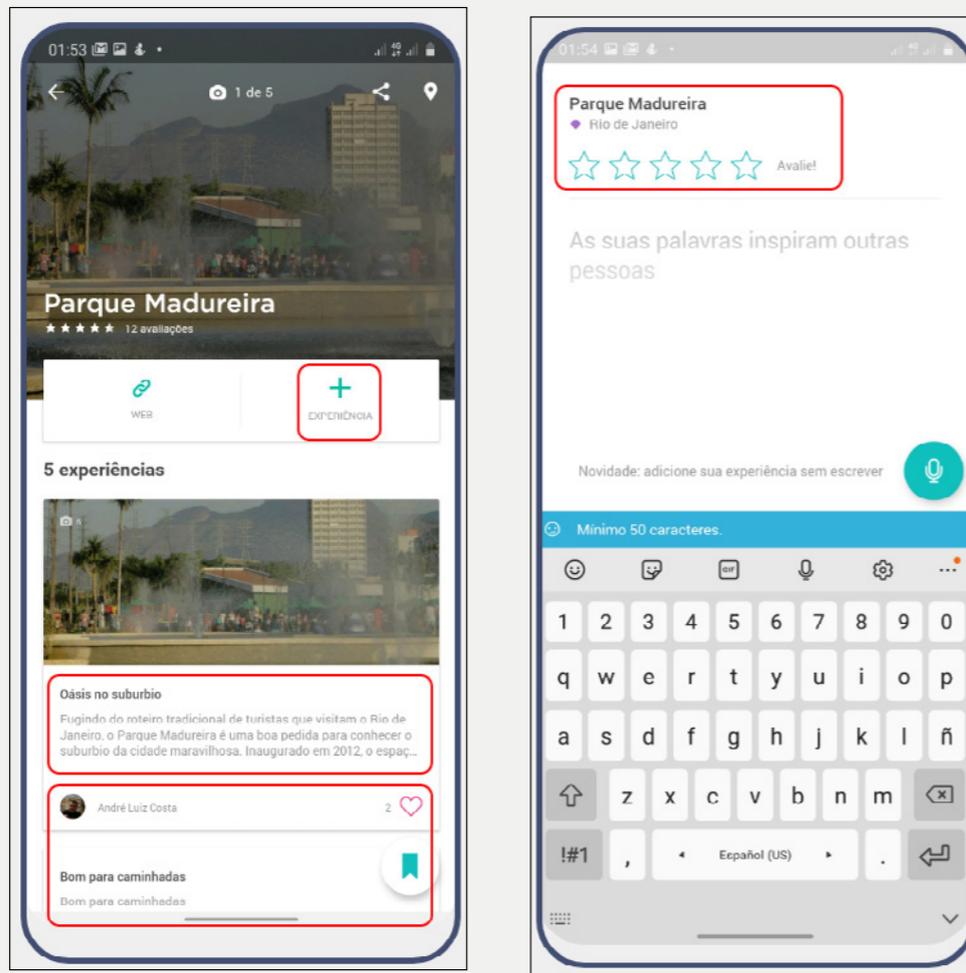


Figura 9 - Telas de avaliações do app.

Disponível em: [App Rio Minube](#)

Pontos positivos

O aplicativo é bastante completo para consulta de qualquer temática relacionada a viagens. Suas categorias são bem definidas e os roteiros prontos auxiliam quem não tem muito tempo para planejar uma viagem.

Pontos negativos

Não apresenta configurações relacionadas a acessibilidade. No Minube destinado ao Rio de Janeiro o conteúdo é concentrado na zona sul, aparecem poucos roteiros e informações para os bairros do subúrbio.

Por ter muito conteúdo, a navegação torna-se um pouco complexa. Por vezes você se perde nos recursos.

Pontos chaves para referência

A interatividade dentro do app é um ponto chave. É como uma rede social em que se pode compartilhar dicas, informações e tudo o que for relevante para viagens. Ler relatos de outros usuários que visitaram determinado destino, ir até o destino e depois compartilhar experiências como base para as outras pessoas que desejam visitá-lo. Ainda é possível armazenar fotos e vídeos e avaliar os locais.

5.4 Aplicativo Moovit

Aplicativo destinado a usuários do transporte público para planejamento de deslocamentos urbanos. Em tempo real, é possível traçar rotas até um determinado destino, monitorar o percurso em que o ônibus, metrô ou trem está fazendo, diminuindo o tempo gasto na espera de seu transporte.

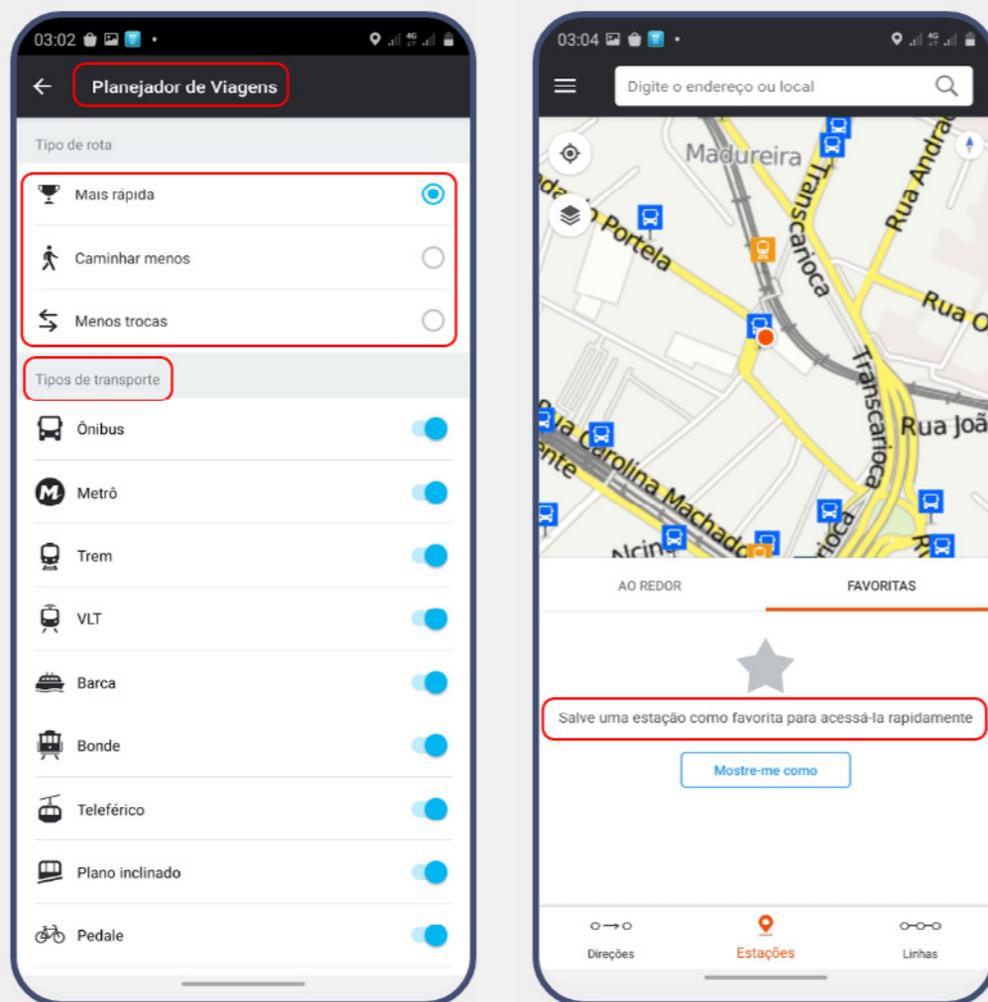


Figura 10 - Planejador de viagens. App Moovit

Disponível em: [App Moovit](#)

Pontos positivos e referências

O recurso Planejador de Viagens é uma ótima referência para aplicação no meu projeto. Nele é possível definir suas preferências mudando o tipo de rota e mesclando os tipos de transportes públicos disponíveis, visualizando o tempo estimado para chegada ao destino com rapidez e eficiência.

Os recursos de alerta ao vivo avisam o ponto onde o usuário deve descer e fazem conexão com mapas para auxiliar a chegada ao destino final.

Pontos negativos

Este aplicativo também não apresenta configurações para ajuste de acessibilidade.

5.5 Aplicativo Waze

Aplicativo de trânsito e navegação que se baseia na colaboratividade da comunidade.

Os usuários, a partir do compartilhamento de suas experiências e trajetos, ajudam a construir o mapa de navegação.

Nos percursos planejados é possível sincronizar com agenda de aplicativos externos.

Há ainda alertas de buracos, acidentes e outros tipos de obstáculos encontrados no percurso.

O Waze ajuda a calcular tempo de trajeto até destino. Também é possível definir preferências como comando de voz.

O perfil do motorista pode acumular pontos e assim evoluir desbloqueando avatares e etc. A interação é a principal forma de evolução no app.

Pontos positivos e referências

O percurso planejado e a definição de preferências, as instruções por voz que facilitam no quesito acessibilidade, o sistema de engajamento para pontuação e recompensas para evoluir dentro da plataforma, incentivando a interação e colaboração com a comunidade.

Além disso, a plataforma se integra a outros apps como o Facebook, aumentando suas funcionalidades.

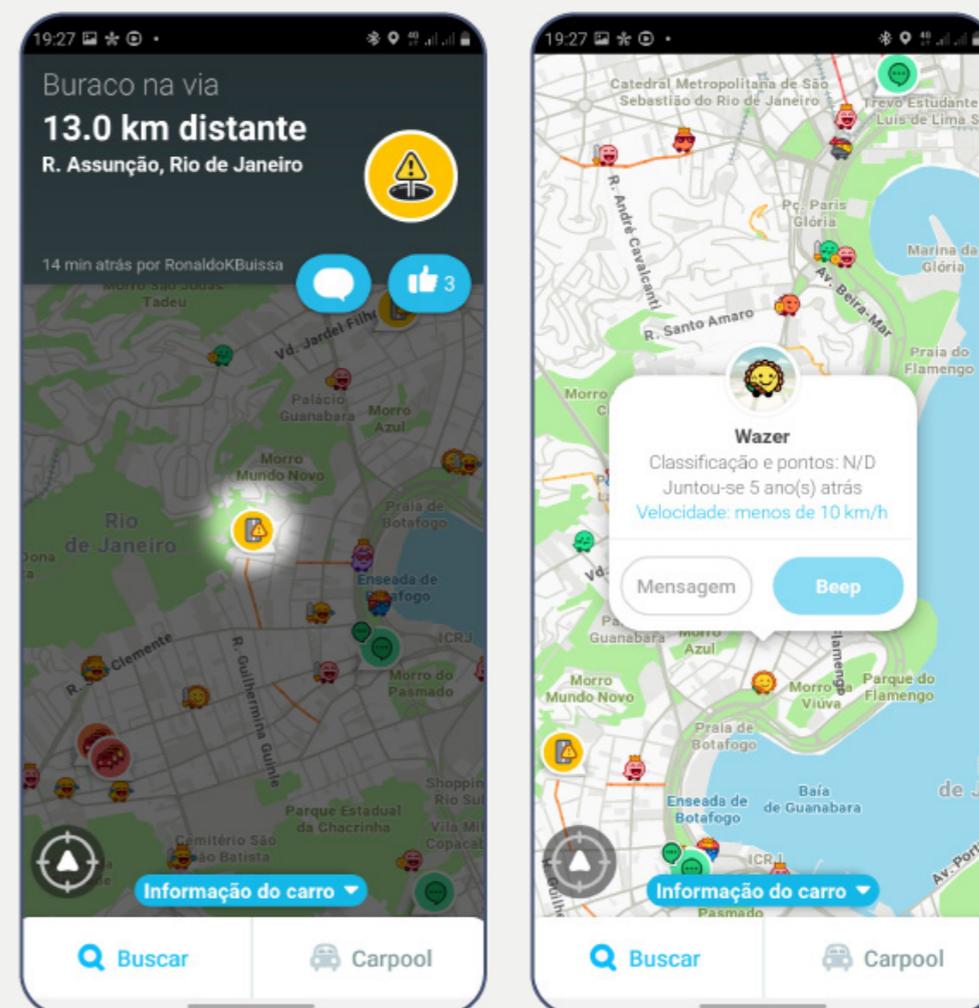


Figura 11 - Alerta de buracos e perfil com pontuação do motorista.

Disponível em: [App Waze](#)

Pontos negativos

A navegação é, por vezes, confusa. Falta um menu estruturado para achar as funcionalidades facilmente.

6. Proposta (requisitos e restrições do projeto)

Conforme o término das pesquisas e análises, partiu-se para o desenvolvimento prático do projeto.

Nas páginas seguintes será descrito todo o processo de criação da plataforma escolhida, que incluem: referências, arquitetura da informação, wireframes, processo de escolha do nome, elementos constituintes da identidade visual e a prototipação.

Sobre a plataforma

Para disseminar o conteúdo de forma ampla, veloz e descomplicada a todos os usuários, o mesmo será hospedado em ambiente digital. Pois se feito para alguma plataforma impressa, provavelmente não teria o mesmo potencial de alcance do público.

O aplicativo móvel foi escolhido como plataforma para abrigar e estruturar todo o conteúdo proposto. Já que facilitam a vida dos usuários e se tornaram quase que uma extensão do corpo, indispensáveis no dia a dia.

Por que um aplicativo e não site, por exemplo?

Por se muito mais rápido e prático do que usar e navegar em um site móvel, já que a navegação na web depende de abrir um navegador, pesquisar e inserir o endereço do site e aguardar seu carregamento, por vezes lento, já que a velocidade depende da internet disponível. Entretanto, no aplicativo móvel é possível carregar informações em poucos segundos, já que a maior parte do conteú-

do é armazenado na própria plataforma, sendo possível até mesmo fazer o uso de alguns recursos sem rede de internet.

Restrições (COVID-19)

O projeto prático sofreu alterações devido ao início e expansão da pandemia de coronavírus. A princípio, as imagens utilizadas sobre o bairro de Madureira ao longo do fluxo de telas seria de autoria própria. Já que percorreria o bairro tirando fotografias dos atrativos e tudo mais que agregasse aplicabilidade ao projeto.

Não sendo possível, as imagens utilizadas foram retiradas de sites na internet. Ainda sim, a busca foi feita de forma planejada e assertiva para que retratassem a “alma” do projeto.

7. Arquitetura da informação - mapa do aplicativo

Conforme o término das análises, partiu-se para a elaboração do mapa do aplicativo, um organograma mostrando as telas com os conteúdos e a relação hierárquica entre elas que será apresentado a seguir:

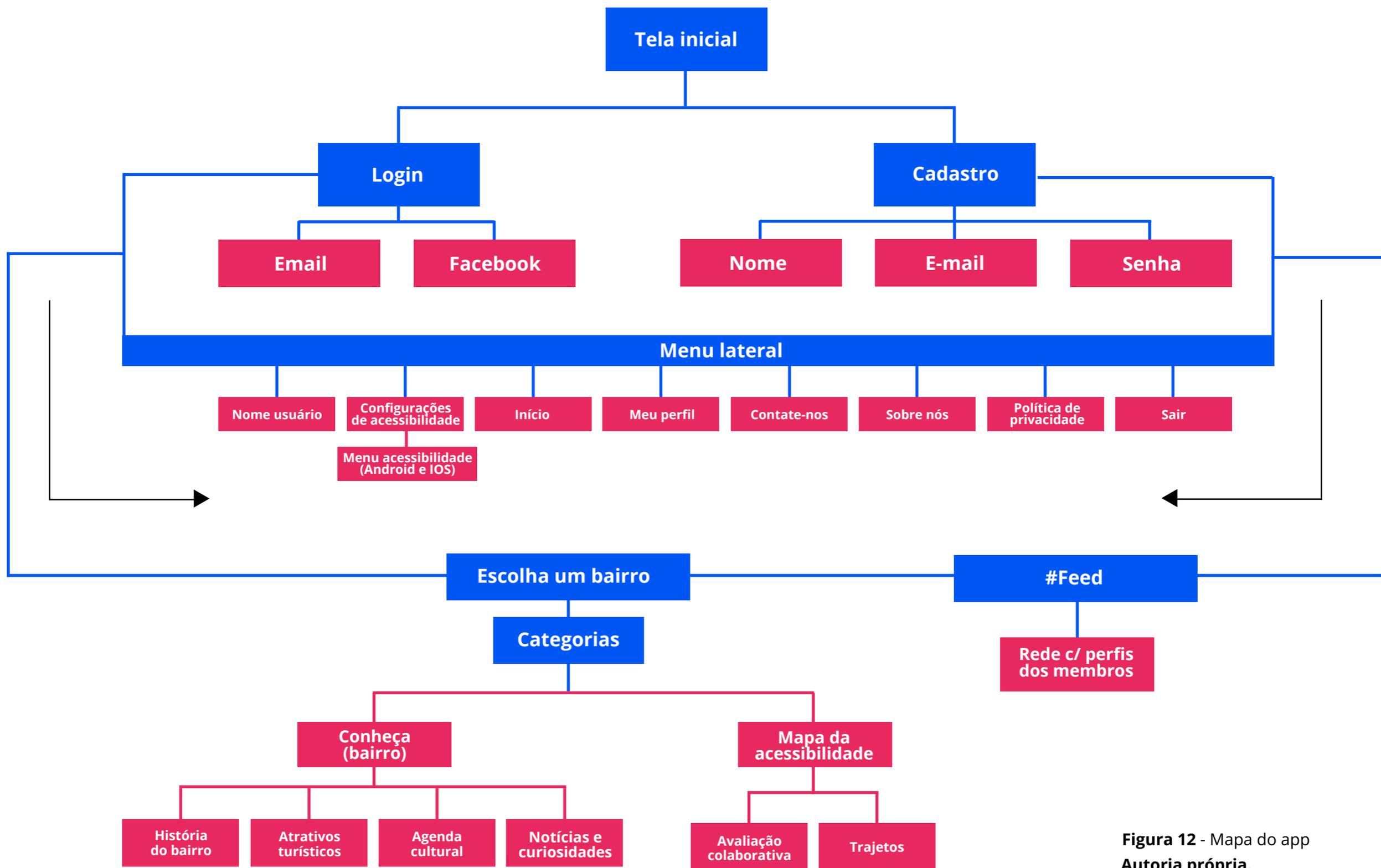


Figura 12 - Mapa do app
 Autoria própria.

7.1 Escolha dos conteúdos

A escolha dos conteúdos partiu das pesquisas iniciais sobre as carências de disponibilização e estruturação de informações que auxiliassem o cadeirante no planejamento de trajetos até atrativos turísticos e de lazer dentro do subúrbio do Rio de Janeiro. Além da escolha por valorizar a cultura desses bairros importantes para o patrimônio histórico da cidade.

8. Funcionalidades gerais - descrição das categorias de conteúdos

Nos itens a seguir, serão descritos de forma sucinta os conteúdos das categorias gerais. As explicações detalhadas farão parte das páginas em que apresento as telas do protótipo.

8.1 Sobre o bairro

Categoria criada para conhecer e valorizar a identidade cultural do bairro escolhido.

Além de apresentar sua história, conta com mapeamento dos atrativos, programação cultural com eventos e um espaço reservado para notícias e curiosidades sobre acessibilidade e o bairro.

8.2 Mapa da acessibilidade

Área destinada ao planejamento de deslocamentos até atrativos do bairro e que leva em consideração o compartilhamento de informações sobre locais acessíveis através de avaliações.

Alguns fatores considerados:

- Tempo de deslocamento;
- Trajetos menos acidentados;
- Obstáculos gerais;
- Locais com maiores e menores fluxos de pessoas;

Esse mapa estará integrado com outros aplicativos que apresentem funções similares, como o Google Maps, melhorando a performance do app.

8.3 Feed (rede social)

Espaço para compartilhar experiências sobre os locais visitados no subúrbio, levantar debates sobre acessibilidade e principalmente incentivar a interação entre os membros.

9. Desenvolvimento de wireframes

Após a construção do mapa do aplicativo, a etapa seguinte foi o desenvolvimento de wireframes para validar e estruturar as ideias, demonstrando de forma clara a arquitetura, interface, posicionamento de elementos e etc.

Os wireframes demonstrados a seguir foram os primeiros. O nome do aplicativo sofreu alteração e alguns fluxos e posicionamentos foram ajustados ao longo da criação do protótipo.

Telas Iniciais



Figura 12 - Telas iniciais de cadastro do app.
Autoria própria.

#Feed

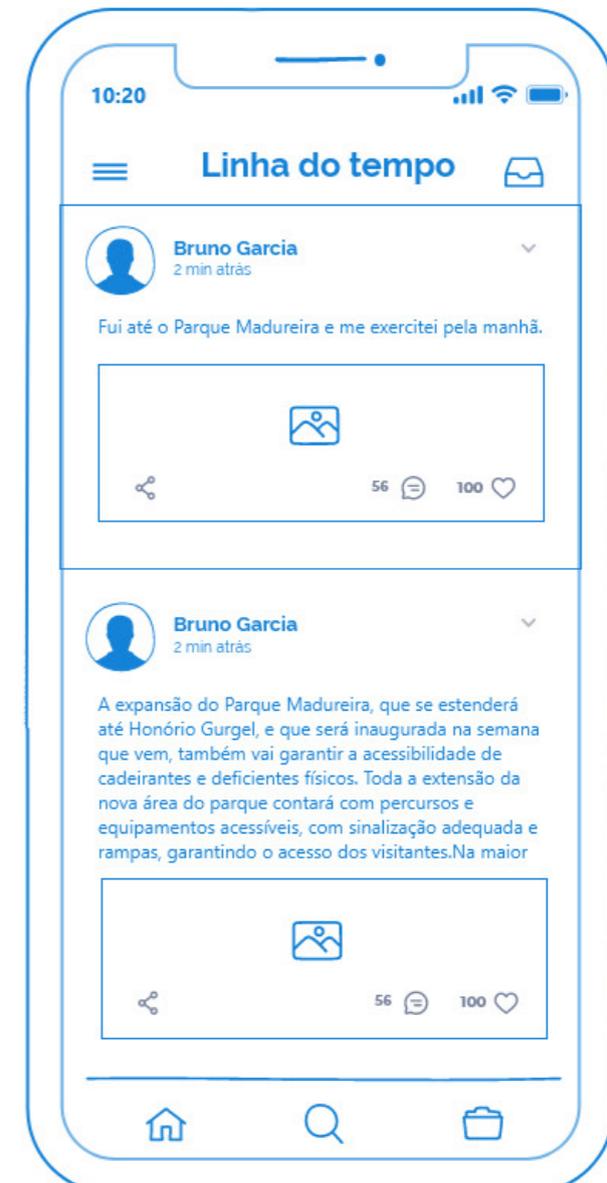
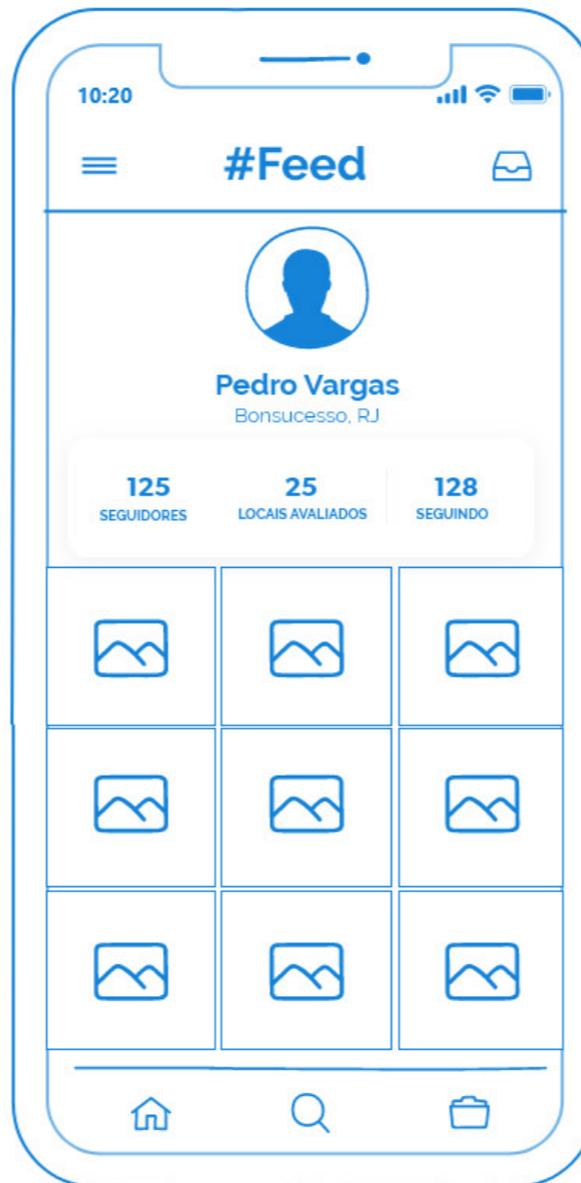


Figura 13 - Menu lateral e categoria feed.
Autoria própria.

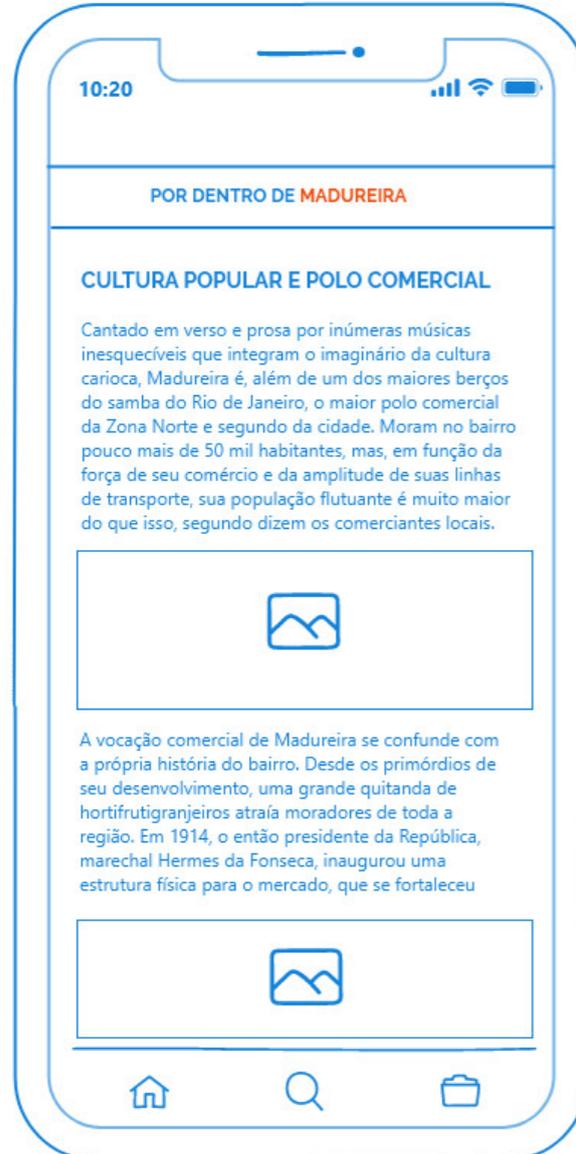
Categorias



Figura 14 - Telas: Menu de escolha do bairro e categorias.
Autoria própria.

Subcategorias

HISTÓRIA DO BAIRRO



LAZER E TURISMO



Figura 15 - Telas: Conteúdos das subcategorias
Autoria própria.

Subcategorias

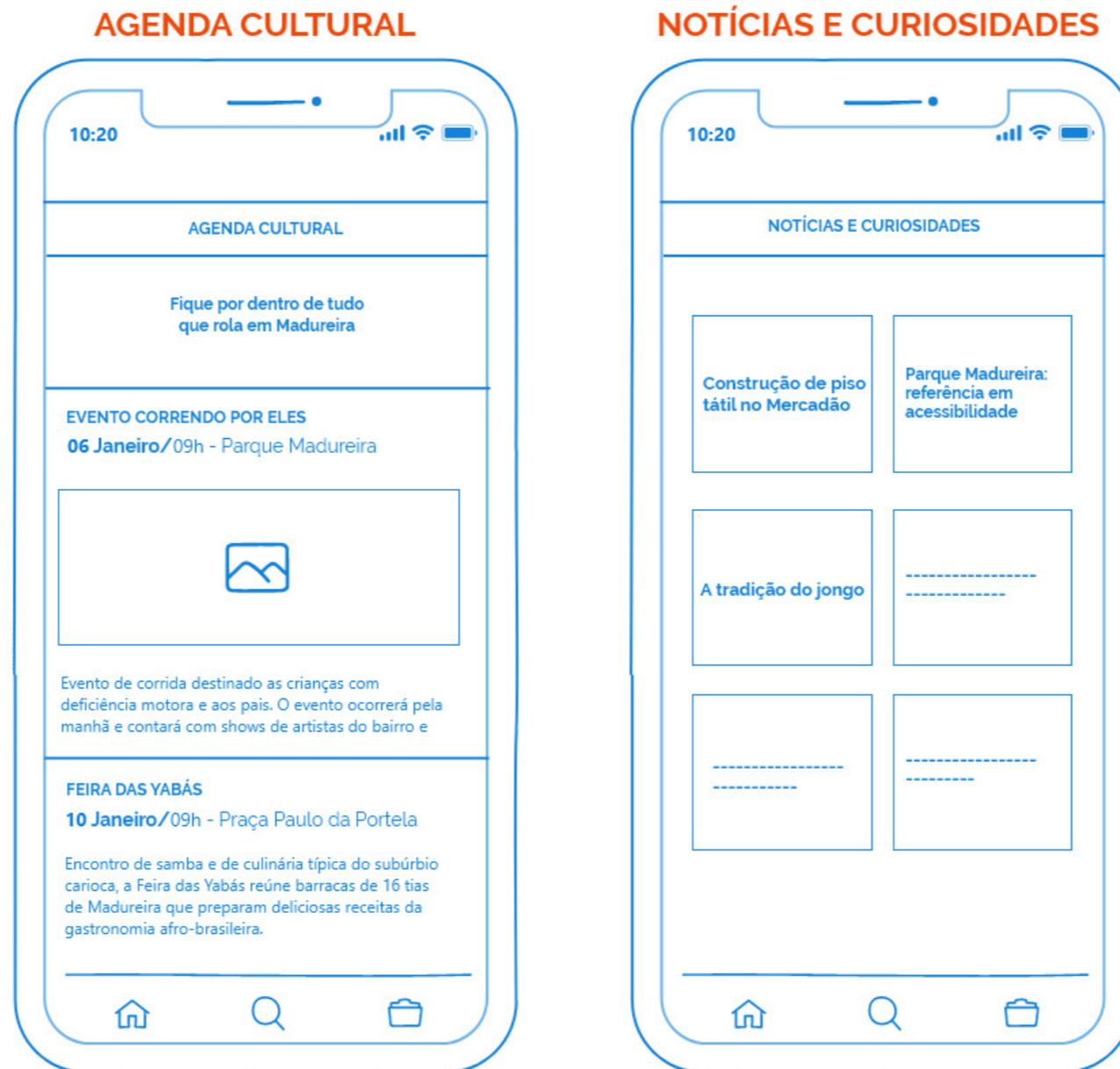


Figura 16 - Telas: Conteúdos das subcategorias
Autoria própria.

Subcategorias

MAPA DA ACESSIBILIDADE

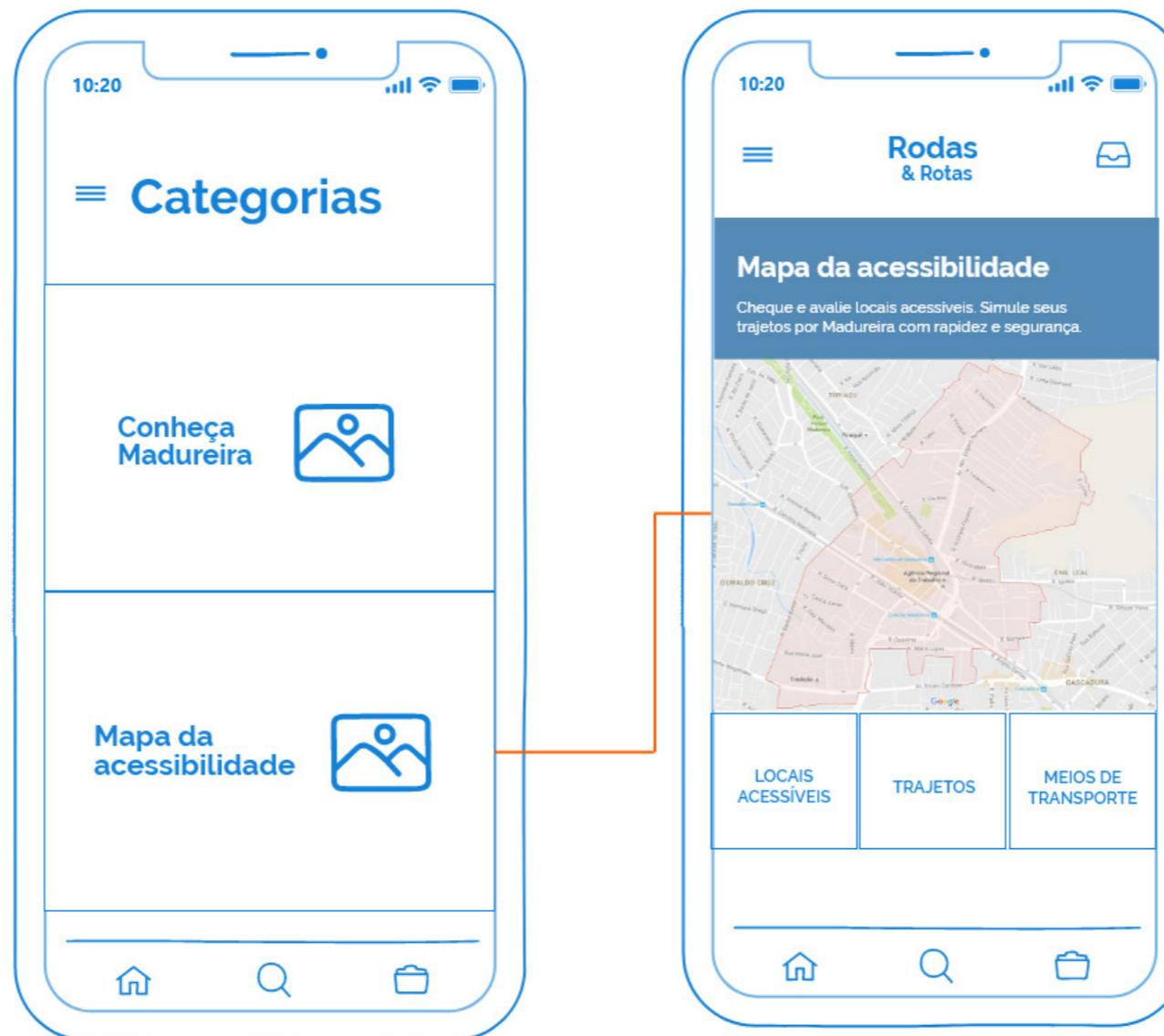


Figura 17 - Telas: Mapa da acessibilidade
Autoria própria.

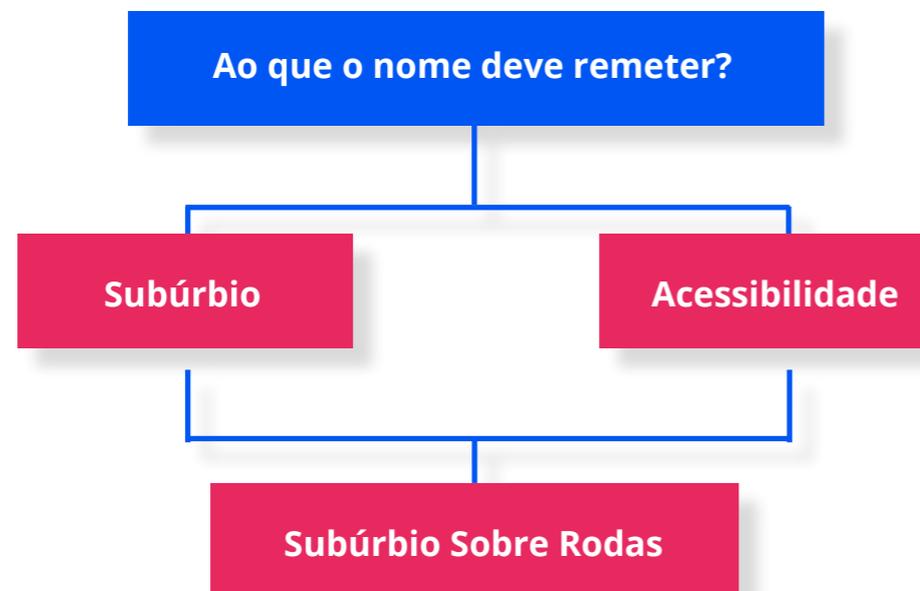
10. Geração de alternativas

Escolha do nome

De início o nome escolhido era “Rodas e Rotas”. Porém, foi observado que ele não fazia nenhuma menção ao subúrbio, não deixando claro uma das propostas do projeto.

Dessa forma, foi escolhido um nome que melhor representasse as duas vertentes do aplicativo: a acessibilidade (mais especificamente voltada para os cadeirantes) e a valorização do subúrbio.

O esquema abaixo exemplifica a escolha:



Referências visuais

Para referências visuais, foram buscados elementos que traduzissem a essência do subúrbio.

O subúrbio carioca abriga uma rica cultura urbana que se expressa e manifesta de diversas maneiras:

Letreiros de lojas, materiais de divulgação de eventos, tipografias vernaculares, bate bolas, itens religiosos, pagode, samba, botecos, fluxo intenso de pessoas, piso de caquinhos... Todas as imagens abaixo representam muito bem a pluralidade do subúrbio.





Figura 18 - Moodboard de referências do subúrbio.

Buscou-se também referências visuais de projetos que falassem sobre o subúrbio.

Através das referências abaixo, identifica-se elementos comumente usados quando se fala em subúrbio: cores alegres e chamativas, tipografias com aspecto “grunge” ou “sujo”, letterings, etc. Tudo com muita personalidade e impacto.

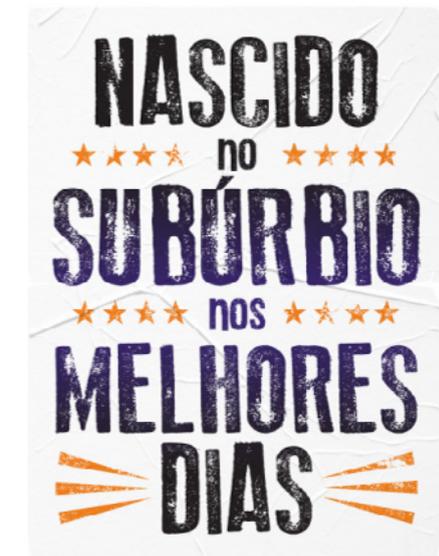


Figura 19 - Moodboard de referências de projetos.

11. Identidade visual

Logotipo

A partir das pesquisas mostradas anteriormente, o logotipo foi definido de forma simples e objetiva.

A tipografia do nome “Subúrbio Sobre Rodas” tem bordas arredondadas, o que confere uma aparência simpática a marca. Além disso, possui boa leitura mesmo que o tamanho do logotipo seja bastante reduzido. A tipografia usada é a Baloo.

O pin, usualmente utilizado em mapas, traduz uma das características do projeto: A marcação de atrativos turísticos e de trajetos. O cadeirante é retratado através de um ícone que traduz dinamismo e autonomia. Ele foi desenvolvido com referência nas diretrizes do Projeto Ícone Acessível, que mudou o símbolo tradicional da pessoa com deficiência, conferindo uma imagem dinâmica de quem é ativo e dono do seu próprio destino. Abaixo a descrição dessas diretrizes retiradas do projeto Ícone Acessível:

1 - A posição da cabeça sugere um movimento para frente. A pessoa é quem dirige ou quem toma as decisões sobre sua mobilidade.

2 - O braço para trás sugere o movimento dinâmico do cadeirante, quer ele os use ou não. Retratar o corpo em movimento é uma representação simbólica de uma forma ativa de se mover pelo universo.

3 - Cortes nas rodas dão a sensação de movimento, e funcionam para criar o molde usado para aplicações com spray. Desta forma, usa-se uma única versão do logo.

4 - Desenho dos membros é consistente com os pictogramas ISO 7001 - DOT.

5 - A posição da perna amplia o espaço entre ela e a roda, permitindo melhor leitura.

Abaixo, o logotipo final e versões com fundo branco, uso negativo com fundo escuro, uso sobre cor e uso em cor.

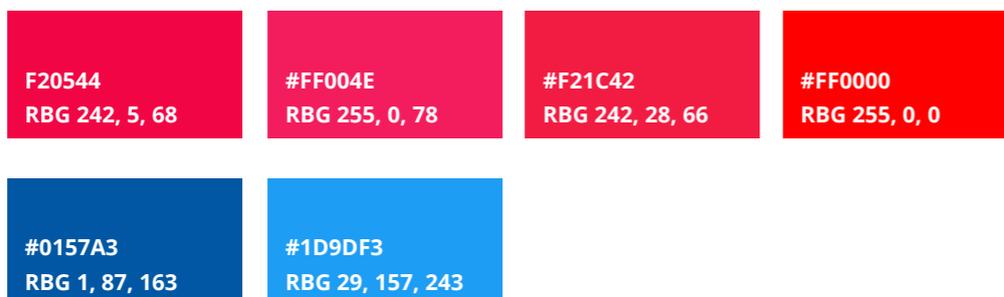


Paleta de cores

A escolha se deu por uma paleta limitada, de cores vivas e contrastantes visando a acessibilidade do aplicativo e a representação do subúrbio. Nas telas, o magenta se apresenta nas chamadas para ações (botões de cliques), atraindo a atenção para a interação, e nos elementos de destaque (ícones), já que é natural que os usuários fixem o olhar primeiro nos tons mais fortes.

O azul utilizado transmite qualidade e clareza aos elementos. A padronização do posicionamento das cores auxilia na hierarquia dos elementos, utilizando as mesmas cores para informações que possuem o mesmo contexto.

O tratamento das imagens também segue um padrão. Foi utilizada a técnica do duotone (magenta e azul) para uniformizar as tonalidades das imagens de destaque e deixar a visualização mais agradável. Para as imagens trazidas nos conteúdos, procurou-se apenas padronizar os tons mantendo as cores originais sem o uso do duotone.

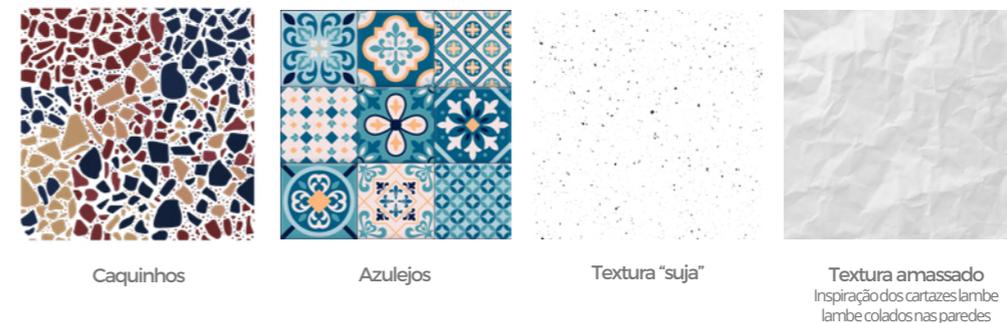


Secundárias



Elementos de apoio

No processo de definição da identidade, foi feita uma pesquisa de elementos suburbanos que pudessem ser utilizados como texturas, fundos e que dessem suporte a identidade do projeto.



Após alguns testes, os caquinhos foram escolhidos para representar o subúrbio no projeto. Ainda que de maneira discreta para não poluir visualmente o aplicativo, garantindo boa experiência no uso.

Tipografia

A Open Sans foi a tipografia escolhida. Encontrada gratuitamente no site do Google Fonts, a fonte humanista e sem serifa apresenta boa legibilidade em qualquer tamanho, dez estilos diferentes com variação de pesos que garantem uma gama de possibilidades e aparência neutra e amigável. É uma fonte otimizada para impressão e interfaces web e móveis.

Open Sans

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Light

Light Italic

Regular

Italic

Semibold

Semibold Italic

Bold

Bold Italic

Extra Bold

Extra Bold Italic

*<https://fonts.google.com/specimen/open+sans>

12. Protótipo

A seguir, serão apresentados as telas do aplicativo oriundas do **protótipo navegável** que pode ser acessado no link:

<https://xd.adobe.com/view/085def9b-4d71-4510-8ebd-6d1e6a-8284a3-5d0e/?fullscreen>

Na primeira parte da apresentação, apresenta-se de maneira geral o fluxo das telas. Logo após, explicação detalhada das funcionalidades.

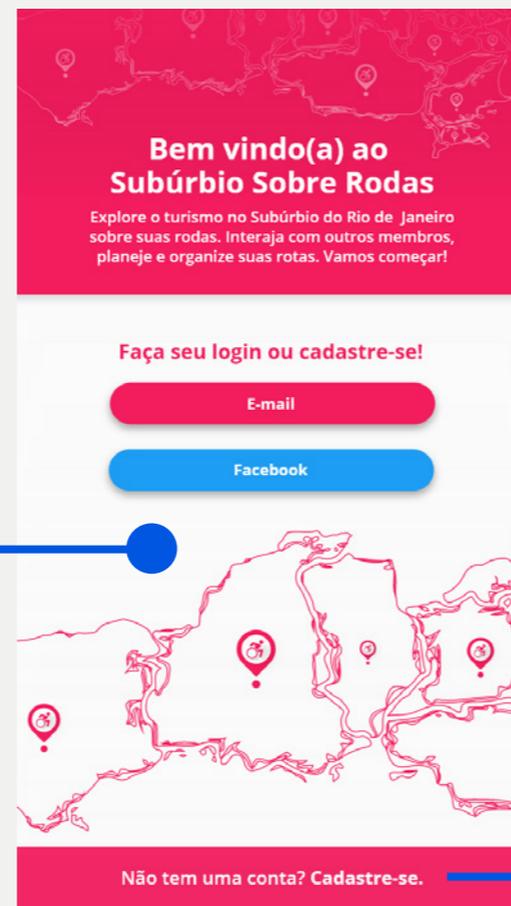
12.1 Fluxo de telas

A seguir, o fluxo de navegação das telas:

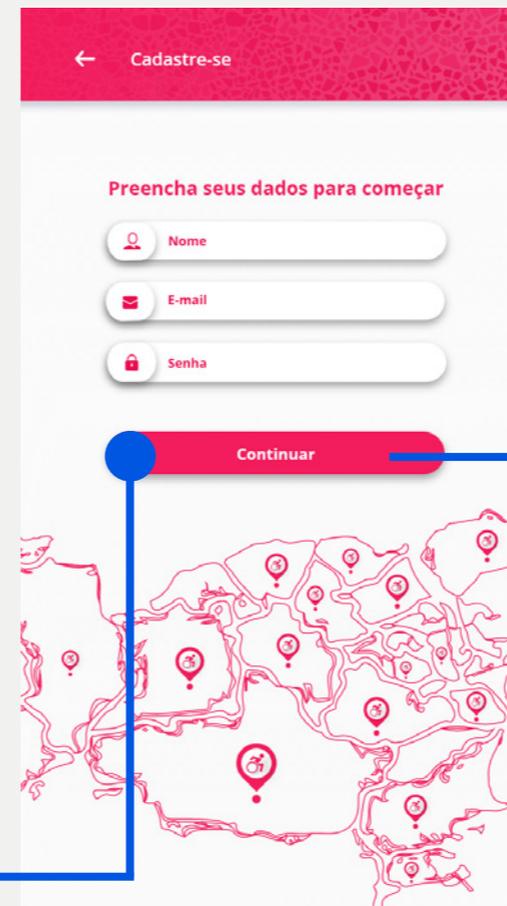
Abertura



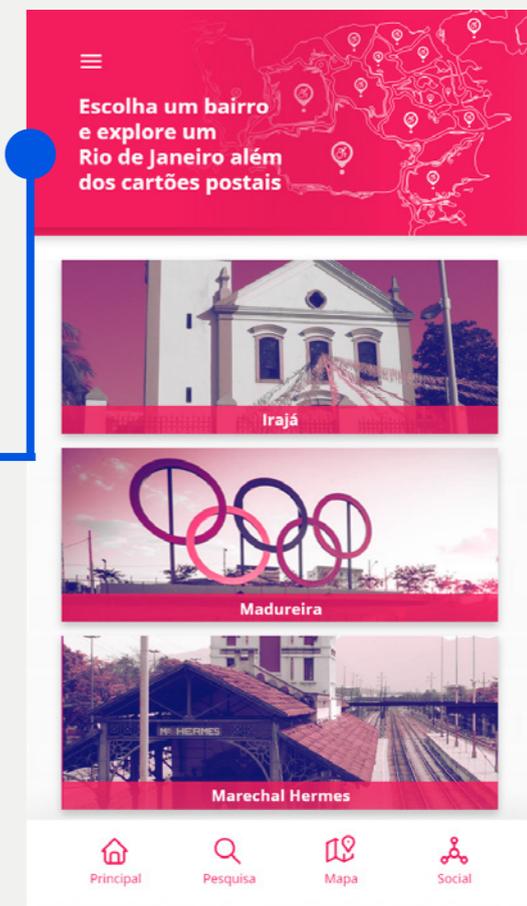
Login



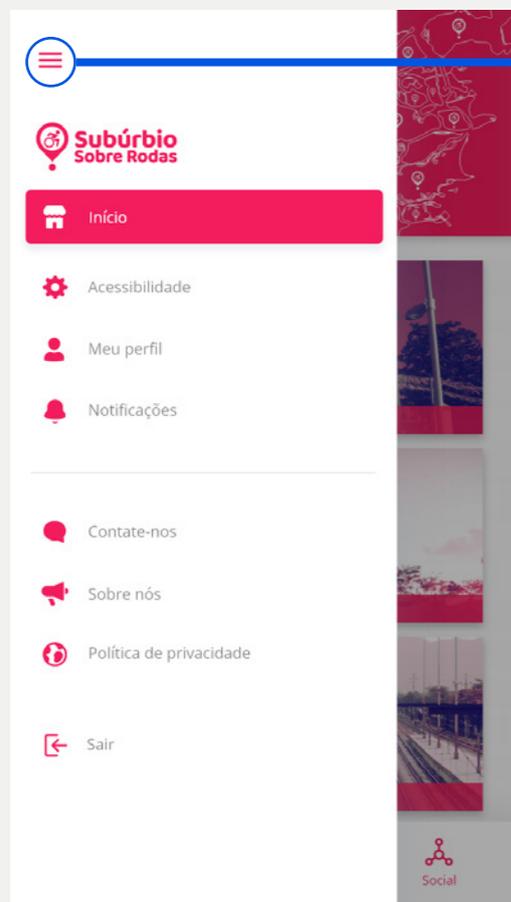
Cadastre-se



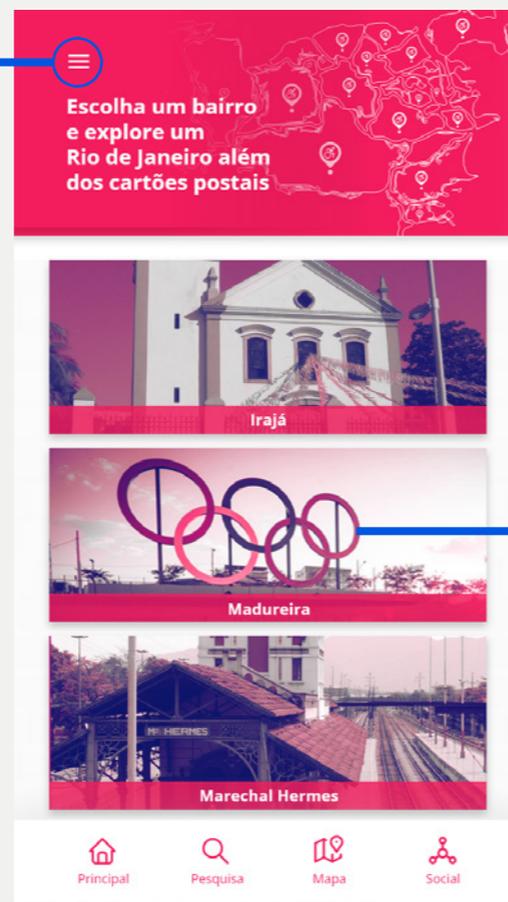
Escolha do bairro



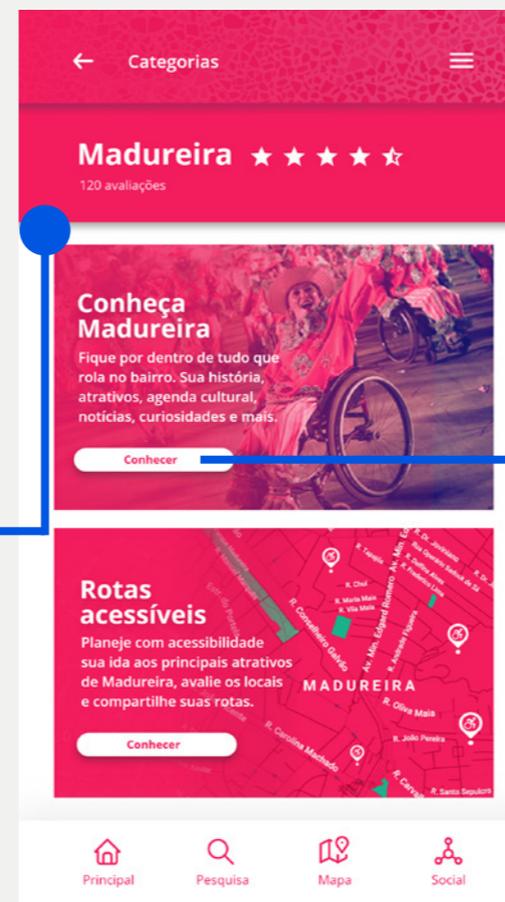
Menu lateral



Escolha do bairro



Categorias principais



Menu conheça Madureira



Tela com rolagem vertical

Menu conheça Madureira

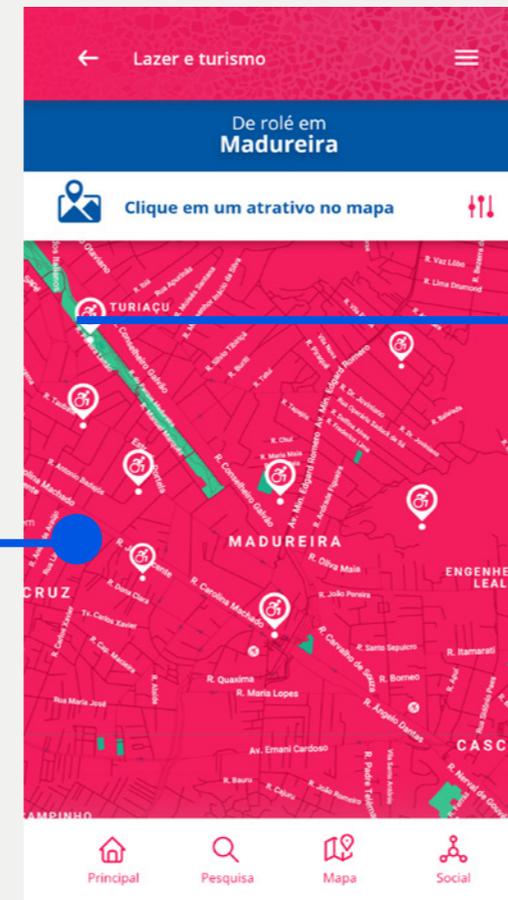


História do Bairro

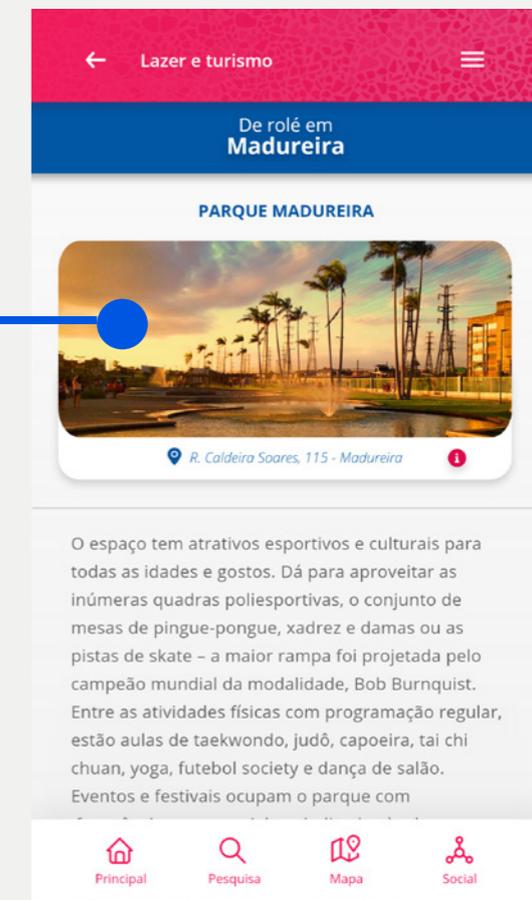


Tela com rolagem vertical

Lazer e turismo



Lazer e turismo - conteúdo



Tela com rolagem vertical

Agenda cultural

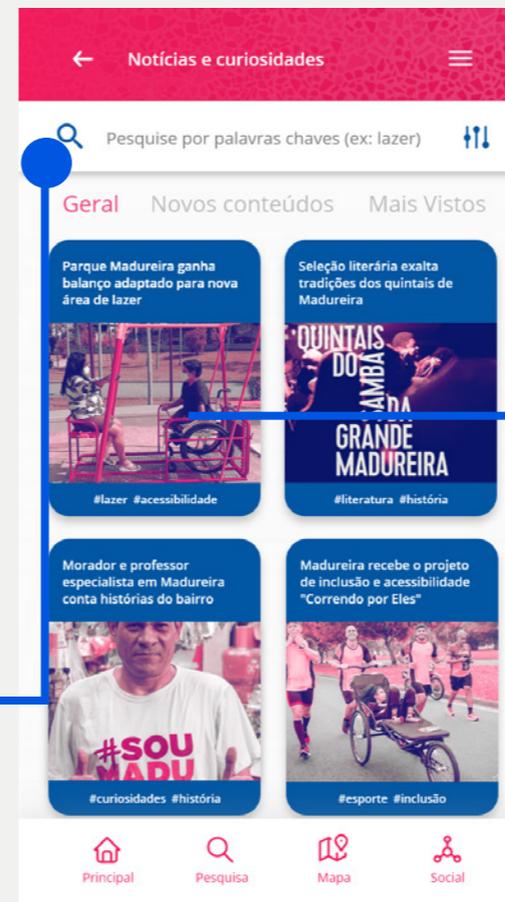


Tela com rolagem vertical

Menu conheça Madureira



Notícias e curiosidades



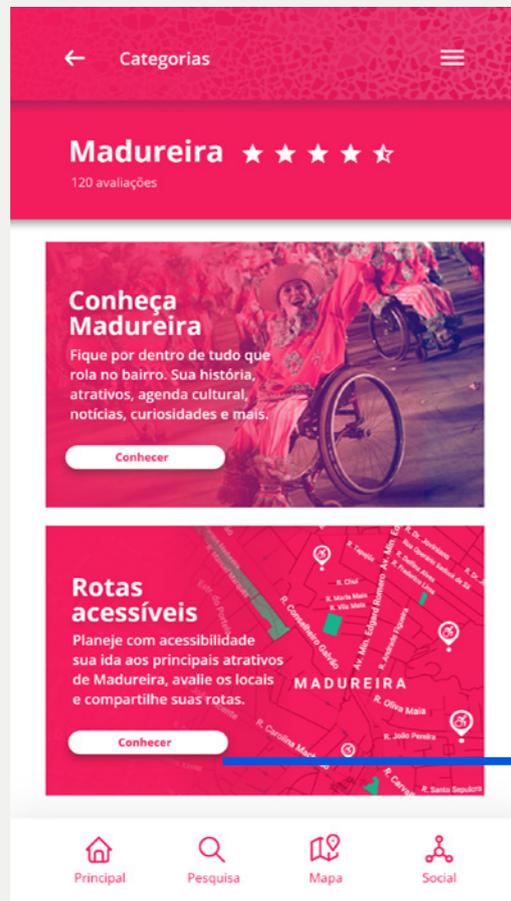
Tela com rolagem vertical

Matéria da tela anterior

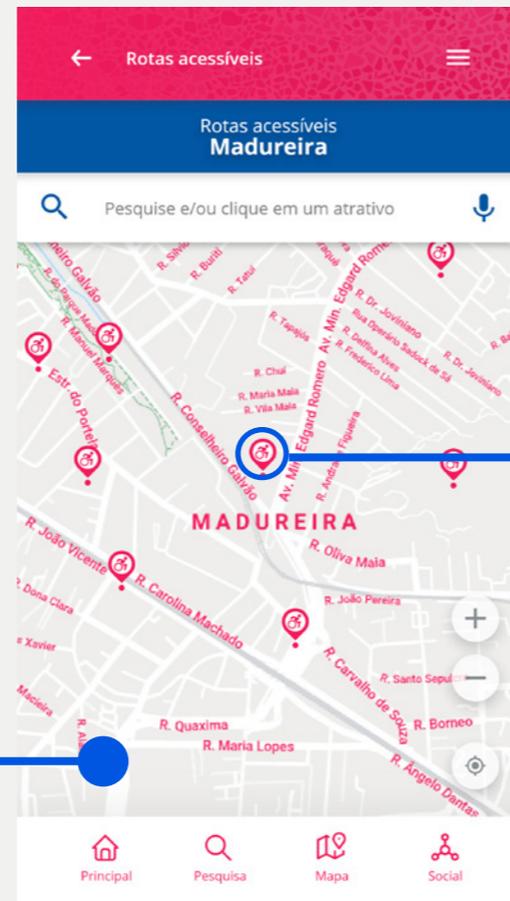


Tela com rolagem vertical

Categorias principais



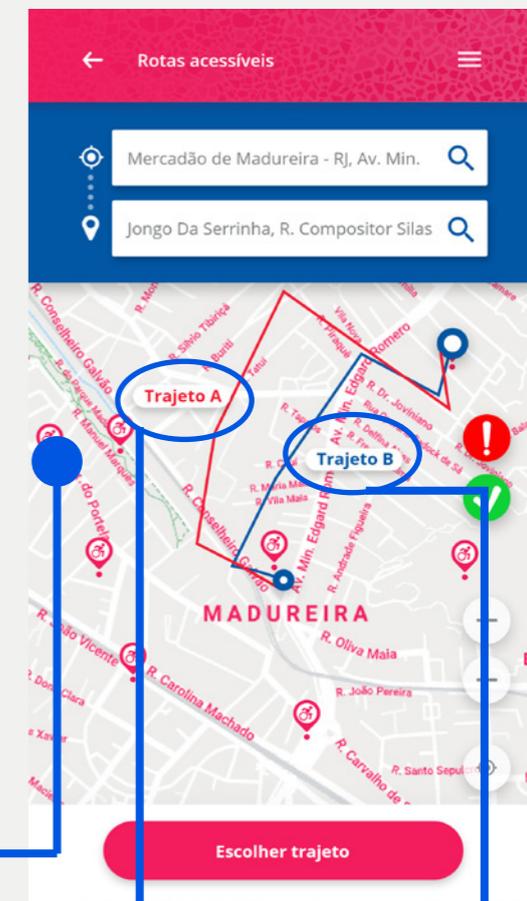
Rotas acessíveis



Escolha do local



Trajetos



Tela com rolagem vertical e horizontal

Detalhes do trajeto A

Rotas acessíveis

Mercadão de Madureira - RJ, Av. Min.
Jongo Da Serrinha, R. Compositor Silas

Trajeto A
40 min
4,1 km • 10:37
Via Av. Rua Tatui

Trajeto mais lento e com calçadas estreitas, porém com menor fluxo de pessoas circulando do que o trajeto B.
Confira os alertas

- Siga na direção norte na R. Tatui em direção a R. Marcio Pimpa 1,4 km
- Vire à direita na R. Ramiro Monteiro 16 m
- Vire à direita na Av. Min. Edgard Romero 450 m
- Vire à esquerda na R. Compositor Silas de Oliveira 250 m
- Jongo da Serrinha R. Compositor Silas de Oliveira, 101 - Madureira, Rio de Janeiro - RJ, 21360-340

Detalhes trajeto B

Rotas acessíveis

Mercadão de Madureira - RJ, Av. Min.
Jongo Da Serrinha, R. Compositor Silas

Trajeto B
32 min
3,1 km • 10:37
Via Av. Min. Edgard Romero
Ruas predominantemente planas

- Siga na direção norte na Av. Min. Edgard Romero em direção a R. Marcio Pimpa 1,4 km
- Vire à direita na R. Ramiro Monteiro 16 m
- Vire à direita na Av. Min. Edgard Romero 450 m
- Vire à esquerda na R. Compositor Silas de Oliveira 250 m
- Jongo da Serrinha R. Compositor Silas de Oliveira, 101 - Madureira, Rio de Janeiro - RJ, 21360-340

ATENÇÃO:
Este é o melhor trajeto para você se deslocar sobre sua cadeira de rodas. Ele considera fatores como: rota mais rápida, menos elevações, tipo de asfalto, cruzamentos, meio fio, zonas de construções e excesso de comércio de rua. Essas informações dependem da colaboração de todos usuários do aplicativo e podem não refletir as condições reais. Utilize apenas com fins de planejamento e ajude colaborando com informações.

GPS

Rotas acessíveis

16 m vire à direita
R. Ramiro Monteiro

Principal Pesquisa Mapa Social

Trajetos salvos

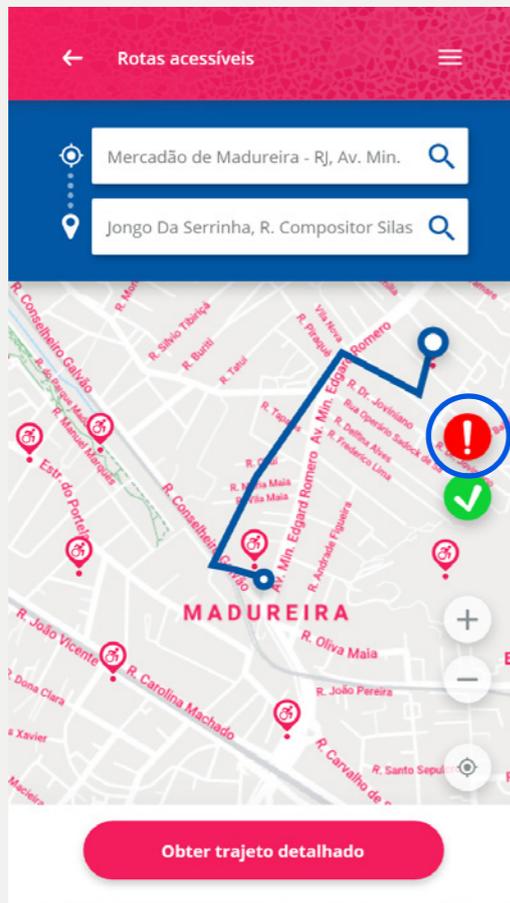
Rotas acessíveis

Meus trajetos salvos

- Jongo da Serrinha R. Compositor Silas de Oliveira, 101 - Madureira, RJ
- Parque Madureira R. Soares Caldeira, 115 - Madureira, RJ
- Mercadão de Madureira** Av. Ministro Edgard Romero, 239 - Madureira, RJ
- Baile charme dutão R. Alcina, 107 - Madureira, RJ

Principal Pesquisa Mapa Social

Tela principal rotas acessíveis



Alerta - obstáculos



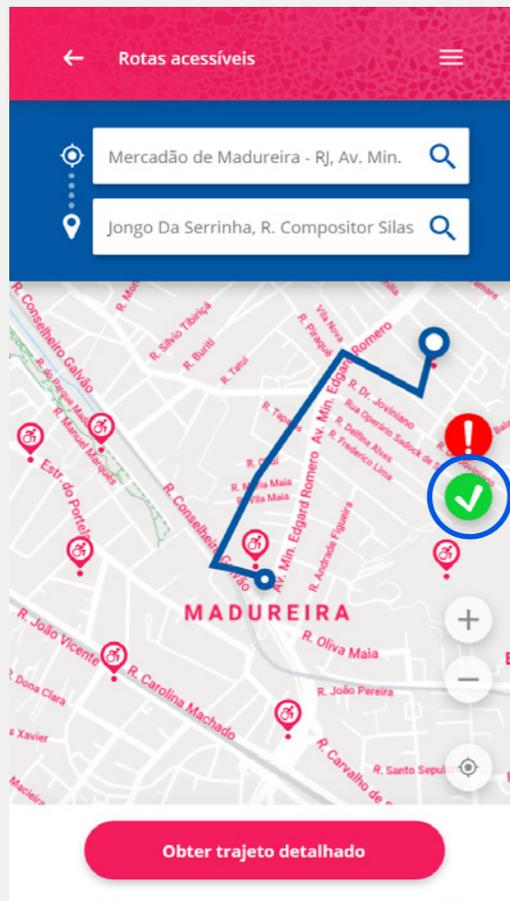
Marcar obstáculos



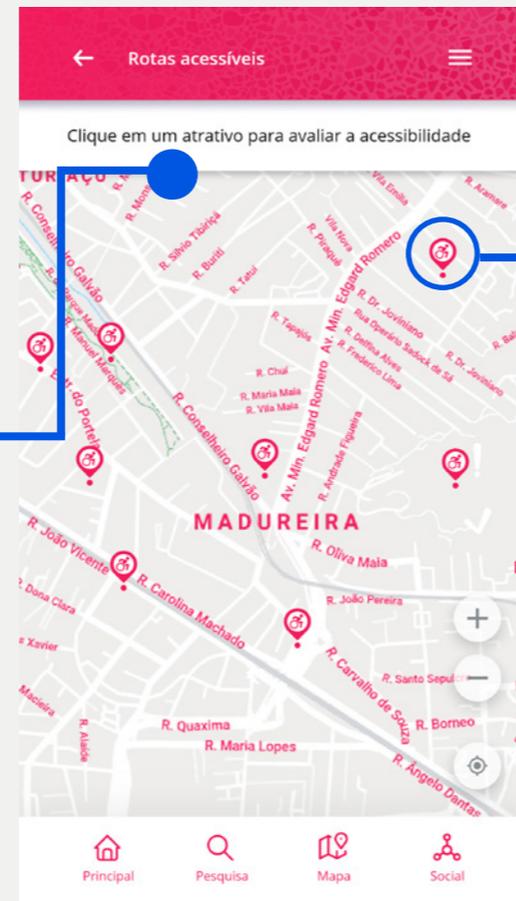
Enviar foto e comentário



Tela principal rotas acessíveis



Avaliação acessibilidade



Atrativo



Avaliação acessibilidade

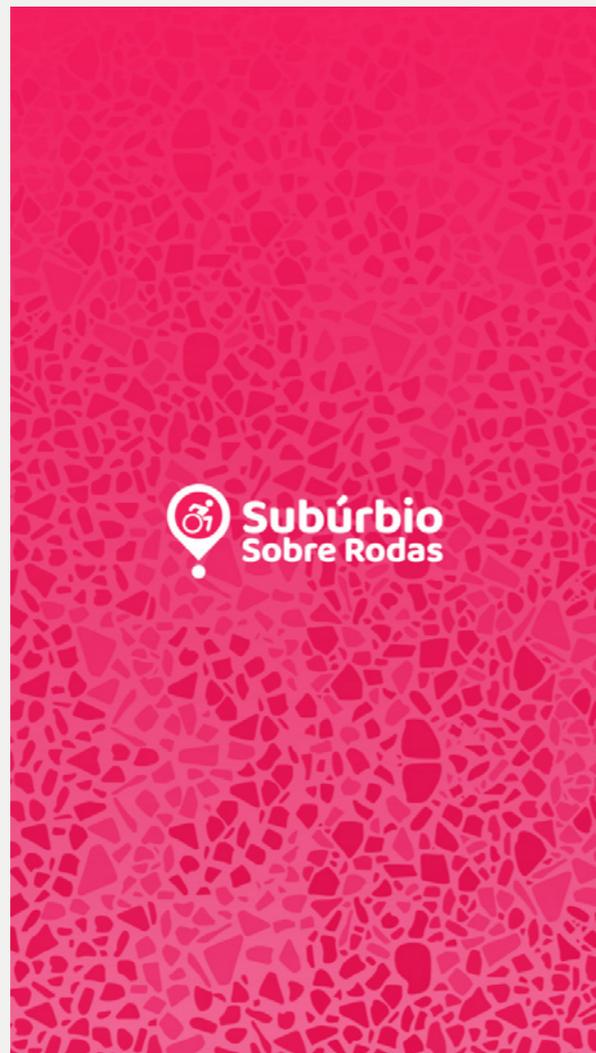


12.2 Sobre as telas

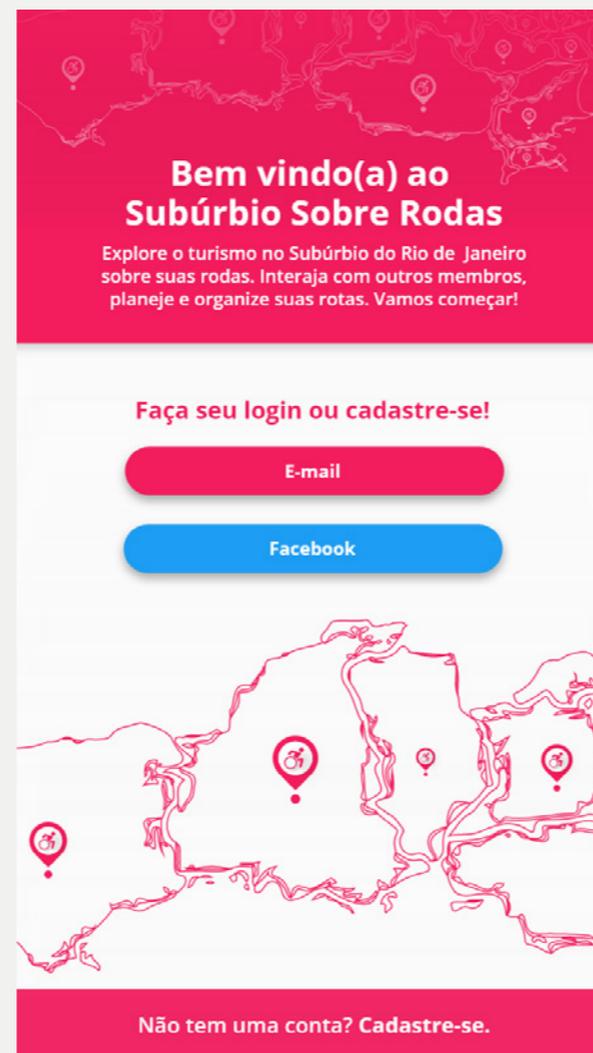
As telas iniciais são compostas pela tela de abertura, de login (podendo acessar por e-mail ou Facebook) e a tela de cadastro para novos usuários.

Na tela de login há um breve texto de apresentação do app.

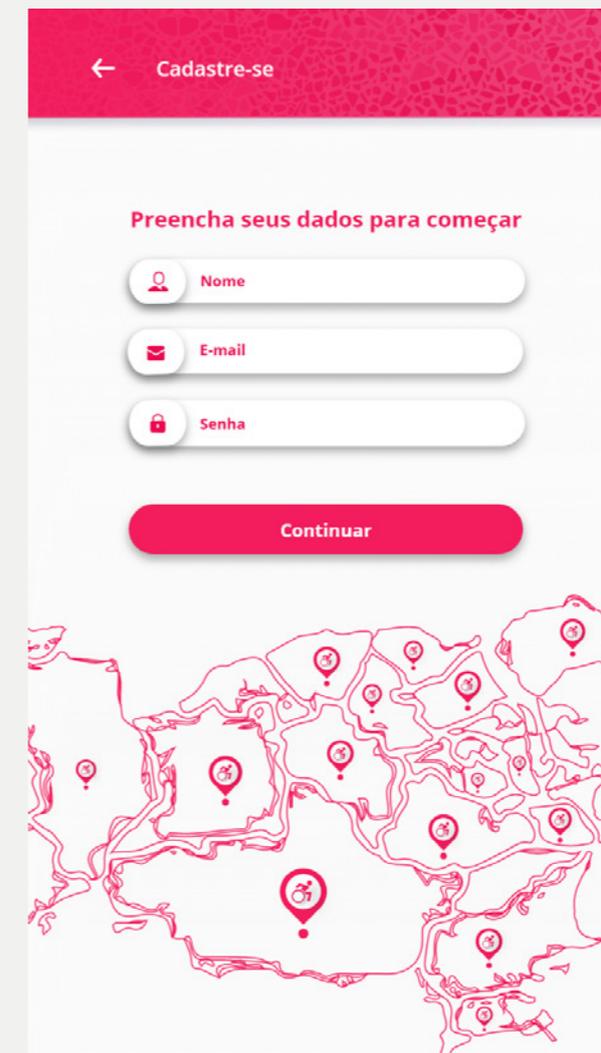
Abertura



Login



Cadastre-se



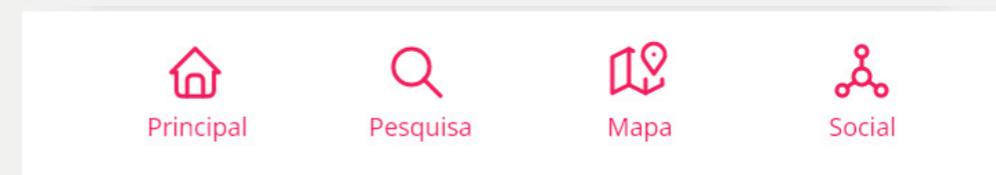


Escolha do bairro

Lista com os bairros do subúrbio para que o usuário escolha por onde navegar. No protótipo há apenas alguns bairros como exemplo. Rolando a tela para baixo é possível vê-los, mas o intuito é ter todos funcionando. O único que está ativo é Madureira, escolhido como bairro piloto para teste.

Menu de atalhos

No menu de atalho encontram-se as principais categorias presentes no app para que o usuário possa acessá-las com facilidade em qualquer página que esteja, sem ter que dar muitos cliques para voltar ou avançar de tela. Isso torna a navegação fluida.

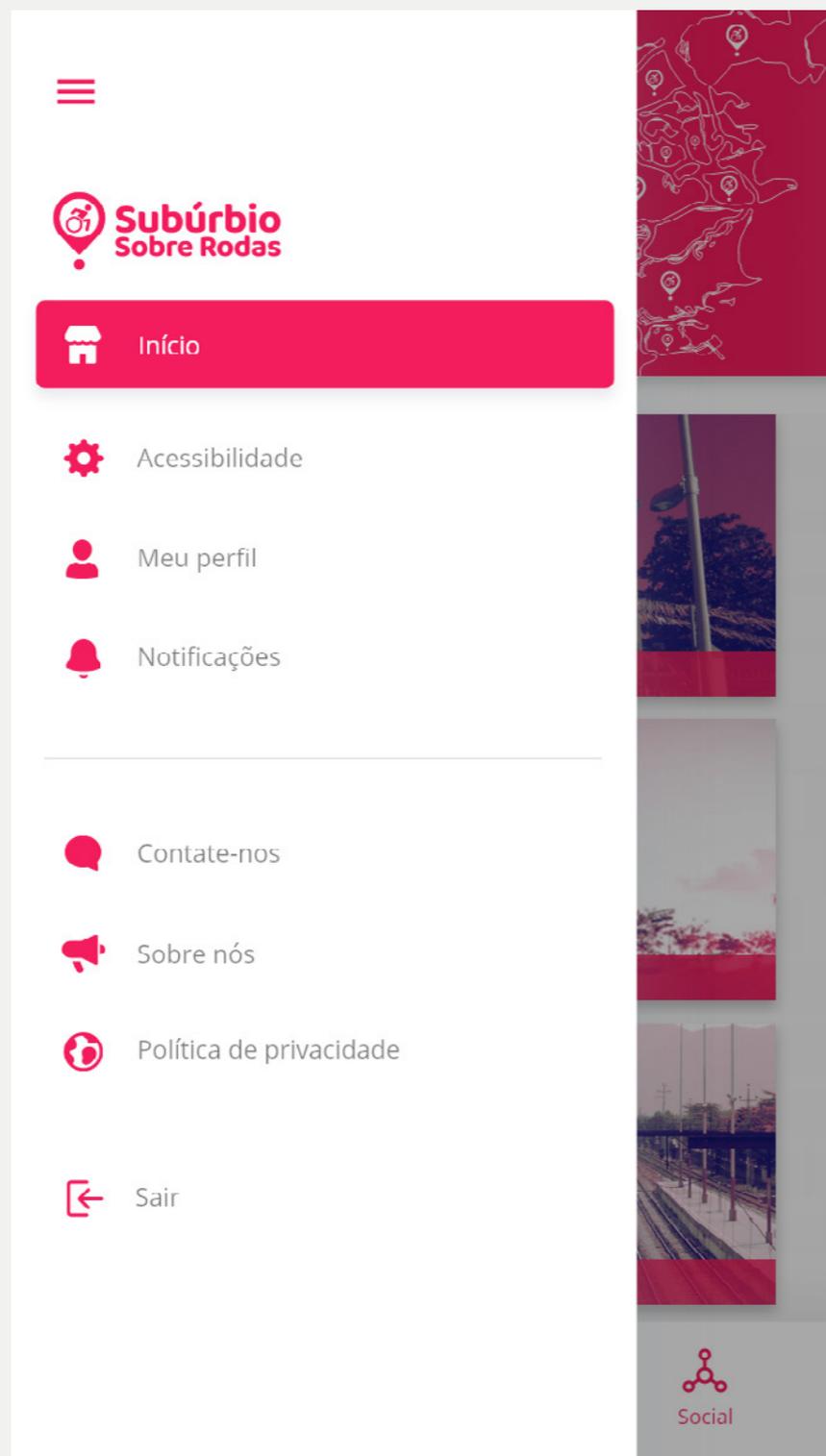


1- **Ícone principal:** Direciona para a tela de escolha do bairro.

2- **Ícone de pesquisa:** Abre o teclado para pesquisar qualquer assunto dentro do app.

3- **Mapa:** Direciona para a categoria de rotas acessíveis.

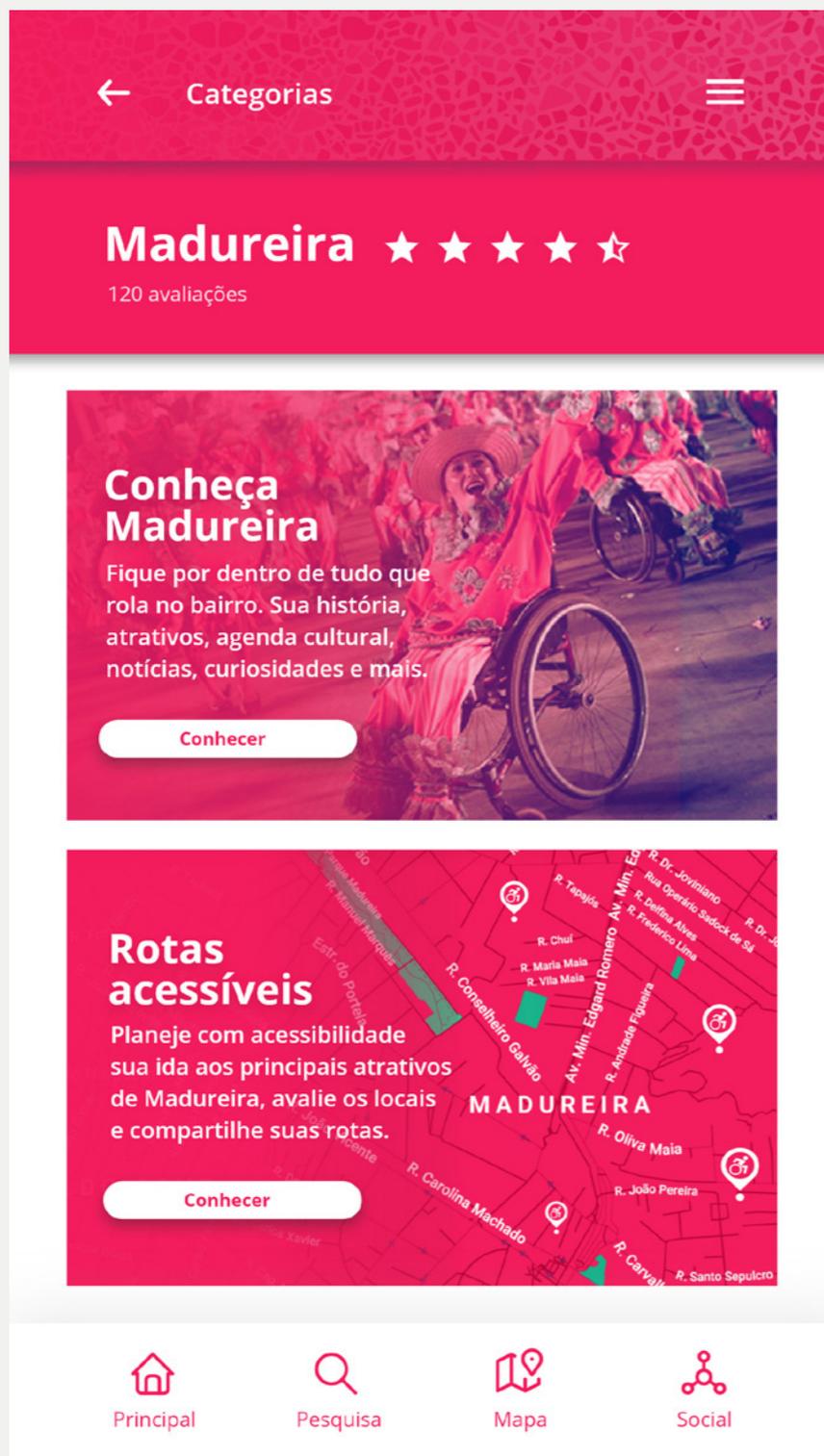
4- **Social:** Direciona para a o perfil do usuário e rede com os demais membros. (Essa parte do app ainda não foi prototipada).



Menu lateral

O menu lateral fica localizado no ícone de três listras na parte superior esquerda ou direita. Ele conta com alguns atalhos, sendo o principal deles as configurações de acessibilidade. Nele o usuário pode adaptar a navegação do app de acordo com as possibilidades acessíveis do sistema Android ou IOS.

É possível configurar tamanho de fonte, melhorias de visibilidade, aprimorar interações, navegação por voz, entre outros controles especiais que auxiliam na navegação.



Menu Madureira

Logo após a escolha do bairro, aparecem as duas categorias principais de navegação dentro do app.

1- Conheça Madureira: Essa é a categoria para familiarizar-se com o bairro. Nela é possível ler matérias sobre a história do mesmo, conhecer todos os atrativos turísticos e de lazer, a programação cultural e as notícias e curiosidades sobre acessibilidade e Madureira. É uma categoria que busca valorizar culturalmente o bairro.

2- Rotas acessíveis: Aqui é possível planejar deslocamentos até atrativos dentro do bairro considerando fatores como: tempo de deslocamento, trajetos menos acidentados, locais com maiores e menores fluxos de pessoas, entre outros. Sinalizar alertas de obstáculos e avaliar a acessibilidade do local.



De rolé em Madureira

Após clicar na categoria Conheça Madureira, essa tela se abre. São as subcategorias citadas anteriormente para familiarizar-se com o bairro e conhecer mais a fundo sua história.

Está dividida por temas e os ícones facilitam o entendimento.



História do bairro

Essa subcategoria conta um pouco da história de Madureira, fazendo uma espécie de linha do tempo. No final da tela encontram-se outras matérias interessantes sobre a cultura do bairro. O ícone de coração é para marcar todas as matérias que o usuário leu e curtiu. Essa informação aparecerá no perfil do usuário e contará pontos para incentivar o engajamento no app em um futuro sistema de gamificação, ainda a planejar. Vale ressaltar que todas as matérias podem ser compartilhadas nas redes sociais através do ícone de compartilhamento.





Lazer e turismo

Nesta etapa é possível escolher um atrativo para conhecer já demarcado no mapa através dos *pins*.

O mapa é do Google Maps e utiliza sua inteligência de software já conhecida. Ele foi personalizado através do site Snazzy Maps, ferramenta gratuita para personalização dos mapas do Google.

Cada pin é um atrativo. Ainda é possível filtrar esses atrativos divididos por temas clicando no ícone localizado no canto superior direito.



Atrativo - Parque Madureira

Exemplo de como o conteúdo pode aparecer.

Foto, endereço e texto descritivo. Há ainda o ícone (marcado na tela ao lado) para conseguir mais informações sobre o local, tal como a acessibilidade do mesmo, avaliada no próprio aplicativo.

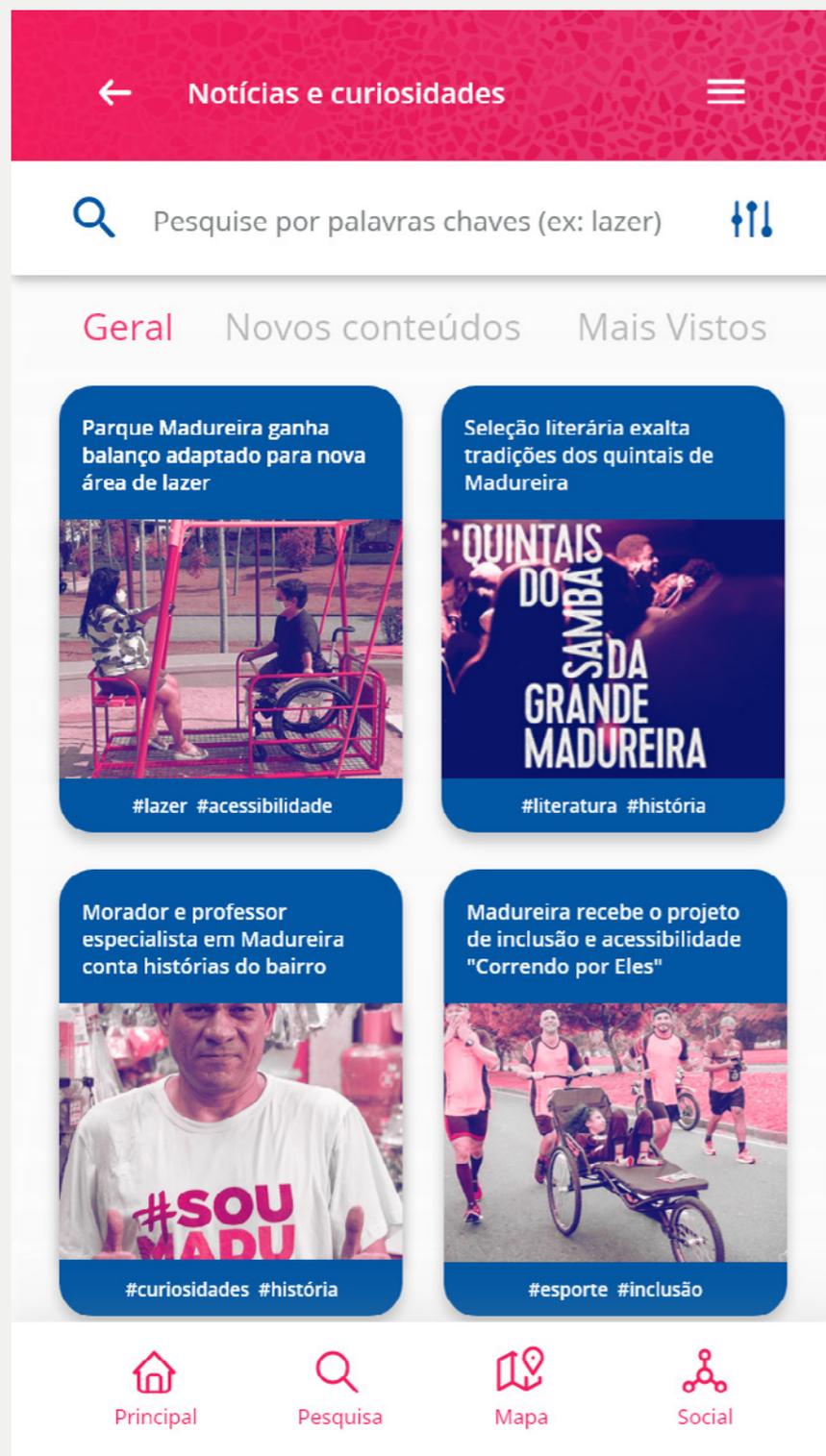
Ícone para obter +informações. A área de clique será todo o espaço que abriga a foto, para facilitar a navegação e a acessibilidade.



Agenda cultural - Curta mais Madureira

Na agenda cultural é possível ficar por dentro dos próximos eventos do bairro.

Clicando neste ícone ao lado poderá ter uma visão ampla dos atrativos através de um calendário.



Notícias e curiosidades

Conteúdos diversificados sobre acessibilidade e o bairro. É só escolher um, clicar e ler.

Esta categoria é uma importante ferramenta informativa sobre aspectos da acessibilidade do bairro no que diz respeito a desobstrução de barreiras físicas e inclusão social.

← Notícias e curiosidades

Por dentro de **Madureira**

 **Parque Madureira ganha balanço adaptado para nova área de lazer com acessibilidade** 



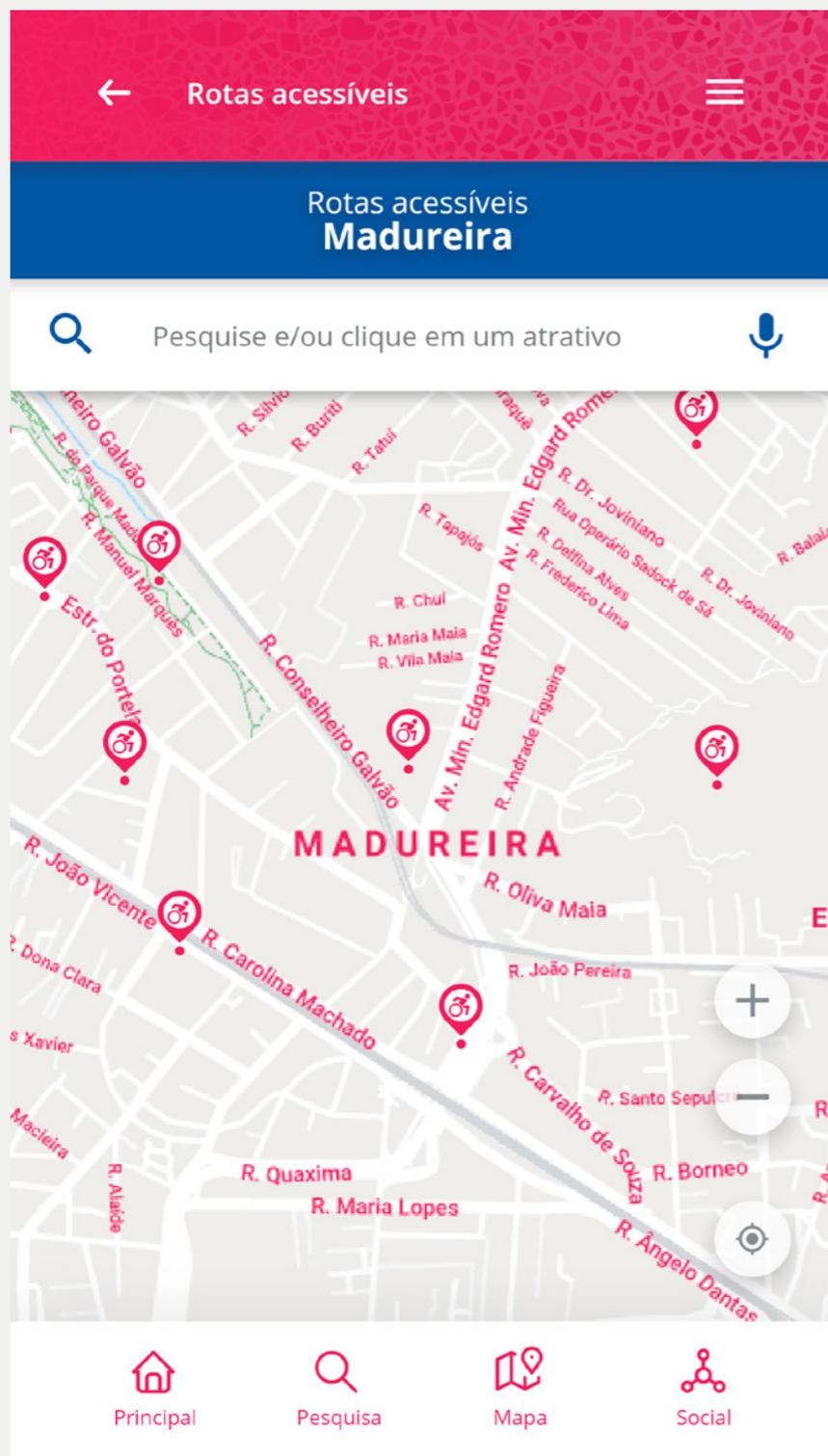
Parque Madureira - RJ. (Prefeitura RJ).

A Prefeitura do Rio, por meio da Secretaria Especial de Turismo e Legado Olímpico (Seturleo), informa que o Parque Madureira terá a partir desta quarta-feira, 07/10, um balanço adaptado para cadeirantes. O brinquedo, o primeiro da área de lazer com acessibilidade, foi comprado e doado por alunos do colégio Pensi, unidade Madureira, e faz parte do projeto Parque Especial, também elaborado

 Principal  Pesquisa  Mapa  Social

Notícias e curiosidades - matéria

Um exemplo do tipo de matéria que poderá ganhar espaço nessa categoria informativa.



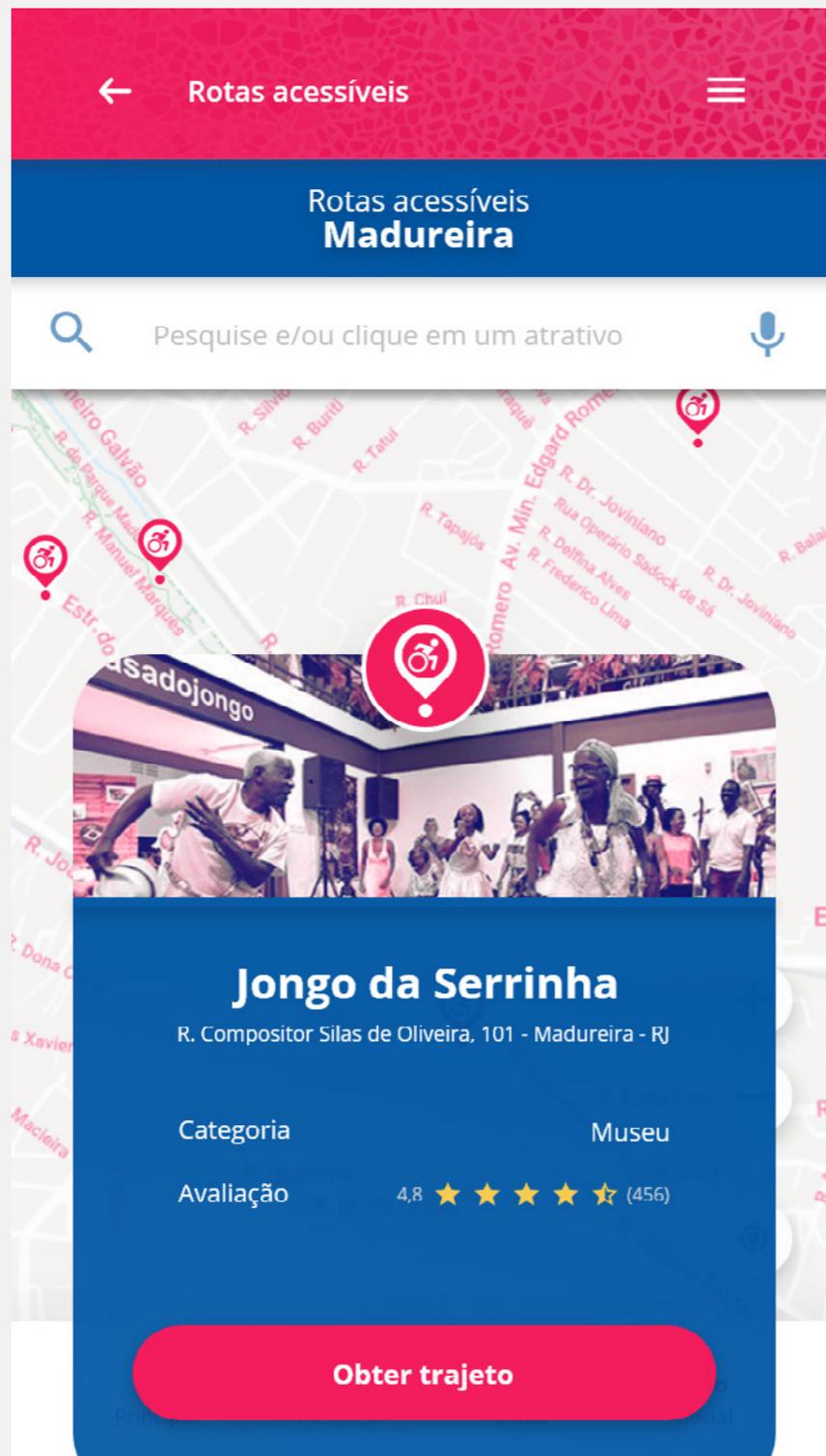
Rotas acessíveis

Clicando na categoria Mapa da acessibilidade, abre-se a tela ao lado com o mapa personalizado do Google Maps.

Se preferir, na barra de pesquisa é possível pesquisar por um atrativo digitando ou por comando de voz

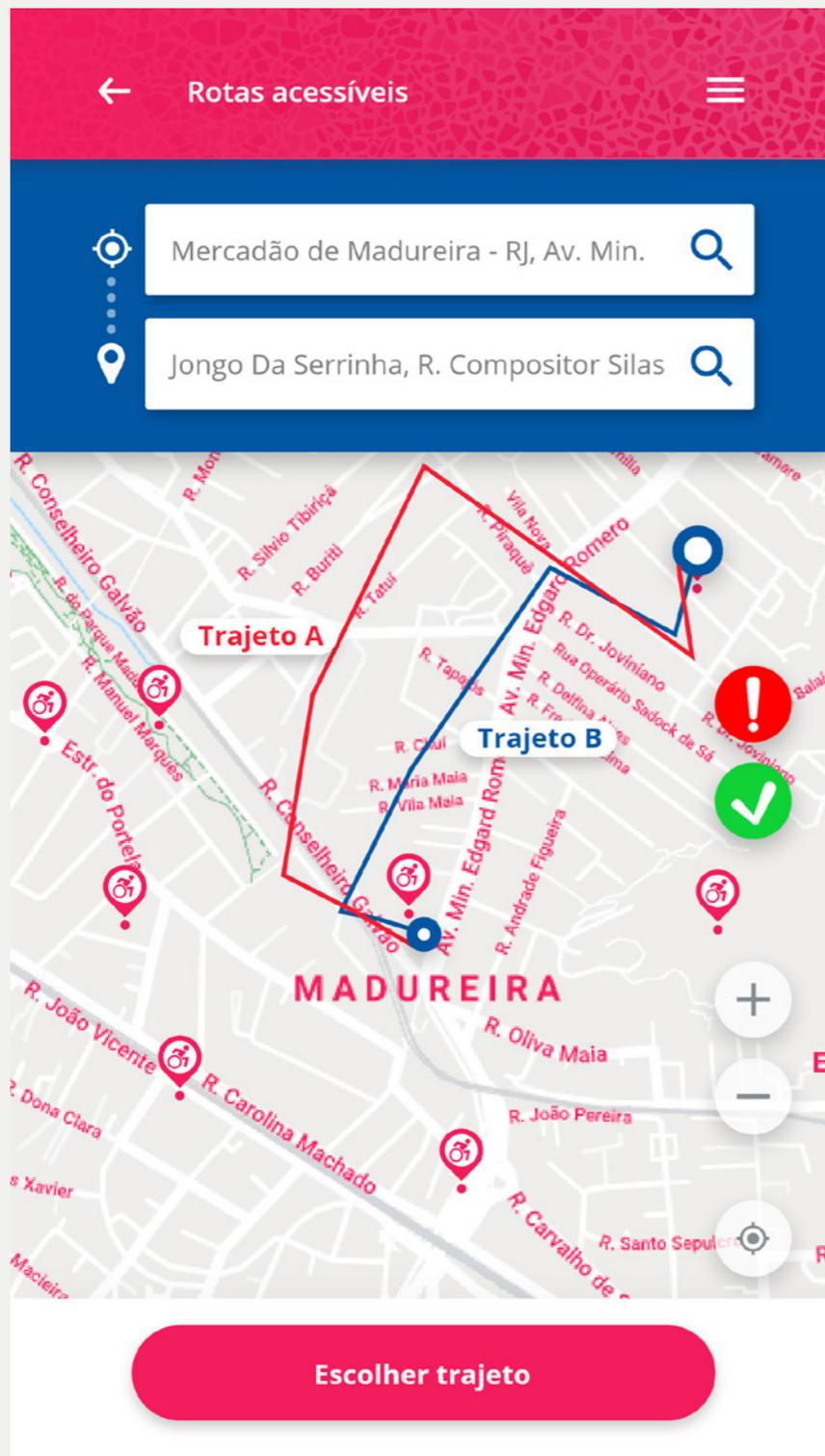


Os pins indicam os atrativos localizados no bairro. É só escolher um e clicar.



Obter trajeto para o atrativo

Atrativo escolhido. A tela fornece a categoria do atrativo, ou seja, se é um parque, um centro cultural, um local para danças, etc. Também aparece a avaliação do local feitas pelos membros do app. Após isso, é só clicar em obter trajeto.



Trajeto

O mapa fornece dois trajetos descritos como trajeto A e trajeto B para escolha do usuário. Esses trajetos consideram fatores como:

- Tempo de deslocamento;
- Trajetos menos acidentados;
- Locais com maiores e menores fluxos de pessoas;
- Obstáculos gerais descritos no botão de alerta explicitado nas páginas seguintes.

Essas informações são dadas de maneira colaborativa dentro do app. A inteligência do Google Maps faz o cálculo e o comparativo dessas variáveis através das informações de alertas de obstáculos dentro do app e fornece as opções de trajeto. No fim, a inteligência do software informa qual trajeto ele deveria escolher, ainda que forneça as duas opções.

← Rotas acessíveis

Mercadão de Madureira - RJ, Av. Min.
Jongo Da Serrinha, R. Compositor Silas

Trajeto A GPS  

40 min
4.1 km • 10:37
Via Av. Rua Tatui

Trajeto mais lento e com calçadas estreitas, porém com menor fluxo de pessoas circulando do que o trajeto B.

Confira os alertas 

-  Siga na direção norte na R. Tatui em direção a R. Marcio Pimpa
1,4 km
-  Vire à direita na R. Ramiro Monteiro
16 m
-  Vire à direita na Av. Min. Edgard Romero
450 m
-  Vire à esquerda na R. Compositor Silas de Oliveira
250 m
-  **Jongo da Serrinha**
R. Compositor Silas de Oliveira, 101 - Madureira, Rio de Janeiro - RJ, 21360-340

← Rotas acessíveis

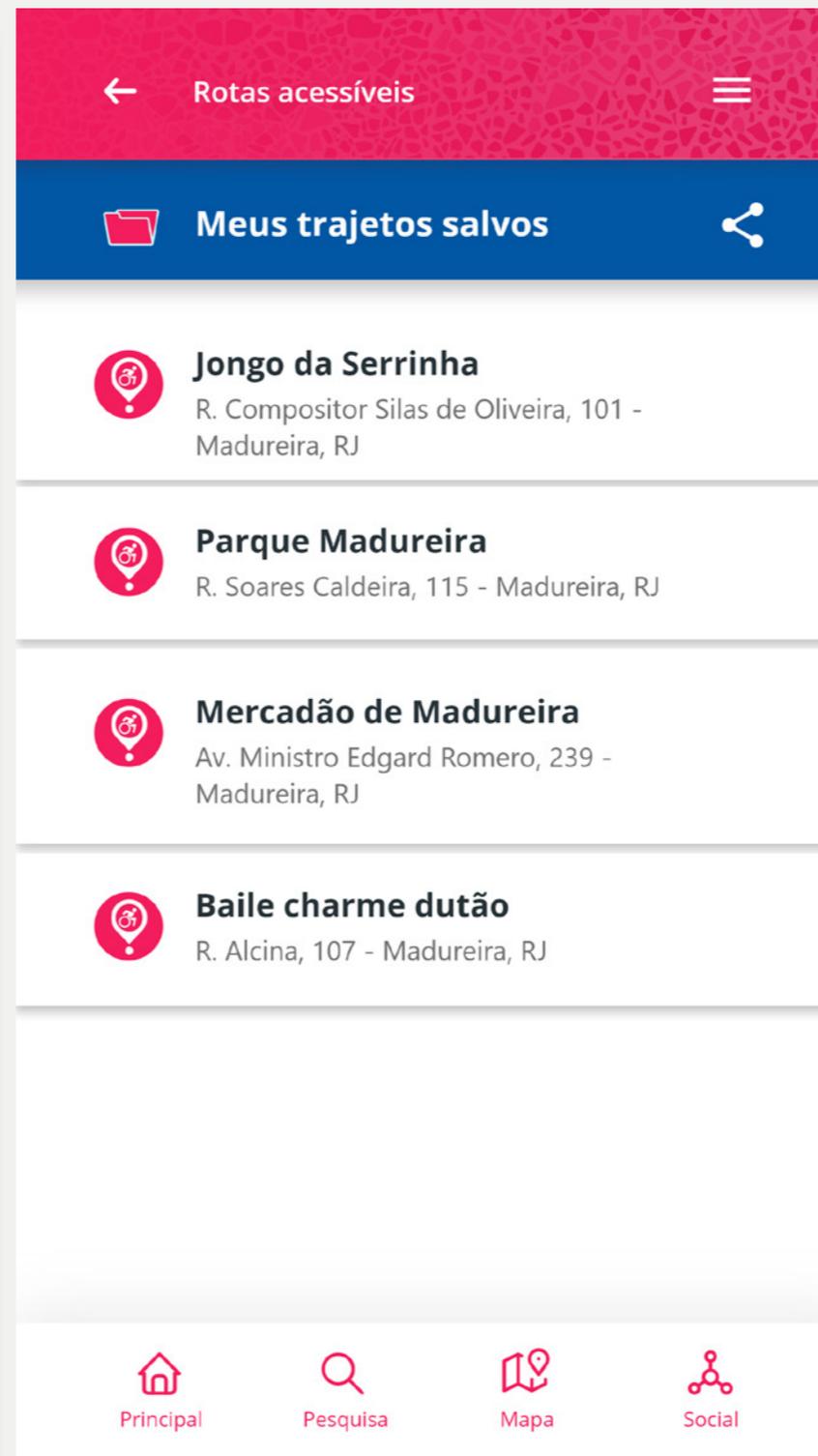
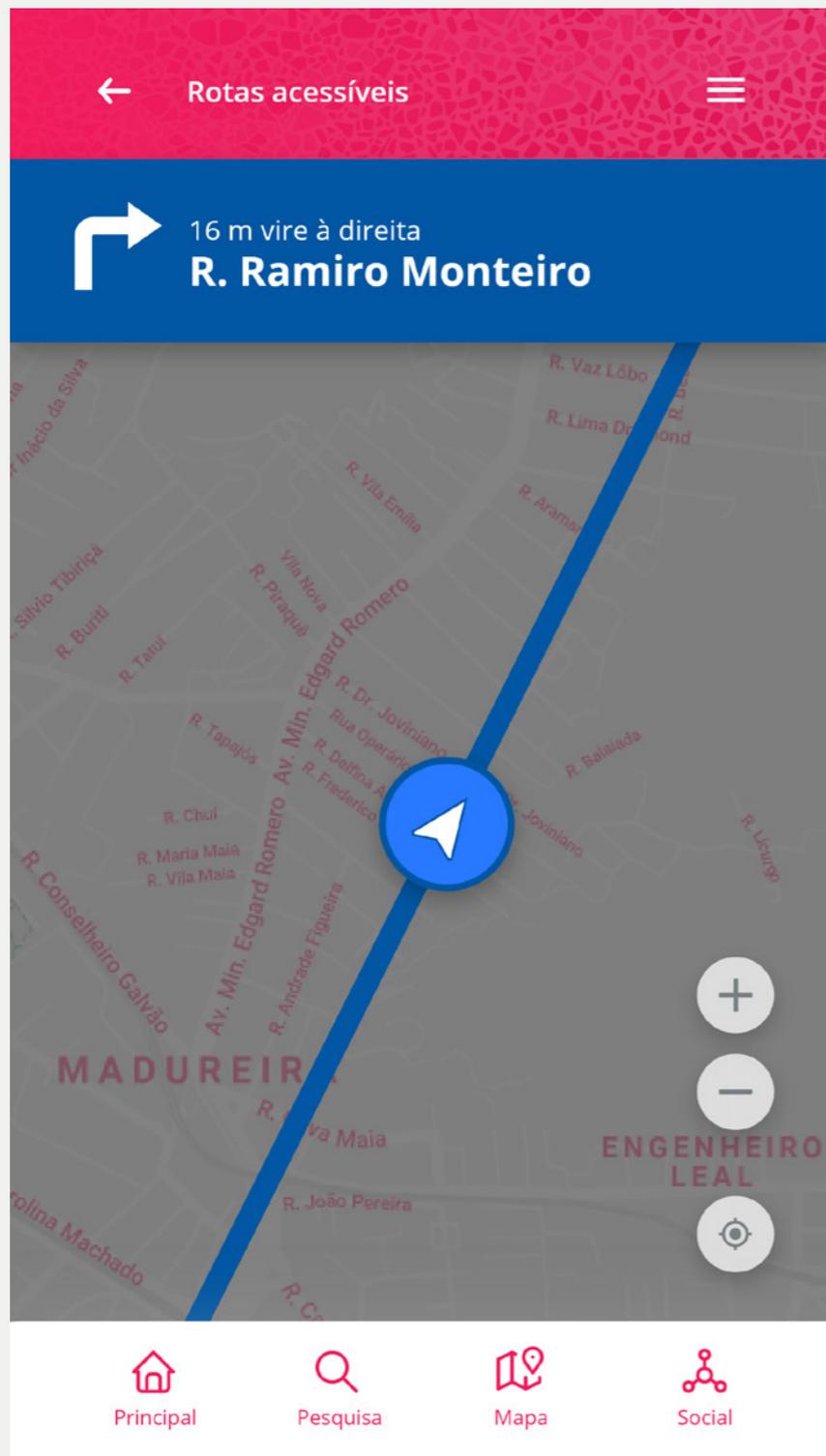
Mercadão de Madureira - RJ, Av. Min.
Jongo Da Serrinha, R. Compositor Silas

Trajeto B GPS  

32 min
3.1 km • 10:37
Via Av. Min. Edgard Romero
Ruas predominantemente planas

-  Siga na direção norte na Av. Min. Edgard Romero em direção a R. Marcio Pimpa
1,4 km
-  Vire à direita na R. Ramiro Monteiro
16 m
-  Vire à direita na Av. Min. Edgard Romero
450 m
-  Vire à esquerda na R. Compositor Silas de Oliveira
250 m
-  **Jongo da Serrinha**
R. Compositor Silas de Oliveira, 101 - Madureira, Rio de Janeiro - RJ, 21360-340

ATENÇÃO:
Este é o melhor trajeto para você se deslocar sobre sua cadeira de rodas. Ele considera fatores como: rota mais rápida, menos elevações, tipo de asfalto, cruzamentos, meio fio, zonas de construções e excesso de comércio de rua. Essas informações dependem da colaboração de todos usuários do aplicativo e podem não refletir as condições reais. Utilize apenas com fins de planejamento e ajude colaborando com informações.



Ative a navegação por gps (a pé - cadeira de rodas) e o app guia até o atrativo.

Ainda é possível salvar os trajetos para facilitar quando decidir voltar e compartilhá-los.



Obstáculos no caminho

A partir do ícone alerta  presente no mapa de rotas acessíveis, é possível fazer a marcação de um ou mais obstáculos. Esses obstáculos foram escolhidos através de análises de checklists de interferências feitas no início da pesquisa.



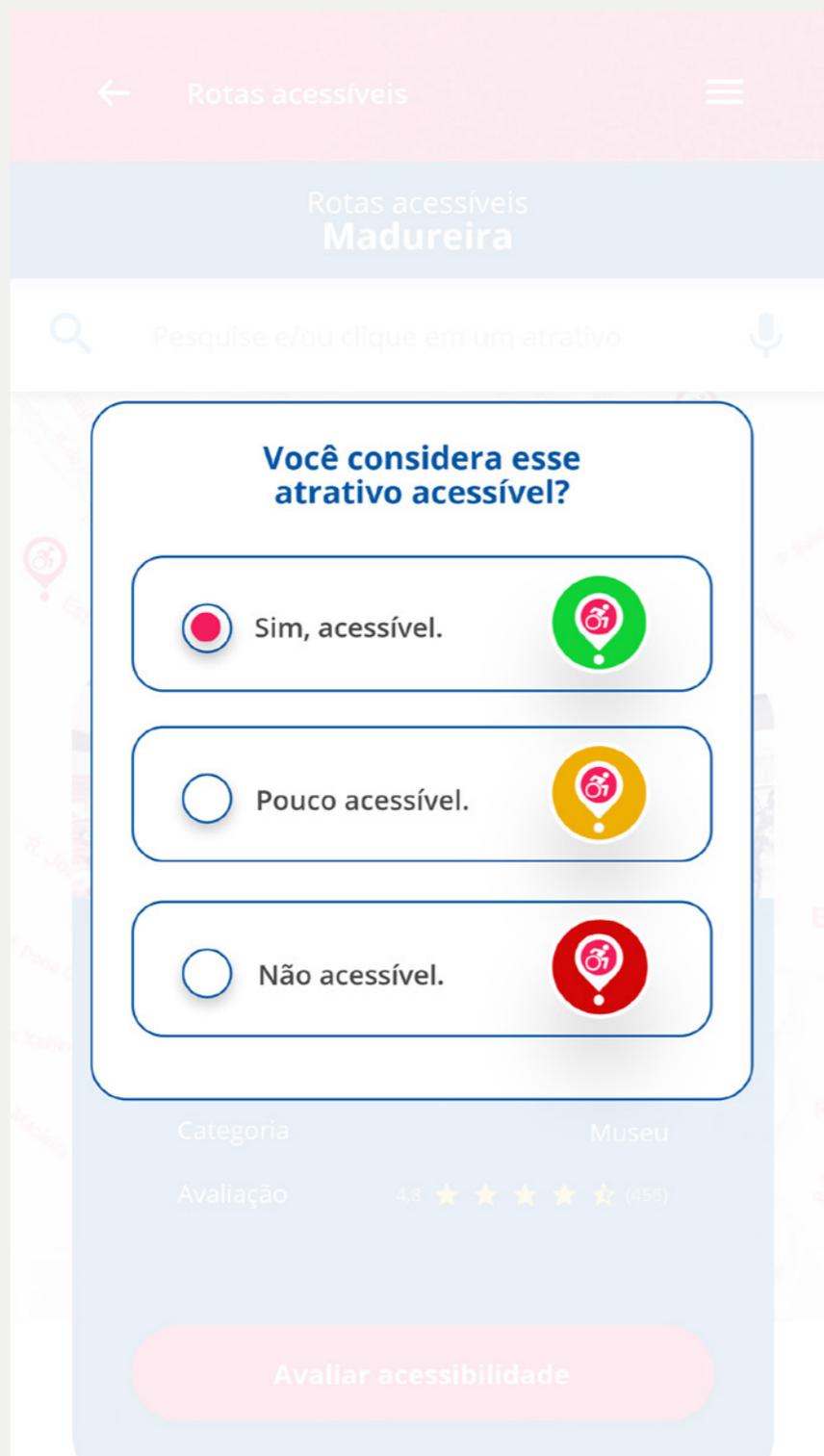
Marcação do obstáculo no mapa

A partir do obstáculo escolhido é hora de marcá-lo no mapa. Nessa tela o usuário pode escrever comentários ou enviar fotos sobre o obstáculo encontrado, avisando aos outros membros, como no funcionamento do app Waze.



Alerta! Buraco - envio de fotos e comentários

Tela simulando o envio de fotos e comentários.



Avaliando acessibilidade

Tela simulando a avaliação do atrativo. Sendo o ícone de cor verde acessível, o de cor amarelo parcialmente ou pouco acessível e o de cor vermelha não acessível.

Essa parte do aplicativo ainda não está concluída. Ainda deverá ser definido os critérios nos quais essa avaliação baseia-se.

Essa etapa será feita num possível desdobramento do projeto.

13. Considerações finais

Subúrbio Sobre Rodas é um aplicativo focado para suprir as carências em iniciativas de acessibilidade. A finalidade do app não se trata apenas de uma política baseada na solidariedade e nos direitos das pessoas com deficiência, mas sim uma tentativa de tornar projetos como esse recorrentes em nossa sociedade.

O recorte dado ao subúrbio do Rio de Janeiro mostrou relevância ao longo das pesquisas por abrigar regiões muito ricas culturalmente e que sofrem com o descaso das políticas e falta de investimentos em turismo, lazer e cultura.

Apresentar o lado alegre, divertido e cheio de cultura desses bairros é uma forma de dar visibilidade aos pontos positivos do subúrbio e, de certa forma, reduzir o descaso e a violência presentes. É sobre divulgar para ter visibilidade e atrair investimentos.

As pesquisas feitas com o respectivo público foi de suma importância para compreender as dificuldades de quem vive no país onde os direitos às pessoas com deficiência são negligenciados. Foram essas pesquisas e análises que direcionaram o projeto para suprir a carência na sistematização e estruturação de informações destinadas a acessibilidade e ao lazer e turismo.

O tempo de ensino médio cursado na FAETEC e a posterior graduação na ESDI com disciplinas que ensinaram sobre projetos inclusivos, foram ponto de partida para escolha do tema e de aprendizados como designer e para a vida em geral.

Durante todo o processo de desenvolvimento do projeto, tive muitos aprendizados. Principalmente sobre a elaboração de um aplicativo, que é bastante complexa dada a importância do planejamento na criação de wireframes, organogramas, fluxo de telas e detalhes de usabilidade. Sendo essa minha primeira experiência na criação de protótipos e de uso nos programas de prototipação. Foi uma experiência que agregou muito valor ao meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Com relação aos desdobramentos futuros do projeto, as próximas etapas abaixo são válidas para a continuação desse aplicativo:

- 1- Testes de usabilidade para o público.
- 2- Gamificação (criar um sistema para engajamento)
- 3- Retomar a parte de avaliação da acessibilidade dos atrativos e finalizá-la.
- 4- Construir os fluxos de tela da rede de membros.
- 5- Analisar a viabilidade para colocar o app em funcionamento, com custos de implementação e manutenção.
- 6- Buscar parcerias para investimento no projeto, tal como a MultiRio (empresa municipal que busca promover ações em diferentes meios tecnológicos atrelada a políticas públicas de educação), entre outras empresas do setor turístico carioca.

14. Bibliografia

BRASIL, Ministério do Turismo. Cartilhas de Turismo Acessível. Brasília, 2009.

Coleção estudos cariocas
Portal Geo Rio, março de 2005. Disponível em:
<http://portalgeo.rio.rj.gov.br/estudoscariocas/download/2362_Pessoas%20com%20defici%C3%Aancia.pdf> Acesso em: 14.11.2019

Como é a acessibilidade nos bairros do Rio
Rio Acessível, sem data. Disponível em:
<<http://accessiblerio.com/pt/inicio/onde-ficar/acessibilidade-bairros-rio/>> Acesso em: 18.10.2019

Conheça os diferentes tipos de acessibilidade e suas definições
Watplast, fevereiro de 2019. Disponível em:
<<https://www.watplast.com.br/blog/conheca-os-diferentes-tipos-de-acessibilidade-e-suas-definicoes/>> Acesso em: 24.11.2019

Design Universal na prática
IGTI Blog, julho de 2017. Disponível em:
<<https://igti.com.br/blog/design-universal/>> Acesso em: 13.11.2019

Guia de rodas
Disponível em: <<https://guiaderodas.com/>> Acesso em: 25.11.2019

KRUCKEN, Lia. Design e território. São Paulo: Studio Nobel, 2009

Livro Acessibilidade.Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Disponível em: <http://www.crfsp.org.br/phocadownload/acessibilidade-compilado_de_legislacoes.pdf> Acesso em: 19.11.2019

NORMAN, Donald. Design Emocional. São Paulo: Editora Rocco, 2008

O que é Tecnologia Assistiva?
Assistiva Tecnologia e Educação, sem data. Disponível em:
<<http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>> Acesso em: 09.11.2019

Pelourinho Acessível
Cadeira Voadora, janeiro de 2017. Disponível em:
<<http://cadeiravoadora.com.br/pelourinho-acessivel/>> Acesso em: 25.11.2019

Rio de Janeiro para cadeirantes
Cadeira Voadora, fevereiro de 2016. Disponível em:
<<http://cadeiravoadora.com.br/rio-de-janeiro-para-cadeirantes/>> Acesso em: 11.10.2019

InfoDesign - Revista Brasileira de Design de Informação. Brasil, 2019.
O estado atual da Inclusão e Acessibilidade no Design UX Collective BR, março de 2016. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/o-estado-atual-da-inclusao-e-a-cessibilidade-no-design-71f4beacbc93>> Acesso em: 02.11.2019

KRUCKEN, Lia. Design e território. São Paulo: Studio Nobel, 2009

Livro Acessibilidade.Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Disponível em: <http://www.crfsp.org.br/phocadownload/acessibilidade-compilado_de_legislacoes.pdf> Acesso em: 19.11.2019

NORMAN, Donald. Design Emocional. São Paulo: Edit. Rocco, 2008

O que é Tecnologia Assistiva?
Assistiva Tecnologia e Educação, sem data. Disponível em: <<http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>> Acesso em: 09.11.2019

Pelourinho Acessível
Cadeira Voadora, janeiro de 2017. Disponível em: <<http://cadeiravoadora.com.br/pelourinho-acessivel/>> Acesso em: 25.11.2019

Rio de Janeiro para cadeirantes
Cadeira Voadora, fevereiro de 2016. Disponível em: <<http://cadeiravoadora.com.br/rio-de-janeiro-para-cadeirantes/>> Acesso em: 11.10.2019

Turismo acessível:Um país onde todos podem viajar.
Ministério do Turismo, outubro de 2016. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/%C3%BAltimas-not%C3%ADcias/7181-turismo-acess%C3%ADvel-um-brasil-onde-todos-podem-viajar.html>> Acesso em: 04.10.2019

Turismo acessível: por um Brasil para todos
Sensibiliza UFF, outubro de 2016. Disponível em: <<http://sensibiliza.uff.br/tag/acessibilidade/page/2/>> Acesso em: 22.11.2019

CLARKSON, P. John; COLEMAN, Roger. History of Inclusive Design in the UK. Rev. Applied Ergonomics 46 (2015) 235-247.

CRUZ, Vanessa Carla Duarte Santos. Projecto e desenvolvimento de uma ajuda técnica numa perspectiva de Design Inclusivo. 2010. 170p. Dissertação (Mestrado em Design Industrial Tecnológico), Universidade da Beira Interior, Covilhã.
Acesso em: 20.10.2020

Desing Inclusivo - acessibilidade e usabilidade em produtos, serviços e ambientes
Clube do Design, março de 2013. Disponível em: <<https://clubedodesign.com/2013/design-inclusivo-acessibilidade-e-usabilidade-em-produtos-servioes-e-ambientes/>> Acesso em: 28.20.2020



Subúrbio Sobre Rodas

Aplicativo móvel destinado à prática de lazer e turismo por cadeirantes nos bairros do subúrbio do Rio de Janeiro.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Escola Superior de Desenho Industrial

Alessandra Bezerra Campos

Orientadora: Bianca Martins

Rio de Janeiro | 2020