UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

ALEXANDRE CALIL

O Aplicativo do Desassossego como forma de interação com a cidade

SÃO PAULO
2020

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

ALEXANDRE CALIL

O Aplicativo do Desassossego como forma de interação com a cidade

Versão Original

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Ambiente, Saúde e Sustentabilidade da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Ambiente, Saúde e Sustentabilidade

Orientadora: Profa. Dra. Maria da Penha Costa Vasconcellos

SÃO PAULO
2020

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação

Ficha elaborada pelo Sistema de Geração Automática a partir de dados fornecidos pelo autor
Bibliotecária da FSP/USP: Maria do Carmo Alvarez - CRB-8/4359

Calil, Alexandre

O Aplicativo do Desassossego como forma de interação com a cidade / Alexandre Calil; orientadora Maria da Penha Costa Vasconcellos. -- São Paulo, 2020.
111 p.

Dissertação (Mestrado) -- Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2020.

1. sustentabilidade. 2. inovação. 3. mobilidade a pé. 4. cidades inteligentes, sustentáveis e humanas. 5. cultura. I. Vasconcellos, Maria da Penha Costa, orient. II. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO (DISSERTAÇÃO)

Nome: CALIL, Alexandre

Título: O Aplicativo do Desassossego como forma de interação com a cidade

Dissertação apresentada ao ***Programa de Pós-Graduação Ambiente, Saúde e Sustentabilidade da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo***, para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

*Aos meus pais Julieta Vital Calil e Antonio Calil,
que teriam orgulho pelo primeiro mestre na
família.*

*À minha filha Isadora Calil, por sua ternura e
força.*

*À minha filha Bruna Calil, por seu carinho e
energia.*

*À minha esposa Cristiane Damas Gil, por seu
companheirismo e amor.*

*Aos meus irmãos Antonio, Ricardo, Cristina e
Elizabete, pelo apoio e união.*

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Maria da Penha Vasconcellos pelo incentivo para fazer o mestrado, por todos os ensinamentos transmitidos durante sua realização e pelo apoio nos momentos de adversidade.

Aos usuários do Aplicativo do Desassossego, pelos dados fornecidos para análise e pela sua disposição em experimentar novas formas de interação com a cidade.

Aos professores participantes do exame de qualificação, por suas relevantes contribuições para o desenvolvimento da pesquisa: Prof. Dr. Alfredo Goldman vel Lejbman, Prof. Dr. Eduardo de Senzi Zancul e Prof. Dr. Carlos Leite de Souza. E um agradecimento especial aos professores Alfredo e Carlos pelas orientações recebidas posteriormente e pela participação na banca de defesa.

Aos professores do programa Ambiente, Saúde e Sustentabilidade da Faculdade de Saúde Pública da USP, pelo conhecimento compartilhado com os alunos, sempre de forma estimulante.

Aos colegas do mestrado, especialmente Fernando, Giulia, Jackeline, Leonardo, Marília, Mary, Natália, Piero, Renata e Walter, por todo apoio e troca de informações.

Aos professores Dr. Leandro Martin Totaro Garcia e Dr. James Woodcock, pelo convite para o *workshop* na Universidade de Cambridge (Inglaterra), onde a troca de experiências com os diversos especialistas ampliou as possibilidades da pesquisa.

Aos colegas do USP Cidades Globais, por sonharem com cidades melhores para seus moradores.

“Porque eu sou do tamanho do que vejo
E não do tamanho da minha altura.” (PESSOA, 1930).

RESUMO

CALIL, A. **O Aplicativo do Desassossego como forma de interação com a cidade.** Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo; 2020.

No nosso tempo social, o uso intensificado de aparelhos tecnológicos, principalmente o celular, tem aberto a possibilidade de novas práticas sociais, reposicionando capacidades e repertórios adquiridos anteriormente. Diversos estudos indicam as mudanças de comportamento trazidas por essa nova realidade e um dos efeitos sentidos é o aumento do sedentarismo, com as pessoas ficando mais tempo conectadas ao seu dispositivo e interagindo menos na e com a cidade. O conforto, ou sossego, trazido pelos celulares faz surgir a necessidade de um movimento contrário, onde o cidadão seja incentivado a, novamente, ocupar o espaço que um dia já foi seu: o das ruas. Esse retorno, no entanto, para ser completo e duradouro, envolve questões mais amplas relacionadas à própria cidade, tanto em termos de urbanidade, caminhabilidade e saúde, além de mudanças comportamentais. Com o desenvolvimento do Aplicativo do Desassossego, ferramenta que apresenta ao cidadão pontos de interesse em sua região, além de informações detalhadas sobre a história dos nomes dos logradouros por onde passa, procurou-se avaliar em que medida sua utilização serviu como estímulo para essa (re)ocupação das ruas, gerando maior empatia e interesse pela cidade. O desassossego consiste em tirar o cidadão da zona de conforto, harmonizando o natural e o artificial, pois, como aponta Fernando Pessoa, é nessa harmonia que consiste a naturalidade da alma humana superior.

Palavras-chave: Sustentabilidade; inovação; mobilidade a pé; cidades inteligentes; cidades sustentáveis.

ABSTRACT

CALIL, A. **The App of Disquiet as a form of interaction with the city.** Dissertation (Masters) - School of Public Health, University of São Paulo, São Paulo; 2020.

In our social time, the increased use of technological devices, especially mobile phones, has opened up the possibility of new social practices, repositioning previously acquired capacities and repertoires. Several studies indicate the behavioral changes brought by this new reality and one of the effects is the increase in sedentary lifestyle, with people staying longer connected to their device and with less interaction in and with the city. The comfort, or quietness, brought by mobile phones makes the need for an opposite movement arise, where the citizen is encouraged to, again, occupy the space that once belonged to him: the streets. This return, however, to be complete and long-lasting, involves broader issues related to the city itself, both in terms of urbanity, walkability and health, in addition to behavioral changes. With the development of the Desassossego App, a tool that presents citizens with points of interest in their region, in addition to detailed information on the history of the names of the streets where they pass, an attempt was made to assess the extent to which its use served as a stimulus for this (re) occupation of the streets, generating greater empathy and interest in the city. The disquiet consists in taking the citizen out of the comfort zone, harmonizing the natural and the artificial, because, as Fernando Pessoa points out, it is in this harmony that the naturalness of the superior human soul consists.

Keywords: Sustainability; innovation; walkability; smart cities; sustainable cities.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	2
3. DELINEANDO O PROBLEMA DE PESQUISA	3
3.1 PROBLEMATIZAÇÃO DA PESQUISA	3
3.2 CAMINHABILIDADE	7
3.3 URBANIDADE	13
3.4 QUESTÕES DE SAÚDE	22
3.5 EXEMPLOS DE APLICATIVOS E AS ALTERAÇÕES NA VIDA COTIDIANA	25
4. METODOLOGIA	34
4.1 VISÃO GERAL	34
4.2 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA	38
4.2.1 Ferramentas de Desenvolvimento	38
4.2.2 Etapas do Desenvolvimento	40
4.2.3 Levantamento Inicial	41
4.3 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS USUÁRIOS	52
4.4 CARACTERIZAÇÃO DOS USUÁRIOS	53
5 RESULTADOS	60
5.1 VISÃO GERAL	60
5.1.1 Dados coletados de forma automática	60
5.1.2 Questionário Final	64
6 DISCUSSÃO	73
6.1 VISÃO GERAL	73
6.2 ANÁLISE DAS RESPOSTAS	73
7. CONCLUSÃO	76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
ANEXO I – PORTAL SP CULTURA	82
ANEXO II – PORTAL GEOSAMPA	85
ANEXO III – PORTAL DE DADOS ABERTOS DA PREFEITURA DE SÃO PAULO	88

ANEXO IV – DICIONÁRIO DE RUAS DA PREFEITURA DE SÃO PAULO	90
ANEXO V – DISTRITOS DA CIDADE DE SÃO PAULO.....	93
ANEXO VI – DETALHES TÉCNICOS DO DESENVOLVIMENTO.....	94
ANEXO VII – LGPD - DEFINIÇÃO DE DADOS ANONIMIZADOS	97

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - REPRESENTAÇÃO DO RAIOS DE UM QUILOMETRO A PARTIR DO MARCO ZERO DA CIDADE DE SÃO PAULO	3
FIGURA 2 - PROJETO "PARIS DE 15 MINUTOS" DA PREFEITA ANNE HIDALGO	5
FIGURA 3 - DETALHES DO PROJETO "PARIS DE 15 MINUTOS" DA PREFEITA ANNE HIDALGO	6
FIGURA 4 - MÁ CONSERVAÇÃO DE CALÇADA (RACHADURAS) - RUA CRISTIANO VIANA (PINHEIROS)	8
FIGURA 5 - MÁ CONSERVAÇÃO DE CALÇADA (ESPAÇO REDUZIDO) – RUA CRISTIANO VIANA	8
FIGURA 6 – VEGETAÇÃO NA CALÇADA (ESPAÇO REDUZIDO) – RUA CRISTIANO VIANA – PINHEIROS – SÃO PAULO	9
FIGURA 7 - DIFERENÇA DE ILUMINAÇÃO NAS RUAS E NAS CALÇADAS.	9
FIGURA 8 – POSTES ANTIGOS NO CRUZAMENTO DAS AVENIDAS IPIRANGA E SÃO JOÃO	10
FIGURA 9- LEGENDA DO MAPA DE LARGURA DAS CALÇADAS DE NOVA YORK PARA DISTANCIAMENTO SOCIAL	12
FIGURA 10- MAPA DE LARGURA DAS CALÇADAS DE NOVA YORK UTILIZADO PARA FINS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL.	13
FIGURA 11 - NUVEM DE PALAVRAS DO LIVRO "MORTE E VIDA DAS GRANDES CIDADES"	14
FIGURA 12 - SÃO FRANCISCO MISSION BAY - ANO 2000	16
FIGURA 13 - SÃO FRANCISCO MISSION BAY – ANO 2010	17
FIGURA 14- SÃO FRANCISCO MISSION BAY - ANO 2020	17
FIGURA 15 - EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE DE CASAS, APARTAMENTO E TERRENOS NA CIDADE DE SÃO PAULO NO PERÍODO DE 1985 A 2020	19
FIGURA 16- COMPARAÇÃO DA MESMA ÁREA DA RUA CAPOTE VALENTE – ZONA OESTE DE SÃO PAULO - EM ABRIL DE 2019 E EM MARÇO DE 2020.	20
FIGURA 17 – COMPARAÇÃO DA MESMA ÁREA NA RUA HEITOR PENTEADO – ZONA OESTE DE SÃO PAULO - EM ABRIL DE 2019 E MARÇO DE 2020	21
FIGURA 18 – EVOLUÇÃO DAS TRANSAÇÕES BANCÁRIAS (EM BILHÕES DE TRANSAÇÕES) POR CANAL DE UTILIZAÇÃO.	26
FIGURA 19 - REPRESENTAÇÃO DA MIGRAÇÃO DA PRESENÇA FÍSICA NAS AGÊNCIAS BANCÁRIAS PARA APLICATIVOS DE MOBILE BANKING.	27
FIGURA 20 – LOJAS FÍSICAS DA COMPANHIA AÉREA GOL EM PINHEIROS E NO CENTRO DE SÃO PAULO	27
FIGURA 21 - REPRESENTAÇÃO DA MIGRAÇÃO DA PRESENÇA FÍSICA NA LOJA DE PASSAGENS DE COMPANHIA AÉREA PARA APLICATIVO.	28
FIGURA 22 - SIMULAÇÃO DE PERCURSO ENTRE A FFLCH-USP E A LOJA DE VENDA DE PASSAGENS AÉREAS DA COMPANHIA GOL.	28
FIGURA 23 - SALA DE CINEMA E A MIGRAÇÃO PARA O APLICATIVO DE STREAMING NETFLIX.	30
FIGURA 24 - OPÇÕES VARIADAS DE APLICATIVOS	32
FIGURA 25 - DECÁLOGO DE OPORTUNIDADES EM SAÚDE PÚBLICA	33
FIGURA 26 - DIVULGAÇÃO DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO NO FACEBOOK NA PÁGINA CIDADE ATIVA	35

FIGURA 27 - PÁGINA PARA INSTALAÇÃO DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO NA GOOGLE PLAY	36
FIGURA 28 - QUESTIONÁRIO DO CADASTRO INICIAL DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO	44
FIGURA 29 - TELA PRINCIPAL DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO	47
FIGURA 30 - DETALHE DA REGIÃO DE PINHEIROS COM AS ATRAÇÕES CULTURAIS E COMÉRCIO LOCAL	48
FIGURA 31 - TELA DA FUNÇÃO ATRAÇÕES	49
FIGURA 32 - EXIBIÇÃO DOS DETALHES DA ATRAÇÃO ESCOLHIDA	49
FIGURA 33 - FUNÇÃO DESASSOSSEGO EXIBINDO PARÁGRAFOS DO LIVRO	50
FIGURA 34 – FUNÇÃO DICIONÁRIO DE RUAS	51
FIGURA 35 - RELATÓRIO DE TESTES EFETUADOS INTERNAMENTE NO GOOGLE	52
FIGURA 36 - DIVISÃO POR SEXO DOS USUÁRIOS	53
FIGURA 37 - DIVISÃO POR GRAU DE INSTRUÇÃO DOS USUÁRIOS	54
FIGURA 38 - DIVISÃO DOS USUÁRIOS POR MEIO DE TRANSPORTE PRINCIPAL UTILIZADO NOS DESLOCAMENTOS DIÁRIOS	54
FIGURA 39 - DIVISÃO DOS USUÁRIOS POR FAIXA ETÁRIA	55
FIGURA 40 - DIVISÃO DOS USUÁRIOS POR ATIVOS E APOSENTADOS	55
FIGURA 41 - PROFISSÕES EXERCIDAS PELOS USUÁRIOS DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO	56
FIGURA 42 - DISTRIBUIÇÃO DOS USUÁRIOS DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO POR DISTRITO DE RESIDÊNCIA	57
FIGURA 43 - DISTRIBUIÇÃO DOS USUÁRIOS DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO POR DISTRITO DE TRABALHO	58
FIGURA 44 - DISTRIBUIÇÃO DOS USUÁRIOS DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO POR DISTRITO DE ESTUDO	59
FIGURA 45 - UTILIZAÇÃO DA FUNÇÃO MAPA POR 98 USUÁRIOS DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO.	61
FIGURA 46 - UTILIZAÇÃO DA FUNÇÃO ATRAÇÕES POR 98 USUÁRIOS DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO.	61
FIGURA 47 - UTILIZAÇÃO DA FUNÇÃO LIVRO POR 98 USUÁRIOS DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO	62
FIGURA 48 - UTILIZAÇÃO DA FUNÇÃO DICIONÁRIO DE RUAS POR 98 USUÁRIOS DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO.	62
FIGURA 49 - ATIVAÇÕES DO APLICATIVO POR 98 USUÁRIOS	63
FIGURA 50 - FUNÇÕES EXECUTADAS NO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO POR 98 USUÁRIOS	63
FIGURA 51 - QUESTIONÁRIO FINAL DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO	64
FIGURA 52 – RESPOSTAS DE 32 USUÁRIOS PARA A PERGUNTA “COMO SOUBE DO APLICATIVO DO DESASSOSSEGO?”.	66
FIGURA 53 - ESCALA DE LIKERT – CONVERSÃO DE RESPOSTAS EM NÚMEROS	66
FIGURA 54 – RESPOSTAS DE 32 USUÁRIOS PARA A PERGUNTA “O APLICATIVO SERVIU COMO INCENTIVO PARA VOCÊ CONHECER MELHOR SEU BAIRRO?”	67
FIGURA 55 – RESPOSTAS DE 32 USUÁRIOS PARA A PERGUNTA “O APLICATIVO SERVIU COMO UM ALERTA PARA A QUESTÃO DO SEDENTARISMO?”	67
FIGURA 56 - ATRIBUIÇÃO DE NOTAS DADAS ÀS FUNÇÕES DO APLICATIVO POR 32 USUÁRIOS	68
FIGURA 57 – RESPOSTAS DE 32 USUÁRIOS PARA A PERGUNTA “VOCÊ CONHECEU NOVOS LUGARES POR INDICAÇÃO DO APLICATIVO?”	68

FIGURA 58 - RESPOSTAS DE 32 USUÁRIOS PARA A PERGUNTA “PRETENDE CONTINUAR UTILIZANDO O APLICATIVO?”	69
FIGURA 59 – RESPOSTAS DE 32 USUÁRIOS PARA A PERGUNTA “QUAIS OUTRAS FUNCIONALIDADES VOCÊ GOSTARIA DE VER IMPLEMENTADAS NO APLICATIVO?”	69
FIGURA 60 - QUESTÃO: CASO NÃO TENHA UTILIZADO O APLICATIVO, EXPONHA OS MOTIVOS ABAIXO	71
FIGURA 61 - QUESTÃO: GOSTARIA DE FAZER ALGUMA OBSERVAÇÃO?	71
FIGURA 62- PORTAL SP CULTURA – VISTA GERAL DAS ATRAÇÕES TURÍSTICAS DA CIDADE DE SÃO PAULO	83
FIGURA 63- PORTAL SP CULTURA – EXIBIÇÃO DE DETALHES SOBRE ATRAÇÃO TURÍSTICA	83
FIGURA 64 - PORTAL SP CULTURA – REGISTRO	84
FIGURA 65 - PORTAL SP CULTURA – CADASTRAMENTO DE LOCAIS	84
FIGURA 66 - TELA PRINCIPAL DO GEOSAMPA	87
FIGURA 67 - TELA PRINCIPAL DO PORTAL DE DADOS ABERTOS DA PREFEITURA DE SÃO PAULO	89
FIGURA 68 - TELA PRINCIPAL DO DICIONÁRIO DE RUAS.	91
FIGURA 69 - DICIONÁRIO DE RUAS: AVENIDA PAULISTA	92
FIGURA 70 - LISTA DE DISTRITOS DE SÃO PAULO	93
FIGURA 71 - TELA DO ANDROID STUDIO PARA ESCOLHA DE APLICATIVOS DE EXEMPLO.	94
FIGURA 72 - DEFINIÇÃO DE DADOS ANONIMIZADOS E PSEUDONIMIZADOS CONFORME A LGPD	97

1. INTRODUÇÃO

A internet, surgida nos Estados Unidos da América em 1969 por questões militares estratégicas e logo se expandindo para utilização no meio acadêmico, hoje conecta a maior parte da população do planeta. Tal feito foi possível pela evolução da tecnologia de telecomunicações: o celular, inicialmente utilizado apenas para transmissão de voz, ao convergir com a internet e sua capacidade de transmissão e recepção de dados em tempo real, passou a ser um verdadeiro computador de bolso ou, até mesmo, um escritório de bolso, quebrando a barreira do espaço físico: agora, as pessoas podem ver e ser vistas como se fossem onipresentes.

Porém, a sensação de ter o mundo em seu bolso induz o indivíduo a acreditar que não precisa mais do espaço externo. O uso intensificado da tecnologia interfere e influencia o seu comportamento como cidadão na cidade.

Além disso, as cidades deixaram de ser tão atrativas para seus moradores, principalmente pela priorização dos automóveis em detrimento dos pedestres, dentre diversos outros fatores.

A presente pesquisa busca compreender esse cenário de afastamento dos cidadãos do seu ambiente urbano e propor um caminho para que essa volta aconteça através do uso do Aplicativo do Desassossego, desenvolvido especificamente para esse fim.

A inspiração vem de Fernando Pessoa e seu póstumo “Livro do Desassossego”, escrito sob o heterônimo Bernardo Soares, onde o autor relata o seu amor por Lisboa, que conheceu de modo mais profundo pelas caminhadas em suas ruas. Também nele, o poeta fornece uma valiosa contribuição sobre a convivência do artificial (ou virtual, na presente pesquisa) e o natural:

“O artificial é o caminho para uma aproximação do natural. O que é preciso, porém, é que nunca tomemos o artificial por natural. É na harmonia entre o natural e o artificial que consiste a naturalidade da alma humana superior.” (PESSOA, 1930, p. 278).

2. OBJETIVOS

O objetivo é compreender, através do estudo dos dados provenientes do aplicativo intitulado “O Aplicativo do Desassossego”, como o cidadão, na posse de tal ferramenta tecnológica, se aproxima novamente do ambiente urbano, reduzindo seu sedentarismo e aumentando o sentimento de pertencimento ao bairro.

A intencionalidade é aproximar mais as pessoas do seu território de moradia ou, até mesmo, do território onde passam a maior parte do seu tempo. Tal abordagem justifica-se pela hipótese que as pessoas estabelecem relações mais duradouras da localização que elas têm na cidade, pois ninguém vive no abstrato.

O desassossego é fazer com que o cidadão, que acha que já conhece seu território, pare e pense, permitindo começar a entender a cidade a partir de um olhar mais nítido do seu próprio bairro, fazendo uma releitura do mesmo conforme são apresentadas as delimitações ao seu redor através da tela do aplicativo. São apresentados tanto os equipamentos culturais disponíveis em sua área, tais como cinemas, teatros, casas de shows, dança e música, quanto a história dos logradouros por onde passa, para que ele reveja seu bairro, apropriando-se novamente dele.

Para possibilitar essa aproximação com seu espaço, foi delimitado um raio de um quilômetro ao redor do usuário (**Figura 1**). A justificativa para a escolha de tal área é o fato de, na maior parte das vezes, ela ser representativa da diversidade do bairro, um pequeno cenário do que se encontra nele como referências. Além disso, esse perímetro é facilmente percorrido a pé, permitindo que tal atividade física traga benefícios para a saúde da pessoa.

Figura 1- Representação do raio de um quilômetro a partir do Marco Zero da Cidade de São Paulo

Fonte: Reprodução do CalcMaps – Disponível em <https://www.calcmaps.com/pt/map-radius>. Acesso em: 22 jun.2020.

Em suma, incentivar o andar, estimular a ficar horas fora da residência, aumentar a interação com outras pessoas e com a cidade, ampliar o rol de referências para a pessoa circular, conhecer melhor seu espaço e apropriar-se dele são os objetivos perseguidos com o Aplicativo do Desassossego.

3. DELINEANDO O PROBLEMA DE PESQUISA

3.1 PROBLEMATIZAÇÃO DA PESQUISA

No nosso tempo social o uso intensificado de aparelhos tecnológicos, notadamente o celular, vem possibilitando novas práticas sociais entre pessoas e grupos, entre pessoas e máquinas, entre máquinas e máquinas e entre pessoas e outros dispositivos, reposicionando capacidades e repertórios adquiridos anteriormente com novos repertórios interativos.

A presente pesquisa busca entender como tais práticas têm afastado os cidadãos do ambiente urbano com o objetivo de propor mecanismos, através do uso dos mesmos aparelhos tecnológicos, para que esse retorno aconteça.

Em um primeiro momento, a pesquisa teve por foco compreender a influência da tecnologia na falta de interação dos moradores com a cidade. Porém, com a evolução do estudo e as contribuições recebidas, novos elementos foram incorporados para a compreensão do fenômeno como algo mais amplo. O objetivo permaneceu o mesmo, mas a percepção dos fatores que levam ao distanciamento do morador com a cidade foi alterada.

Esse distanciamento, entretanto, não ocorre somente no Brasil, mas surge como um fenômeno mundial, principalmente nas grandes metrópoles. Algumas cidades estão com propostas avançadas para alterar esse cenário, como é o caso de Paris e sua “cidade de 15 minutos”, em que todas as necessidades básicas dos moradores estariam acessíveis através de caminhadas ou viagens de bicicleta nesse limite de tempo. Inclusive, tal proposta é totalmente condizente com o cenário pós-pandemia, possibilitando aos moradores uma maior aproximação com o bairro, reduzindo a necessidade de longas e dispendiosas viagens em transporte público ou particular, ao mesmo tempo em que seriam beneficiadas pelo aumento da atividade física e pela maior interação com seus vizinhos. A **Figura 2** apresenta a proposta da prefeita de Paris, Anne Hidalgo, reeleita em junho de 2020 para mais um mandato de 6 anos, ou seja, tempo suficiente para realizar muitas das mudanças elencadas. Na ilustração podemos ver as principais necessidades dos habitantes dentro do percurso de 15 minutos de suas casas: trabalho, alimentação, escola, cuidados médicos, lazer, abastecimento e atividades físicas.

Figura 2 - Projeto "Paris de 15 minutos" da Prefeita Anne Hidalgo

Fonte: Reprodução do perfil na rede social Twitter da Prefeita Anne Hidalgo – Tradução do francês pelo autor. Disponível em https://twitter.com/Anne_Hidalgo/status/1219580627172888577. Acesso em: 27 jun.2020.

Além das atividades apresentadas acima, o projeto da prefeitura de Paris propõe uma mudança no eixo da mobilidade, retirando totalmente ou reduzindo o espaço reservado aos automóveis. A **Figura 3** apresenta as alterações propostas, onde é possível ver a ocupação das ruas pelas pessoas, em um ambiente agradável e seguro para exercerem sua urbanidade.

Figura 3 - Detalhes do Projeto "Paris de 15 minutos" da Prefeita Anne Hidalgo

Fonte: Reprodução do perfil na rede social Twitter da Prefeita Anne Hidalgo – Tradução do francês pelo autor. Disponível em https://twitter.com/Anne_Hidalgo/status/1219580657984245760/photo/1. Acesso em: 27 jun.2020.

Qualquer projeto que tenha por objetivo uma maior interação das pessoas com a cidade, passa, obrigatoriamente, pela questão da qualidade das calçadas, pois é por elas que ocorre a maior parte das movimentações, onde as pessoas se encontram, frequentam o comércio local, vão à escola e ao trabalho, chegam aos pontos de lazer, enfim, são as artérias por onde a cidade pulsa.

Entretanto, as alterações propostas dependem de tempo para implementação e, principalmente, vontade política, por isso é importante o entendimento da dinâmica atual das cidades, seus problemas e, dentro das possibilidades, apresentar soluções de aplicação imediata.

De toda forma, um fato importante a salientar é que o Aplicativo do Desassossego dialoga com essa iniciativa da prefeitura de Paris, pois a plataforma SP Cultura permite o cadastramento não somente de espaços culturais (vide ANEXO I – PORTAL SP CULTURA), mas de todos os tipos: comércio, saúde, lazer, educação, enfim, uma vasta gama de serviços que terão visibilidade e poderão ser acessados de forma rápida através do aplicativo.

Para o correto delineamento do problema de pesquisa, serão apresentados nesse capítulo os conceitos que permitirão compreender, de forma mais abrangente, os fatores que levam ao distanciamento dos moradores com a cidade, sempre estabelecendo um vínculo com o objeto de estudo da pesquisa. Entre eles podemos citar: caminhabilidade, urbanidade e problemas de saúde advindos das novas tecnologias.

3.2 CAMINHABILIDADE

PAIVA (2017), em seu extenso estudo sobre a caminhabilidade, distingue o ato de andar do de caminhar:

“Pode-se definir o andar como um processo livre de deslocamento no espaço físico. Já o caminhar geralmente possui um limite de tempo estabelecido, um objetivo a cumprir, um ritmo de velocidade dependendo do tipo de caminhada que se vai fazer”. (PAIVA, 2017, p.19).

Seu trabalho buscou compreender os motivos de as pessoas caminharem ou não nas cidades, afirmando que, por muitos anos, a mobilidade a pé foi negligenciada, impactando diretamente na qualidade de vida dos moradores.

Para haver um estímulo ao ato de caminhar, é preciso que exista uma infraestrutura urbana adequada, com calçadas bem cuidadas e seguras, dentre diversos outros fatores. Buscando avaliar seu entorno, o autor do presente trabalho efetuou o registro fotográfico de vários trechos das ruas Cristiano Viana e Capote Valente, ambas localizadas no distrito de Pinheiros, zona oeste da cidade de São Paulo.

Como pode ser visto na **Figura 4** e **Figura 5**, apesar de estarem situadas em uma região bem estruturada da cidade, o estado de diversos trechos das ruas citadas impossibilita uma caminhada sem ter a atenção redobrada para evitar acidentes.

Figura 4 - Má conservação de calçada (rachaduras) - Rua Cristiano Viana (Pinheiros)

Fonte: Foto do autor

Figura 5 - Má conservação de calçada (espaço reduzido) – Rua Cristiano Viana

Fonte: Foto do autor

Mesmo em trechos aparentemente bem-cuidados, sem rachaduras na calçada, o ato de caminhar pode ser uma tarefa difícil, como visto na **Figura 6**.

Figura 6 – Vegetação na calçada (espaço reduzido) – Rua Cristiano Viana – Pinheiros – São Paulo

Fonte: Foto do autor

Ao compararmos o espaço reservado para o automóvel e para o pedestre, notamos a clara desvantagem para o segundo. Além disso, é importante salientar outro ponto que demonstra claramente que as cidades atuais não foram projetadas para priorizar o pedestre: a iluminação pública. Podemos notar na mesma **Figura 6** a posição para a qual o poste de luz está voltado: o centro da rua, iluminando os automóveis, mesmo estes sendo dotados de faróis. A **Figura 7** mostra a diferença da incidência de iluminação sobre a calçada e a rua.

Figura 7 - Diferença de iluminação nas ruas e nas calçadas.

Fonte: Foto do autor

Essa cena pode ser encontrada, de modo similar, na totalidade das cidades brasileiras, onde o foco, desde a popularização do automóvel na vida urbana, passou a ser a via de rodagem. Na **Figura 8** é possível ver a diferença dos antigos postes de luz, voltados principalmente para a iluminação das calçadas e seus pedestres.

Figura 8 – Postes antigos no cruzamento das avenidas Ipiranga e São João

Fonte: Reprodução do Google Maps – Disponível em <https://www.google.com/maps> Acesso em: 05 abr.2020.

A falta de iluminação afasta as pessoas das ruas, dando a sensação de insegurança, tanto pela questão da criminalidade quanto pelo risco de caminhar sem enxergar o solo.

Jane Jacobs, a ativista norte-americana por cidades mais humanas, em seu seminal “Vida e Morte das Grandes Cidades”, escrito em 1961, dedicou 3 capítulos exclusivos sobre as calçadas, abordando segurança, contato e integração das crianças. Em relação à iluminação, a autora afirma:

“O valor da iluminação forte nas ruas de áreas apagadas e desvitalizadas vem do reconforto que ela proporciona às pessoas que precisam andar nas calçadas, ou gostariam de andar, as quais não o fariam se não houvesse boa iluminação. Assim, as luzes induzem essas pessoas a contribuir com seus olhos para a manutenção da rua. Além do mais, como é óbvio, a boa iluminação amplia cada par de olhos – faz com que os olhos valham mais porque seu alcance é

maior. Cada par de olhos a mais e qualquer aumento em seu alcance representam um trunfo para as áreas apagadas e desvitalizadas” (JACOBS, 2009, p. 38).

Ou seja, quanto mais pessoas circulam pelas ruas, mais seguras elas se tornam. Para que haja circulação, é necessária, dentre outros elementos, uma boa iluminação e uma boa manutenção das calçadas.

PAIVA (2017), em seu estudo sobre a caminhabilidade, recomenda a aplicação de uma auditoria da infraestrutura física das cidades, abrangendo:

“(...) calçadas, sinalização para pedestres, condições da calçada, tipo de pavimento, obstruções diversas, nível de serviço, cruzamentos, ruído, conforto térmico, velocidade dos automóveis, hierarquização das vias, acessibilidade, inclinação, fachadas, etc.”. (PAIVA, 2017, p. 58).

E, para um entendimento mais amplo da caminhabilidade, afirma ser:

“(...) necessário compreender certas questões mais subjetivas, como as relações sociais, o nível de afetividade, familiaridade e identidade que as pessoas têm com o local, bem como sua história, histórico da revitalização, e locais onde as pessoas se sentem seguras.”. (PAIVA, 2017, p. 59)

Outro aspecto importante sobre a caminhabilidade é a largura das calçadas. Com o automóvel conquistando um espaço maior nas cidades, as calçadas passaram a ter suas dimensões cada vez mais reduzidas. O resultado disso pode ser exemplificado pelo que a cidade de Nova York, fonte da observação detalhada de Jane Jacobs, enfrenta durante a grave pandemia causada pelo vírus Sars-CoV-2, sendo a cidade recordista mundial de casos e mortes pela doença.¹ Devido à necessidade de distanciamento social para reduzir a propagação do vírus, a cidade se depara com suas calçadas estreitas que, em muitas regiões, tornam essa tarefa impossível.

Utilizando-se da plataforma de Dados Abertos da Cidade de Nova York², foi feito um mapa da largura das calçadas, indicando os vários níveis de dificuldade para respeitar o

¹ Disponível em <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso em 30.abr.2020.

² Disponível em <https://data.cityofnewyork.us/City-Government/Sidewalk/vfx9-tbb6>. Acesso em 30.abr.2020.

isolamento social, mantendo uma distância segura entre os cidadãos. A **Figura 9** mostra a legenda utilizada e a **Figura 10** reproduz uma consulta ao mapa. As legendas foram traduzidas, assim como a medida utilizada convertida de pés para metros.

Figura 9- Legenda do mapa de largura das calçadas de Nova York para distanciamento social

LEGENDA	
Muito fácil	> 6,4 m
Fácil	5,48 - 6,37 m
Relativamente fácil	4,57 - 5,45 m
Relativamente difícil	3,65 - 4,54 m
Difícil	2,74 - 3,63 m
Muito difícil	1,83 - 2,71 m
Impossível	0 - 1,79 m

Fonte: Elaborado pelo autor.

O bairro em destaque na **Figura 10** é o Brooklin e a caixa de texto indica a largura de uma calçada como sendo de 2 pés, o que equivale a 61 centímetros, alertando que o distanciamento social é impossível no local. Podemos notar a predominância de ruas com calçadas estreitas, indicadas pelas cores variando do amarelo ao vermelho em uma vasta área da cidade.

Figura 10- Mapa de largura das calçadas de Nova York utilizado para fins de distanciamento social.

Fonte: <https://www.sidewalkwidths.nyc/#13/40.64952/-73.93339>. Acessado em 30.abr.2020.

3.3 URBANIDADE

A urbanidade, ou seja, o incentivo ao cidadão a utilizar o espaço público com cortesia, civilidade e polidez, é uma meta constantemente perseguida pelos urbanistas e outros estudiosos das cidades, indo ao encontro do objetivo do Aplicativo do Desassossego. Usando como base a obra “Morte e Vida das Grandes Cidades”, representada através da nuvem de palavras³ da **Figura 11**, identificamos algumas pistas de como essa meta pode ser atingida.

³ Técnica que consiste em extrair e quantificar as palavras de um texto, representando-as graficamente conforme a intensidade de seu uso.

“Porém essa relação entre concentração populacional e diversidade de usos quase não é levada em conta quando se refere aos bairros cujo uso principal é o residencial. Apesar disso, as moradias formam a grande parte da maioria dos distritos urbanos. As pessoas que habitam o distrito também constituem em geral uma grande porcentagem das pessoas que utilizam as ruas, os parques e os estabelecimentos locais. Sem o auxílio da concentração de pessoas que aí moram, só podem existir pouca infraestrutura ou pouca diversidade de usos nos lugares habitados e onde elas são mais necessárias.” (JACOBS, 2009, p.141).

Com o uso misto dos bairros seria possível ter uma ocupação maior das ruas, com pessoas em vários horários diferentes. Além disso, haveria a redução do trânsito, pois uma cidade mais adensada, oferecendo uma vasta gama de opções aos seus moradores, evitaria deslocamentos por automóveis, priorizando o ato de caminhar.

Além de Jacobs, o planejamento é enfatizado também por outros autores, pois para que as cidades possam tornar-se atrativas, é importante um conjunto de ações de curto, médio e longo prazos, não sendo possível uma alteração significativa somente na duração de um mandato de prefeito.

LEITE (2012) apresenta transformações ocorridas em diversas cidades. Em uma das passagens, o autor descreve a cena abaixo:

“Domingo, 18 de abril de 2010, 9h30. Uma elegante jovem corre pela calçada limpa e com piso semipermeável, concentrada no exercício matinal na primavera de sol. Ao virar na King Street, algumas cédulas caem de seu short sem que ela perceba. Ato contínuo, o jovem, aparentemente um junkie típico das metrópoles contemporâneas ricas, deixa seu banco onde lia o jornal – mobiliário urbano de design impecável – pega as notas no chão e berra pela atenção da garota que segue em frente sem escutá-lo, iPod ligado. Fico cada vez mais atento à cena urbana. Ele põe-se a correr atrás dela e, na outra esquina onde ela para esperando a sinalização sonora para travessia da rua após a passagem do MUNI (o moderno trem urbano), finalmente consegue abordá-la. Conversa rápida, sorrisos trocados, agradecimentos gentis. Ele adentra o café da esquina.” (LEITE, 2012, p. 4).

Em seguida, o autor informa:

“A cena seria banal em qualquer megacidade desenvolvida não fosse a sua localização no tempo e espaço: São Francisco Mission Bay, 2010.

Esse território metropolitano estava há 10 anos totalmente abandonado, apesar de imediatamente vizinho ao centro de São Francisco.” (LEITE, 2012, p. 4).

O autor demonstra que, através de um projeto urbano de grande porte, a transformação de uma área até então abandonada foi possível. Para verificar se houve continuidade ou ruptura dessa mudança, foram obtidas as imagens de satélite (**Figura 12 e Figura 13**) dos dois momentos citados (2000 e 2010), assim como do ano atual (2020 – **Figura 14**).

Figura 12 - São Francisco Mission Bay - Ano 2000

Fonte: Google Earth Pro

Figura 13 - São Francisco Mission Bay – Ano 2010

Fonte: Google Earth

Figura 14- São Francisco Mission Bay - Ano 2020

Fonte: Google Earth

Pelas imagens acima, com uma diferença de dez anos entre elas, é possível ver um aumento no número de construções, dando a entender que o projeto de urbanização teve continuidade na região de São Francisco Mission Bay.

LEITE (2012) apresenta a seguinte questão, ao falar sobre as tão necessárias intervenções urbanas:

“A grande questão que se coloca é: O que é mais sustentável – econômica, ambiental e socialmente – na transformação das metrópoles contemporâneas: refazer os seus imensos territórios centrais rarefeitos com os paradigmas contemporâneos ou deixar a cidade crescer de modo difuso ocupando áreas distantes e pouco urbanizadas (*urban sprawl*)?” (LEITE, 2012, p. 6)

Sua resposta vai no sentido de reinventar a cidade existente, de modo inteligente e inclusivo.

Porém, tomando o exemplo da cidade de São Paulo, foco principal do Aplicativo do Desassossego, o que o usuário vai encontrar ao sair do seu lugar de conforto, de sossego, e passar a frequentar mais as ruas? Assim como foi demonstrada a evolução do projeto de São Francisco, é importante também entender como a cidade de São Paulo evoluiu nas últimas décadas. A primeira impressão é que houve um forte impacto da verticalização dos seus bairros, reduzindo o número de casas e terrenos livres para dar lugar aos prédios. JACOBS (2012) fala sobre a necessidade da combinação de edifícios de várias idades e estados de conservação, assim como a presença de casas, sempre visando o aumento da diversidade da população.

Com os dados do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) da cidade de São Paulo, o autor da presente pesquisa desenvolveu uma ferramenta que permite fazer um levantamento da evolução dos diversos tipos de edificações da cidade nos últimos 25 anos (1995-2020). Fazendo o recorte em relação aos locais de moradia dos paulistanos, dentre os vários existentes, foi possível acompanhar a quantidade existente, em cada ano, de terrenos, casas e apartamentos na cidade. O resultado, exibido na **Figura 15**, demonstra esse aumento do número de apartamentos, passando de 701.914 em 1995 para 1.577.867 em 2020, ou seja, 124,79% no período mencionado. Já o número de casas passou de 1.136.915 em 1995 para 1.389.492 em 2020, representando um aumento de apenas 22,21%. O número de terrenos vagos também foi alterado, passando de 213.450 em 1995 para 109.885, uma redução de 48,51% no período. O ano de 2015 marca a virada em que o número de apartamentos superou o de casas.

Figura 15 - Evolução da quantidade de casas, apartamento e terrenos na cidade de São Paulo no período de 1985 a 2020

Fonte: Elaborado pelo autor

Posto isso, é possível afirmar que a paisagem da cidade mudou substancialmente. Ao serem construídos edifícios cada vez maiores, reduz-se a diversidade dos bairros, fazendo desaparecer não só as casas anteriormente, mas também cafés, restaurantes, livrarias, sebos, lojas, dentre outros estabelecimentos. A paisagem da cidade passa a se tornar menos convidativa para seus moradores. Tal transformação pode ser visualizada na **Figura 16**, da Rua Capote Valente, região oeste de São Paulo, onde um empreendimento imobiliário comprou vários quarteirões, efetuando a demolição das casas do local. É possível ver, como referência do antes e depois, o grafite de uma figura feminina nas duas imagens, na lateral direita.

Figura 16- Comparação da mesma área da Rua Capote Valente – zona oeste de São Paulo - em Abril de 2019 e em Março de 2020.

Fonte: Google Street View e foto do autor

A paisagem da Rua Heitor Penteado, na zona oeste da capital paulista, também será alterada em um futuro breve: uma área com diversidade de comércio, como posto de gasolina, oficina mecânica, restaurante, café, veterinário, espaço de *coworking* e uma pequena vila de casas (Villa Anna), dará lugar a um novo condomínio, como pode ser visto na **Figura 17**, com a área isolada por tapumes.

Figura 17 – Comparação da mesma área na Rua Heitor Penteado – zona oeste de São Paulo - em abril de 2019 e março de 2020

Fonte: Google Street View e foto do autor

GEHL (2013), o renomado arquiteto e urbanista dinamarquês, é um dos muitos críticos à construção de edifícios altos, afirmando em seu “Cidades para pessoas” que até o quinto andar as pessoas fazem parte da cidade e, acima disso, do controle de tráfego aéreo.

Podemos concluir que São Paulo está cada vez mais optando por ter “controladores de tráfego aéreo”, ao invés de procurar promover uma maior urbanidade.

PAIS (2009), em seu “Um dia eu sou turista na minha própria cidade”, afirma:

“Reparem: se as deambulações turísticas por uma cidade permitem a descoberta do valor estético ou patrimonial que a singulariza, parece que para os habituais transeuntes da cidade - isto é, para os que a percorrem quotidianamente a cidade permanece uma cidade por descobrir, distante na sua proximidade. Ou seja, quem vive numa cidade redundante que se repete em sua trivialidade, parece não a (vi)ver como desejaria, perdido em percursos quotidianos dominados por rotinas de deslocação próprias de quem não passa de um passageiro, alguém de passagem” (PAIS, 2009, p. 30)

Essa passagem rápida pelos lugares não permite uma apropriação das cidades pelas pessoas. PAIS (2009) ainda afirma que o modo de vida urbano é dominado por um regime *dromocrático* (onde tudo é feito a correr) (Ibidem, p. 32).

O Aplicativo do Desassossego surgiu com o intuito de colaborar com a mudança desse cenário, para que o cidadão possa parar, respirar e, se possível, admirar a cidade ao seu redor.

3.4 QUESTÕES DE SAÚDE

Mesmo com todos os problemas das cidades citados anteriormente, o Aplicativo do Desassossego propõe uma alteração nos hábitos de vida do cidadão, incentivando-o a caminhar mais e (re)ocupar o espaço público, por questões relacionadas, principalmente, a sua saúde. Abaixo serão expostos os efeitos das chamadas tecnologias de tela nos indivíduos.

O fascínio exercido pelo mundo virtual contribui, ou pode ser relacionado, com o aumento do sedentarismo, isolamentos sociais, excessiva exposição à iluminação artificial, interrupções no processo do sono, baixo exercício de recorrer à memória social e de tarefas, entre outros.

Entre os estudos recentes sobre o tema, vários termos surgiram para descrever os problemas decorrentes do uso intensivo das chamadas tecnologias de tela. Além dos sintomas

de depressão, cefaleia, problemas visuais e auditivos, MONTSERRAT (2016) apresenta os seguintes transtornos causados pelo uso contínuo de celulares:

1) Psicológicos

- a) Síndrome da Vibração Fantasma – percepção de que a vibração do celular é sentida em qualquer parte do corpo sem estar ativado ou mesmo quando você não o possui. Isso acontece porque os receptores da pele são hipersensibilizados pela estimulação frequente da vibração do telefone;
- b) Nomofobia – tem como origem a expressão em inglês *no mobile fobia*. Medo exagerado e irracional de ficar sem telefone. É caracterizado pelo nervosismo crescente, angústia, sentimento de solidão e de ser "não-localizável", quando você não tem o celular com você;
- c) Phubbing - é um termo formado a partir das palavras inglesas *phone* (telefone) e *snubbing* (desprezo) e consiste em dar mais atenção para o celular do que para quem nos acompanha.

2) Somáticos

- a) Síndrome do túnel do carpo - dor intensa e perda de sensibilidade e força nos dedos polegar, indicador e médio devido ao aprisionamento do nervo mediano ao nível do punho. Pode comprometer a funcionalidade da mão;
- b) Síndrome do sono insuficiente - é uma alteração ao dormir; as pessoas com esta anomalia queixam-se de estarem sonolentas durante o dia e, por isso, têm dificuldade em frequentar a escola, o trabalho ou as atividades familiares.
(MONSERRAT QUEIROZ et al, 2016)

É importante também entendermos a definição de comportamento sedentário. Segundo MIELKE (2013):

“Comportamento sedentário – atividades que não aumentam substancialmente o gasto energético e que podem ser caracterizadas por atividades como assistir televisão, utilização de computador, ou ainda, o tempo sentado no trabalho ou no deslocamento. Operacionalmente o comportamento sedentário pode ser definido como atividades que tenham um dispêndio energético entre 1,0 e 1,5 METs.” (MIELKE, 2013).

O MET – equivalente metabólico - representa o gasto energético de uma pessoa em repouso absoluto. A classificação de intensidade das atividades físicas refere-se à quantidade equivalente em METs para cada tipo de atividade. Por exemplo, corrida (6,0 METs), caminhar com o cachorro (3,0 METs), cuidar do jardim (2,5) METs, ficar sentado (1 MET). (MIELKE, 2013).

Para CHRISTOFOLETTI,

“Com o passar dos anos as pessoas tendem a serem menos ativas, piorando a qualidade de vida. Para o envelhecimento saudável é necessário que o indivíduo seja constantemente ativo, sendo que atividades em movimento melhoram o ânimo e a qualidade de vida (...)” (CHRISTOFOLETTI, 2015).

Além do estudo cujo intuito foi verificar “a associação entre tempo sedentário, qualidade de vida e estados de ânimo de idosas praticantes de atividade física”, a autora também realizou pesquisa para definir “características de aplicativos de smartphones para a redução do comportamento sedentário de adolescentes no tempo livre” (Ibid., 2018), onde afirma que “A prevalência de adolescentes brasileiros expostos ao tempo sentado, como utilizar smartphones mais de 5 horas e 51 minutos por dia, é de 65%.” (Ibid., 2018).

GIMENO MARTÍN afirma: “com tudo isso, parece inegável dizer que os smartphones fazem parte do nosso lazer, trabalho e relações sociais, mas e quanto ao uso que damos a esses dispositivos? Até que ponto o seu uso não influencia negativamente as áreas da nossa vida? Onde está a fronteira entre uso e abuso?” (GIMENO MARTÍN, 2018).

Além dos problemas de saúde citados, também é importante ressaltar as mudanças comportamentais. Para GREENFIELD (2014),

“Não há mais o conceito de espaço. Podemos nos comunicar com alguém mesmo com a distância de um continente para outro. O tempo também não parece contar, porque dá para fazer isso a qualquer momento. Acho que essas mudanças estão desgastando alguns dos aspectos tradicionais pelos quais vivemos nossas vidas, e podem gerar pessoas que não têm um senso de narrativa, porque uma história ou uma narrativa é construída no tempo, há começo, meio e fim. Quando se pensa, em contraposição a quando apenas se sente algo, há um início, um meio e um fim. É preciso recuar, analisar a situação, refletir sobre ela, ter tempo. Contudo, nas tecnologias de tela, o tempo não existe. As pessoas querem gratificação instantânea, executar mais de uma tarefa simultaneamente, ter tudo ao mesmo tempo, sem uma ordem particular, o que pode causar um sério impacto sobre a própria importância dos processos do pensamento humano.” (GREENFIELD, 2014).

Diante do exposto vemos que, apesar das constatações dos autores supracitados, houve popularização dos celulares como de uso social contínuo cada vez mais presente, como dispositivo de uso pelos diversos segmentos e, também, como segunda memória e tutorial da vida prática.

3.5 EXEMPLOS DE APLICATIVOS E AS ALTERAÇÕES NA VIDA COTIDIANA

Para ilustrar como os aplicativos influenciaram na alteração da vida urbana, serão apresentados exemplos de alguns que já fazem parte do cotidiano das pessoas.

O primeiro exemplo se refere ao uso das agências bancárias. Antes, o cidadão tinha o hábito de utilizá-las de modo muito intenso, pois para a maioria das transações (consulta de saldo, extrato, saques, depósitos e pagamento de contas) era necessário o deslocamento até a agência física, recorrendo ao trabalho dos operadores de caixa dos bancos. Posteriormente, máquinas de autoatendimento, também conhecidas como caixas eletrônicos ou ATMs, foram instaladas, facilitando a realização das transações pelos próprios clientes, mas, ainda assim, exigindo o deslocamento até o local das agências. Essa situação mudou com a chegada do *internet banking*, onde as transações

são efetuadas em um microcomputador e, mais recentemente, do *mobile banking*, com transações realizadas através do celular. Segundo Iamonti, “*Nos últimos anos, a internet e o celular superaram os ATMs em volume de transações bancárias realizadas por clientes.*”. (IAMONTI,2017). Tal afirmação pode ser confirmada pela **Figura 18**, extraída da Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária, da Federação Brasileira dos Bancos, em 2018:

Figura 18 – Evolução das transações bancárias (em bilhões de transações) por canal de utilização.

Fonte: Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2018. Disponível em:

<http://www.ciab.org.br/download/researches/research-2018.pdf>. Acesso em 19.fev.2019.

Em uma rápida análise, podemos ver que, somadas, as transações efetuadas virtualmente representam 41 bilhões e 400 milhões em um ano, ou seja, 57,66% do total. E, pelo aumento exponencial dos indicadores, pode-se constatar que essa tendência de transição para os canais digitais permanecerá em franca expansão.

É fácil perceber o impacto desses números: basta considerar que cada uma das mais de 41 bilhões de transações significa uma ida e volta a menos do cidadão ao banco, que poderá realizar tais operações de sua própria casa, local de trabalho ou, até mesmo, em trânsito. A **Figura 19** representa essa migração da presença física dos clientes dos bancos para os aplicativos de celular.

Figura 19 - Representação da migração da presença física nas agências bancárias para aplicativos de mobile banking.

Fonte: Montagem elaborada pelo autor (2019)

O segundo exemplo se refere ao modo como eram compradas passagens para viagens, tanto aéreas como rodoviárias. Diferentemente da capilaridade existente no sistema bancário, a compra de passagens era realizada em poucos locais, o que levava o cidadão a efetuar um deslocamento até a rodoviária, aeroporto ou, até mesmo, a pagar valores mais altos para efetuar a compra em agências de viagens autorizadas. Tomando como exemplo o caso de passagens aéreas emitidas pela companhia Gol, vemos que estão disponíveis apenas duas lojas na área representada na

Figura 20, sendo que o horário de funcionamento é de segunda-feira à sexta-feira, das 10h00 às 19h00 e aos sábados das 10h00 às 14h00. Isso significa que o cidadão utilizaria um tempo precioso de deslocamento até as lojas, muitas vezes durante seu horário de trabalho, além do gasto com transportes.

Figura 20 – Lojas físicas da companhia aérea GOL em Pinheiros e no centro de São Paulo

Fonte: Reprodução do site da Loja Gol⁴

⁴ Disponível em <https://www.voegol.com.br/pt/atendimento/lojas-de-passagens-gol>

Com o desenvolvimento de aplicativos de compra de passagens, o cidadão poderá efetuar essa transação, como no caso dos aplicativos bancários, do lugar e na hora que desejar, economizando seu tempo e dinheiro, como representado na **Figura 21**.

Figura 21 - Representação da migração da presença física na loja de passagens de companhia aérea para aplicativo.

Fonte: Montagem elaborada pelo autor

Fazendo uma simulação de trajeto de um cidadão que está na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) da USP para essa loja da Rua Teodoro Sampaio, através do site Google Maps (**Figura 22**), é possível dimensionarmos o tempo e custo, conforme pode ser visto na imagem abaixo:

Figura 22 - Simulação de percurso entre a FFLCH-USP e a loja de venda de passagens aéreas da companhia Gol.

Fonte: Google Maps

Portanto, o tempo necessário para uma pessoa ir da FFLCH/USP para a loja da Gol em Pinheiros seria de 44 minutos por trecho, ou seja, 1 hora e 28 minutos somente com transporte. Somando, aproximadamente, 30 minutos para ser atendido e efetuar a compra das passagens, totalizaria o tempo de 2 horas, além do gasto com transportes, da ordem de R\$ 8,80.

Com o aplicativo, tal transação poderia ser realizada somente com o custo da energia e da transmissão de dados. Apesar de tais custos representarem uma pequena fração do montante dispendido com o transporte, sempre devem ser levados em consideração nos cálculos comparativos

O terceiro exemplo se refere ao lazer e, dentre as diversas possibilidades de entretenimento existentes, o foco será a transformação trazida pelo serviço de *streaming*⁵ Netflix em comparação ao cinema. Segundo ROSSINI (2015),

“Depois de desbancado pela televisão, pelo VHS e pelo DVD de consumo doméstico e privado, hoje a sala de cinema é apenas mais um dos espaços possíveis para se ter um tipo específico de fruição estética. As novas formas de consumo foram propondo ao espectador que ver filme é possível nas mais diferentes telas. E, hoje, se pode dizer o mesmo sobre assistir a seriados, novelas e toda uma gama de formatos audiovisuais que tradicionalmente circulavam pelas grades televisivas, de emissoras abertas ou pagas. Tendo-se acesso à internet e a uma tela, é possível assistir a qualquer formato audiovisual e qualquer tipo de gênero narrativo nos mais diferentes lugares e ocasiões. Gêneros e formatos não estão mais presos a um meio específico e às suas processualidades”. (ROSSINI, 2015, p. 2)

O Netflix, que surgiu como um serviço de locação de DVDs e, com o tempo, evoluiu para uma plataforma completa de produção, distribuição e consumo de audiovisual, mudou a relação do público com o cinema. Assim como nos exemplos citados acima, das agências bancárias e de venda de passagens aéreas, o cidadão tem, onde quer que vá, esse canal de entretenimento disponível em suas mãos (**Figura 23**). É como se tivesse um cinema ou TV de bolso que o ajudará a, por exemplo, distrair-se enquanto aguarda seu ônibus ou a conclusão de

⁵ *Streaming é uma tecnologia que envia informações multimídia, através da transferência de dados, utilizando redes de computadores, especialmente a Internet, e foi criada para tornar as conexões mais rápidas.*

um trajeto como passageiro. Há uma enorme variedade de opções, como filmes, séries, documentários, para todos gostos e com as mais diversas durações.

Figura 23 - Sala de cinema e a migração para o aplicativo de streaming Netflix.

Fonte: Montagem elaborada pelo autor

Mas, não é somente no ato de ir ao cinema que o Netflix interferiu. Em um tempo onde as pessoas têm a informação disponível em segundos, os próprios hábitos se alteram, exigindo uma resposta das empresas para que seus produtos sejam disponibilizados em um menor intervalo. Conforme o estudo de ROSSINI (2015),

“O Netflix já havia reorganizado a rígida lógica das janelas de distribuição, realizando acordos com estúdios de cinema e distribuidoras de conteúdo televisivo de modo a reduzir o tempo de espera para os produtos chegarem ao seu catálogo. Posteriormente, a empresa começou a produzir conteúdo próprio, disponibilizando-o de modo totalmente avesso à lógica da valorização das versões do produto pelo tempo de espera pelas mesmas. Ao ditar as próprias regras de distribuição para seu conteúdo, o Netflix ignora a janela padrão de treze a dezessete semanas entre a estreia do filme no cinema e a possibilidade de vê-lo em casa, em DVD, desmitificando as salas de cinema como lugar-fim”.(ROSSINI, 2015, p. 5).

Em relação aos aspectos positivos de uso dos aplicativos, podemos ressaltar:

- redução do tempo para efetuar transações;
- eliminação dos custos de transporte;
- facilidade de utilização;
- facilidade de acesso, dada a disseminação dos aparelhos celulares;
- possibilidade de utilização em qualquer local com acesso à internet;
- canais de atendimento via aplicativos de comunicação instantânea (WhatsApp, Telegram) com mais agilidade nas respostas;
- funcionamento, na maioria dos casos, 24 horas por dia;

- registro do histórico de transações geradas;
- acessibilidade para pessoas com deficiência e/ou com mobilidade reduzida;
- redução dos custos de manutenção de estruturas físicas, tais como funcionários, aluguel, luz, água, telefone, limpeza e impostos.;

Apesar de todas as vantagens citadas acima, existem também os aspectos negativos no uso dos aplicativos, dentre os quais ressaltamos:

- menor movimentação física dos usuários, aumentando o sedentarismo;
- custo dos celulares, visto que a evolução tecnológica dos aplicativos exige a compra de aparelhos com cada vez mais recursos de processamento e memória;
- alto custo dos planos de internet;
- aumento do isolamento social, pela redução da necessidade da presença física nos locais dos serviços prestados;
- menor interação com o bairro;
- problemas de saúde (citados no item 3.4);
- dificuldade em resolver problemas mais complexos quando o usuário é atendido por atendentes virtuais (*bots*);
- aumento da dependência dos aparelhos para realizar tarefas rotineiras.

Entretanto, ao levar em consideração o cenário de pandemia do vírus Sars-CoV-2, alguns dos aspectos negativos citados acima passaram a ser considerados de forma oposta. Com o alto poder de contágio do vírus, o isolamento social tornou-se uma necessidade, obrigando as pessoas a fazer um uso ainda mais intenso de seus aparelhos para fins de trabalho, estudo, comércio, comunicação e lazer. Assim, os aplicativos que antes eram executados de modo opcional, viraram ferramentas imprescindíveis até mesmo para a sobrevivência dos usuários.

Ainda tendo foco a crise sanitária gerada pelo vírus, como será a retomada das atividades no chamado “novo normal”, principalmente após a completa imersão das pessoas no mundo virtual? O isolamento social obrigatório forçou praticamente todas as camadas sociais a lidarem, mesmo entre os contrários ao uso, com a tecnologia. É nesse contexto que o Aplicativo do Desassossego pode ter o relevante papel de reconectar seus usuários ao espaço

físico, apresentando os serviços essenciais disponíveis no bairro de residência, estudo e/ou trabalho.

Retomando a análise dos três exemplos de aplicativos de celular apresentados, vimos que eles foram responsáveis pela alteração no modo de viver dos cidadãos, permitindo economia de tempo e dinheiro. Mas, e se for considerada a vasta gama de opções disponíveis nas lojas de aplicativos?

Figura 24 - Opções variadas de aplicativos

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

As diversas funções disponibilizadas, como exibidas na **Figura 24**, trouxeram muita comodidade para o cidadão, permitindo que as mais variadas tarefas pudessem ser executadas do sofá de sua casa ou da sua mesa de trabalho.

Diante do exposto, vimos que o espaço da cidade, do bairro, é cada vez menos utilizado, com pessoas movimentando-se apenas no sentido da casa para o trabalho (ou escola) e vice-versa. As dificuldades de mobilidade em grandes centros urbanos também colaboram para essa falta de atividade física, onde o indivíduo perde a capacidade de fazer caminhadas, o que, outrora, permitia-lhe apropriar-se da espacialidade.

Porém, apesar do celular dar a sensação ao indivíduo de ser um cidadão do mundo, na verdade isso não é real, pois todos têm um território onde fisicamente habitam. O cidadão até

pode conversar com pessoas de países longínquos do seu, em tempo real, mas continuará ocupando fisicamente seu bairro, sua cidade. Toda pessoa tem um território de referência e é de suma importância que ela o conheça e passe a apropriar-se dele.

O cidadão constrói suas referências no local que habita através das relações entre os diversos atores sociais, como os vizinhos, os comerciantes, os amigos, as escolas, os restaurantes, o posto de saúde, as feiras livres, enfim, todos do seu entorno. Para que essa rede esteja em constante interação, é necessária a circulação dos cidadãos de forma ativa, ocupando seus espaços e desenvolvendo laços mais estreitos com o território

Mas, como é possível isso ser feito? Diante da imersão tecnológica a que a maior parte das pessoas está submetida, como é possível fazer o indivíduo olhar ao seu redor? Como fazê-lo conhecer seu bairro, sua cidade, ou seja, voltar a apropriar-se do espaço que um dia já ocupou?

E, no cenário da pandemia, como as cidades deverão ser preparadas para o retorno desse indivíduo? Algumas respostas podem ser encontradas em CAPOLONGO (2020), que definiu dez estratégias para endereçar os “aspectos ambientais, sociais e econômicos do período de distanciamento físico” (CAPOLONGO et al, 2020, p.16), listadas abaixo:

Figura 25 - Decálogo de oportunidades em Saúde Pública

Fonte: COVID-19 and Cities: from Urban Health strategies to the pandemic challenge. A Decalogue of Public Health opportunities. Traduzido do inglês pelo autor. Disponível em www.mattioli1885journals.com/index.php/actabiomedica/article/view/9615/8787 . Acesso em: 29.jun.2020.

4. METODOLOGIA

4.1 VISÃO GERAL

Para a realização dessa pesquisa foi escolhido o método de pesquisa experimental, que, segundo GIL (2002), “consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto”. Além disso, algumas etapas serão de pesquisa exploratória, que “tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar a delimitação do tema da pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso. (PRODANOV e FREITAS, 2013, p. 51-52)”.

Sendo assim, o objeto de estudo determinado foi o comportamento dos usuários do Aplicativo do Desassossego, assim como sua interação com ele através das funções disponíveis: Mapa, Atrações, Livro e Dicionário de Ruas.

Estabeleceu-se uma meta inicial de 50 usuários, ampliada posteriormente para 100 para aumentar o tamanho da amostra, levando-se em consideração a natureza do aplicativo e a possibilidade de desinstalação. A amostra maior possibilitou avaliar o comportamento em um grupo mais representativo em termos de faixa etária, sexo, grau de instrução, bairro de residência, estudo e trabalho, profissão e meio de transporte principal.

Foi feita a divulgação do aplicativo em vários meios digitais, como Facebook (**Figura 26**), LinkedIn, WhatsApp e Telegram, além da indicação pelo próprio autor em sua rede de contatos.

Figura 26 - Divulgação do Aplicativo do Desassossego no Facebook na página Cidade Ativa

Fonte: Autor

O link divulgado indica a página da loja de aplicativos Google Play, onde aparece a opção **Instalar**, como pode ser visto na **Figura 27**.

Figura 27- Página para instalação do Aplicativo do Desassossego na Google Play

Fonte: Reprodução do Google Play – Disponível em

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.universilab.desassossego&hl=pt_BR. Acesso em:

09.mai.2020.

Na página de instalação do Aplicativo do Desassossego, também consta a explicação detalhada do projeto, em texto reproduzido abaixo:

O Aplicativo do Desassossego faz parte da pesquisa sendo desenvolvida por Alexandre Calil em seu mestrado no programa Ambiente, Saúde e Sustentabilidade da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP), sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Maria da Penha Costa Vasconcellos.

As principais funcionalidades do app são:

- 1) Mapa - apresenta a localização exata do usuário;
- 2) Atrações - apresenta os espaços culturais localizados no raio de 1 quilômetro ao redor do usuário;
- 3) Desassossego - leitura do Livro do Desassossego, de Fernando Pessoa;

4) Dicionário de Ruas - apresenta informações sobre os nomes das ruas, sua origem e história.

A finalidade de cada um dos itens acima é:

- 1) o mapa mostrará sua localização, através do ícone de Fernando Pessoa;
- 2) as atrações são exibidas com dados obtidos de fontes oficiais da Prefeitura de São Paulo (Plataforma SPCultura). O objetivo é estimular o morador da cidade de São Paulo a conhecer os espaços culturais ao seu redor, aumentando o sentimento de pertencimento a determinado bairro ou região. Além disso, o estímulo ao ato de caminhar é importante para combater o sedentarismo;
- 3) o Livro do Desassossego, inspiração para o presente trabalho, é uma das maiores obras de Fernando Pessoa, escrito pelo semi-heterônimo Bernardo Soares. Sua leitura possibilitará entender a visão de um cronista da cidade.
- 4) com o uso intenso de celulares, nossa capacidade de memorização está sendo reduzida. A proposta da inclusão de um dicionário de ruas, onde é exibida a origem e a história dos logradouros por onde os moradores passam, é fornecer mais dados para facilitar essa memorização e, conseqüentemente, aumentar o conhecimento sobre a cidade. Os dados são obtidos do Dicionário de Ruas da Prefeitura de São Paulo.

Em relação aos locais sem atrações culturais registradas, é possível que o próprio usuário do app aproveite a oportunidade para se tornar um agente cultural, efetuando seu cadastro, de forma gratuita, na plataforma SP Cultura (<http://spcultura.prefeitura.sp.gov.br/>), da Prefeitura de São Paulo. Se precisar de orientação, entre em contato pelo e-mail calil@usp.br.

Foi estabelecido como grupo de controle os usuários com menos de 10 acessos ao aplicativo, para comparar sua interação e respostas ao questionário final com as dos usuários mais ativos.

Inicialmente, para uma adoção do aplicativo de forma mais intensa, cogitou-se a adoção de algum mecanismo de gamificação⁶, onde seriam apresentados painéis indicando: economia

⁶ O próprio termo ainda provoca debates quanto à sua nomenclatura. Alguns teóricos inclusive adotam termos diferentes para designar as mesmas práticas que a gamificação defende devido a algumas conotações negativas que o termo sofreu, como a comparação explícita com os métodos behavioristas, conforme apontado. Resumidamente, gamificação se refere à aplicação de elementos de games fora do contexto dos games (FARDO, 2013).

monetária em comparação com o uso de transporte motorizado; saúde adquirida ao optar por mobilidade ativa para efetuar os deslocamentos; aprimoramento da cultura, ao frequentar os diversos espaços culturais apresentados para o usuário. Tal ideia foi, posteriormente, rejeitada para evitar a dependência do usuário ao aplicativo. Sua adoção e uso foi pensada como algo que permita ao usuário fazer suas próprias escolhas, sem ser induzido ao ato de competir, tentar se superar ou algo equivalente. O desassossego é dar liberdade ao cidadão para tomar controle sobre seus próprios caminhos, servindo apenas para mostrar novas possibilidades que podem ser aproveitadas ou não.

Após essas considerações, foram definidas as telas e funcionamento geral do sistema para efetuar a coleta e análise dos dados obtidos.

4.2 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

Abaixo estão descritas as ferramentas e equipamentos utilizados para o desenvolvimento do Aplicativo do Desassossego, tanto em termos de software quanto hardware.

4.2.1 Ferramentas de Desenvolvimento

4.2.1.1 Software

Para o desenvolvimento do Aplicativo do Desassossego e seu sistema de suporte, foram utilizadas diversas tecnologias, listadas abaixo. Todas são disponibilizadas gratuitamente ou, como no caso do serviço de nuvem do Google, liberadas por um período de 12 meses para avaliação.

- a) Android Studio Versão 3.6.0 – O Android Studio é o ambiente de desenvolvimento integrado (IDE, na sigla em inglês) oficial para o desenvolvimento de apps para Android e é baseado no IntelliJ IDEA⁷
- b) QGIS Desktop 3.12.0 – Software para criar, editar, visualizar, analisar e publicar informações geoespaciais⁸
- c) Linguagem de Programação utilizada no servidor e sistema de suporte: Python 3.6⁹
- d) Servidor de HTTP: Apache 2¹⁰
- e) Banco de Dados SQLite 3¹¹
- f) Linguagens utilizadas no aplicativo: Java, HTML e JavaScript
- g) Google Cloud – nível gratuito por 12 meses¹²
- h) Editor de textos Notepad++¹³

4.2.1.2 Hardware

O hardware utilizado para o desenvolvimento foi um notebook e um celular, especificados abaixo:

Notebook Dell Inspiron 7580

- Processador Intel ® Core (™) i7-8565U CPU @ 1.80 GHz 1.99 GHz
- Memória instalada (RAM): 16,0 GB
- Tipo de sistema: Sistema Operacional Windows 10 de 64 bits, processador com base em x64
- Placa de vídeo dedicada NVIDIA GeForce MX150

Celular LG K10

- Android Versão 6.0
- Memória: 16 GB
- Processador Octa Core 1.3 GHz

⁷ Disponível em <https://developer.android.com/studio>

⁸ Disponível em https://qgis.org/pt_BR/site/

⁹ Disponível em <https://www.python.org/>

¹⁰ Disponível em <https://httpd.apache.org/download.cgi>

¹¹ Disponível em <https://www.sqlite.org/index.html>

¹² Disponível em <https://cloud.google.com/free>

¹³ Disponível em <https://notepad-plus-plus.org/>

- Display 5.3 – Resolução 1.280 x 720
- Câmera – Resolução 13 Mpx

4.2.2 Etapas do Desenvolvimento

Para o desenvolvimento do Aplicativo do Desassossego, foram seguidas as seguintes etapas, desde a ideia inicial até o produto lançado.

4.2.2.1 Visão Geral

A ideia do aplicativo surgiu em julho de 2018, pelos motivos expostos anteriormente. Foi estabelecida como diretriz o objetivo do Programa de Mestrado Profissional *stricto sensu* Ambiente, Saúde e Sustentabilidade (MProASaS): “formar mestres para as exigências do mundo atual, voltados para o desenvolvimento de produtos e processos visando ao desenvolvimento de tecnologias e inovações para as necessidades socioambientais”.¹⁴

Sendo assim, foram considerados os seguintes requisitos para seu desenvolvimento:

- a) aprendizado de novas linguagens de programação;
- b) escolha de plataformas computacionais utilizadas no campo de Ciência de Dados para coleta, tratamento e visualização de informações;
- c) criação de um sistema de geração de relatórios e gráficos automaticamente;
- d) enfoque na cidade de São Paulo, por ser a base do GeoSampa e SP Cultura;
- e) escolha da plataforma Android para o piloto, por ser a mais utilizada no mercado mundial: 85.9%.¹⁵

Um fato importante a frisar é que, antes do desenvolvimento do presente produto, o autor não tinha experiência em plataformas móveis, ou seja, com uso da linguagem Java no sistema Android, visto que sua carreira foi voltada ao desenvolvimento de sistemas para computadores padrão PC, com sistemas operacionais Windows e Linux

¹⁴ Disponível em <http://www.fsp.usp.br/pos/programas/ambiente-saude-e-sustentabilidade>. Acesso em 05.out.2019

¹⁵ Disponível em <https://www.statista.com/topics/840/smartphones>. Acesso em 12.mar.2020.

e uso das linguagens C e C++. Outra linguagem de programação aprendida foi Python, largamente utilizada na área de Ciência de Dados.

Mais detalhes técnicos sobre o desenvolvimento podem ser encontrados no ANEXO VI.

4.2.3 Levantamento Inicial

Antes do início do desenvolvimento do sistema, foi feito um levantamento na loja do Google Play em busca de aplicativos com objetivos similares: interação com a cidade através do estímulo ao ato de caminhar e apresentação das atrações locais.

Foram selecionadas três categorias de pesquisa na loja: “Saúde e Fitness”, “Turismo e Local” e “Mapas e Navegação”. As palavras-chave utilizadas foram: “caminhada” e “atrações culturais”.

Com os resultados obtidos, foi possível ver características importantes dos diversos aplicativos, tais como: tamanho, frequência de atualização, número de instalações, país de origem e, principalmente, permissões utilizadas. As permissões possibilitam verificar quais dados os aplicativos podem obter, de forma automática, de seus usuários. Na listagem abaixo é possível ver o significado de cada uma:

Local – acesso ao GPS do usuário.

Fotos/mídia/arquivos – acesso aos arquivos, fotos, músicas e vídeos.

Identidade – adiciona ou remove contas do usuário.

Telefone – leitura do status e número do telefone.

Armazenamento – possibilita ler, gravar e apagar os dados armazenados no cartão de memória do celular.

Câmera – acesso para tirar fotos e filmar com a câmera do celular.

Informações sobre a conexão Wi-Fi – acesso às conexões sem fio do usuário.

ID do dispositivo e informações da chamada - Informações sobre o número do celular e ligações efetuadas e recebidas.

Sensores wearable/dados de atividades – acesso aos sensores do aparelho: acelerômetro, giroscópio, luminosidade, proximidade, dentre outros.

Histórico do app e do dispositivo – acesso aos aplicativos que o usuário instalou em seu celular.

Contatos – acesso aos contatos do usuário.

Outros – categoria onde são incluídos os outros acessos, tais como: conexões Bluetooth, acesso total à rede sem fio, controle de vibração do celular, leitura da configuração dos serviços do Google, entre outros.

O tamanho do aplicativo foi outro ponto que mereceu atenção, pois é um fator importante para o usuário fazer ou não a instalação. Ao fazer o levantamento, foi constatado que alguns similares faziam uso de mapas *offline*, o que aumentava consideravelmente seu tamanho. Com isso, foi decidida a utilização apenas de mapas carregados dinamicamente, reduzindo o espaço ocupado de 100 MB para 3 MB.

A tabela também permitiu verificar a frequência de atualização dos aplicativos, pois é um ponto positivo serem frequentes, tanto para corrigir erros quanto para a implementação de novas funcionalidades. Alguns aplicativos que estavam no levantamento original foram removidos da Google Play durante o desenvolvimento do presente produto, como, por exemplo, o “Sem Carro”, descrito como: “voltado para quem busca “Como Viver em São Paulo Sem Carro”, conforme a iniciativa idealizada por Alexandre Lafer Frankel, que já lançou com Leão Serva três guias anuais e fomentou uma comunidade com mais de 115 mil seguidores no Facebook.”.¹⁶

O país de origem dos aplicativos também foi levado em consideração, para verificar se a solução oferecida era uma customização para o mercado brasileiro ou, então, desenvolvida localmente.

A tabela abaixo, atualizada com os dados até março de 2020, mostra alguns dos resultados encontrados na Google Play em comparação com o Aplicativo do Desassossego.

TABELA 1: Comparação dos Aplicativos da Google Play com o Aplicativo do Desassossego

¹⁶ Disponível em <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mustaxe.spsemcarro>. Acesso em 06 jul.2018.

Aplicativo	Nome	Tamanho	Instalações	Permissões	Última atualização	País de Origem
Sportractive Correr e Caminhar	7,8M	5.000.000+	Local, Fotos/mídia/arquivos, Armazenamento, Câmera, Informações sobre a conexão Wi-Fi, Outros	11/10/19	Alemanha
Correr e Caminhar, GPS Monitor de Treinamento	14M	1.000.000+	Local, Sensores wearable/dados de atividades, Fotos/mídia/arquivos, Armazenamento, Outros	02/01/20	Hong Kong
Strava: Correr, Pedalar e Monitorar o Treinamento	18M	10.000.000+	Local, Sensores wearable/ dados de atividades, Fotos/mídia/ arquivos, Histórico do app e do dispositivo, Contatos, Armazenamento, Identidade, Informações sobre a conexão Wi-Fi, Outros	17/03/20	EUA
Guia São Paulo - SP: Viagem, Turismo e Roteiros	11M	10.000+	Local, Telefone, Fotos/mídia/ arquivos, Armazenamento, ID do dispositivo e informações da chamada, Outros	07/11/19	Brasil
São Paulo Guia de Viagem	61M	1.000+	Local, Outros	16/12/19	EUA
Guia de Bolso SP Bairros	39M	1.000+	Local, Fotos/mídia/arquivos, Armazenamento, Câmera, Informações sobre a conexão Wi-Fi, Outros	11/10/19	Brasil
Sao Paulo Map and Walks	79M	1.000+	Identidade, Local, Telefone, Fotos/mídia/arquivos, Armazenamento, Câmera, Informações sobre a conexão Wi-Fi, ID do dispositivo e informações da chamada, Outros	11/10/20	EUA
Acontece em São Paulo	55M	100+	Local, Fotos/mídia/ arquivos, Câmera, Contatos, Agenda, Armazenamento, Informações sobre a conexão Wi-Fi, Outros	16/02/20	Brasil
Guia SP 24h	13M	500+	Local, Fotos/mídia/arquivos, Armazenamento, Informações sobre a conexão Wi-Fi, Outros	31/10/17	Brasil
Mapa offline de São Paulo e guia de viagem	128M	10+	Local, Informações sobre a conexão Wi-Fi, Outros	11/02/20	Brasil
O Aplicativo do Desassossego	3,1M	100+	Local, Outros	27/02/20	Brasil

Fonte: Elaborada pelo autor

4.2.4 Cadastro Inicial

Após concordar com os termos de uso do aplicativo, o usuário deve efetuar seu cadastro preenchendo os seguintes dados:

Figura 28 - Questionário do Cadastro Inicial do Aplicativo do Desassossego

QUESTIONÁRIO

Idade:

Sexo:

Distrito de São Paulo onde reside:

Distrito de São Paulo onde estuda:

Distrito de São Paulo onde trabalha:

Grau de Instrução:

Profissão:

Ativo?: (ativo/aposentado/não se aplica)

Principal meio de transporte:

Aceita preencher o questionário final de avaliação? Se sim, informe seu número de celular para receber o link

Fonte: Autor

Uma das preocupações na elaboração do cadastro inicial foi garantir o anonimato dos participantes, já buscando a aderência à nova Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, prevista para vigorar no Brasil a partir de agosto de 2020. Optou-se, assim, por anonimizar os usuários, ao invés de pseudonimizar, pois a lei não incide sobre dados anonimizados. A diferença entre os dois métodos pode ser vista no anexo VII.

Para uma maior padronização dos dados, os campos com texto livre foram limitados. As opções disponíveis para escolha estão listadas abaixo.

IDADE
Mínima: 13
Máxima: 99

SEXO
☐ Masculino
☐ Feminino

DISTRITO DE SÃO PAULO ONDE RESIDE
Vide anexo IV

DISTRITO DE SÃO PAULO ONDE ESTUDA
Vide anexo IV

DISTRITO DE SÃO PAULO ONDE TRABALHA
Vide anexo IV

GRAU DE INSTRUÇÃO
☐ Nenhum
☐ Fundamental - Incompleto
☐ Fundamental - Completo
☐ Médio - Incompleto
☐ Médio - Completo
☐ Superior - Incompleto
☐ Superior - Completo
☐ Mestrado - Incompleto
☐ Mestrado - Completo
☐ Doutorado - Incompleto
☐ Doutorado - Completo
☐ Pós-doutorado

PROFISSÃO
Texto livre

ATIVO OU APOSENTADO?
☐ Não se aplica
☐ Ativo
☐ Aposentado

PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE DIÁRIO
☐ Bicicleta
☐ Patinete
☐ A pé
☐ Motocicleta
☐ Ônibus
☐ Metrô
☐ Táxi
☐ Carro próprio
☐ Apps de transporte

4.2.5 Funções do Aplicativo do Desassossego

Após a etapa de levantamento dos aplicativos similares, foram definidas as funções que fariam parte do Aplicativo do Desassossego, listadas abaixo. A tela principal é reproduzida na **Figura 29**.

Figura 29 - Tela principal do Aplicativo do Desassossego

Fonte: Elaborado pelo autor

4.2.5.1 Mapa

A função Mapa consulta o GPS do celular para obter o posicionamento atual do usuário, representado através do ícone de Fernando Pessoa, como exibido na Figura 25. Optou-se por uma função chamada sob demanda para reduzir o consumo da bateria do celular. O mapa traz, destacadas com o marcador vermelho e preto, as informações das atrações culturais inseridas pelo aplicativo. Além delas, é possível acessar as informações já inseridas na plataforma de mapas escolhida, *OpenStreetMap*, uma plataforma de mapeamento colaborativo, onde é possível ver praças, parques, pontos de comércio, bancos, dentre outros, conforme pode ser visto na **Figura 30**.

Figura 30 - Detalhe da região de Pinheiros com as atrações culturais e comércio local

Fonte: Reprodução do Portal SP Cultura

4.2.5.2 Atrações

A função Atrações consulta as atrações localizadas no raio de 1 quilômetro ao redor do usuário, exibindo um marcador na tela. Caso nenhuma seja encontrada, o raio é aumentado para 2 quilômetros, na tentativa de oferecer mais opções para moradores de periferias, onde as atrações culturais são mais escassas. O objetivo da inclusão de tal função foi estimular o ato de caminhar pelo bairro, conhecendo novos lugares e, com isso, despertando o sentimento de pertencimento ao local. A **Figura 31** mostra as opções retornadas ao se clicar na função Atrações. É exibida a distância, em metros, entre o usuário e a atração, identificada pelo nome. Caso o usuário tenha interesse em conhecer maiores detalhes, basta clicar sobre a opção desejada, como pode ser visto na **Figura 32**. Existe também a opção de carregamento de um mapa (Google Maps) com a rota até o local.

Figura 31 - Tela da função Atrações

Fonte: Autor

Figura 32 - Exibição dos detalhes da atração escolhida

Fonte: Autor

4.2.5.3 Desassossego

A função Desassossego exibe o Livro do Desassossego, escrito por Fernando Pessoa, sob o semi-heterônimo Bernardo Soares. São apresentados nove parágrafos por vez, em ordem sequencial controlada pelo servidor. O objetivo da inclusão do livro no aplicativo é permitir ao usuário a leitura de uma das principais obras do renomado autor nos seus momentos de lazer ou, até mesmo, durante os períodos de espera em filas, pontos de ônibus etc. A leitura de um livro sem imagens estimula a imaginação, permitindo ao leitor recriar mentalmente as cenas descritas, muitas vezes de forma minuciosa, pelo autor português.

Figura 33 - Função Desassossego exibindo parágrafos do livro

Fonte: Autor

4.2.5.4 Dicionário de Ruas

A função Dicionário de Ruas apresenta informações sobre o nome do logradouro

onde o usuário se encontra no momento. Tais dados são obtidos diretamente da fonte oficial disponibilizada pelo Prefeitura de São Paulo, o site Dicionário de Ruas¹⁷

Os objetivos da inserção dessa função são:

- a) incentivar o usuário a percorrer mais ruas para conhecer a história delas;
- b) contribuir com a memorização dos nomes dos logradouros;

Figura 34 – Função Dicionário de Ruas

Fonte: Elaborado pelo autor

¹⁷ <https://dicionarioderuas.prefeitura.sp.gov.br/>

4.3 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS USUÁRIOS

Foram efetuadas, entre janeiro e abril de 2020, 113 instalações do Aplicativo do Desassossego. Desse total, foram removidas 11 instalações feitas na empresa Google, sediada nos Estados Unidos da América, por terem sido realizadas exclusivamente para testes, como pode ser visto na **Figura 35**. Qualquer aplicativo lançado passa por essa bateria de testes antes de ser disponibilizado na loja de aplicativos Google Play. Tal remoção se faz necessária para não dar a errônea impressão de que usuários de fora do país utilizaram o aplicativo, como os dados geolocalizados indicam, já que a distribuição foi restrita ao Brasil.

Figura 35 - Relatório de testes efetuados internamente no Google

Relatório de pré-lançamento						
O Aplicativo do Desassossego						
VISÃO GERAL	ESTABILIDADE	DESEMPENHO	ACESSIBILIDADE	CAPTURAS DE TELA	SEGURANÇA	
Modelo do dispositivo	CPU média (porcentagem) ?	Rede média enviada (bytes/s) ?	Rede média recebida (bytes/s) ?	Memória média (bytes) ?	Tempo de inicialização (ms) ?	
✓ ... Moto G4 Play ⓘ	3,70%	90	80	57 mi	3,6 mil	
✓ ... Mate 9 ⓘ	2,72%	43	32	56 mi	496	
✓ ... Moto Z ⓘ	4,34%	233	908	94 mi	1,9 mil	
✓ ... Galaxy S9 ⓘ	1,51%	146	118	99 mi	1,1 mil	
✓ ... Pixel ⓘ	3,47%	156	299	67 mi	1,9 mil	
✓ ... Pixel 2 ⓘ	1,67%	233	209	68 mi	972	
✓ ... Pixel 3 ⓘ	1,27%	71	93	100 mi	-	
✓ ... Pixel 2 ⓘ	1,19%	365	4,1 mil	135 mi	-	
⚠ ... Nokia 1 ⓘ	7,48%	81	80	45 mi	6,6 mil	
⚠ ... K3 2017 ⓘ	9,97%	83	66	55 mi	7,2 mil	
✓ ... Xperia XZ1 Compact ⓘ	1,06%	417	3,6 mil	83 mi	1 mil	

Fonte: Reprodução de Google Play Console

Dos 102 usuários restantes, 3 foram removidos por não terem preenchido o cadastro inicial, condição *sine qua non* para a avaliação dos resultados. Somada aos 3 citados, houve a exclusão do celular do próprio autor, restando o total de **98** usuários.

4.4 CARACTERIZAÇÃO DOS USUÁRIOS

Os gráficos abaixo apresentam a divisão dos 98 usuários do Aplicativo do Desassossego quanto aos seguintes critérios: sexo, grau de instrução, faixa etária, meio principal de transporte, ativos ou aposentados, profissão e os distritos de residência, trabalho e estudo.

A **Figura 36** demonstra a divisão por sexo dos usuários, com exatamente 50% para cada.

Figura 36 - Divisão por Sexo dos usuários

Fonte: Autor

Em relação ao grau de instrução dos participantes, há o predomínio absoluto de superior completo, como pode ser visto na **Figura 37**.

Figura 37 - Divisão por Grau de Instrução dos usuários

Fonte: Autor

O meio de transporte principal utilizado pela maioria dos participantes é o metrô. Os que usam mobilidade ativa (a pé e bicicleta) representam apenas 24,49% do total, como pode ser visto na **Figura 38**.

Figura 38 - Divisão dos usuários por Meio de Transporte Principal utilizado nos deslocamentos diários

Fonte: Autor

Em relação à distribuição por faixas etárias, a maior parcela dos usuários tem entre 23 e 33 anos, representando 28.5% do total. A **Figura 39** mostra o histograma das divisões por 6 faixas etárias.

Figura 39 - Divisão dos usuários por faixa etária

Fonte: Autor

Quanto ao estado atual de ocupação, representado na **Figura 40**, 77.56% dos usuários responderam estar ativos, 5.1% estão aposentados, enquanto para 17,35% a pergunta não se aplica.

Figura 40 - Divisão dos usuários por ativos e aposentados

Fonte: Autor

A **Figura 41** mostra as profissões declaradas pelos usuários do Aplicativo do Desassossego, representando uma grande diversidade de ocupações.

Figura 41 - Profissões exercidas pelos usuários do Aplicativo do Desassossego

OCUPAÇÃO	QUANTIDADE
ENGENHEIRO	13
ESTUDANTE	8
ANALISTA DE SISTEMAS	7
ADMINISTRADOR	6
PROFESSOR	6
DESENVOLVEDOR DE SOFTWARE	4
JORNALISTA	4
MÉDICO	4
ADVOGADO	3
ANALISTA	2
ARQUITETO	2
CONSULTOR	2
EMPREENDEDOR	2
METROVIÁRIO	2
ANALISTA CONSULTOR	1
ANALISTA DE NEGÓCIOS	1
ANALISTA TRIBUTÁRIO	1
ASSISTENTE DE ESCOLA	1
AUXILIAR ADMINISTRATIVA	1
AUXILIAR DE DESENVOLVIMENTO INFANTIL	1
BIÓLOGO	1
COORDENADOR	1
COORDENADOR DE TI	1
COZINHEIRA	1
DESIGNER	1
DIRETOR DE ARTE	1
EDITORA	1
EDUCADOR	1
EMPRESÁRIO	1
ESTAGIÁRIA DE ARQUITETURA	1
ESTAGIÁRIA NO TERCEIRO SETOR	1
EXECUTIVO TECNOLOGIA	1
FÍSICO	1
FISIOTERAPEUTA	1
FUNCIONÁRIO PÚBLICO	1
GERENTE COMERCIAL	1
GESTORA DE PROJETOS NO TERCEIRO SETOR	1
GESTORA PÚBLICA	1
HISTORIADOR	1
NÃO DECLARADO	1
OPERADOR DE ILUMINAÇÃO	1
PUBLICITÁRIA	1
SERVIDOR PÚBLICO	1
SOCIÓLOGO	1
TÉCNICO DE TI	1
TERAPEUTA INTEGRATIVO	1
VIDEOMAKER	1

Fonte: Autor

Na **Figura 42** vemos a distribuição dos usuários do Aplicativo do Desassossego classificados por distrito de residência na cidade de São Paulo ou em cidades de sua região metropolitana, com a predominância dos distritos de Pinheiros e Butantã.

Figura 42 - Distribuição dos usuários do Aplicativo do Desassossego por distrito de residência

DISTRITO DE RESIDÊNCIA	USUÁRIOS
PINHEIROS	14
BUTANTÃ	8
LAPA	6
VILA MARIANA	5
PERDIZES	4
TATUAPÉ	4
JABAQUARA	3
JAGUARÉ	3
JARDIM PAULISTA	3
SAÚDE	3
TREMEMBÉ	3
CACHOEIRINHA	2
CAMPO BELO	2
CONSOLAÇÃO	2
CURSINO	2
MOEMA	2
REPUBLICA	2
SANTANA	2
BELA VISTA	1
CAMBUCI	1
CAMPO LIMPO	1
CAPÃO REDONDO	1
CASA VERDE	1
CIDADE ADEMAR	1
FREGUESIA DO Ó	1
IPIRANGA	1
ITAIM BIBI	1
JAÇANÃ	1
JARDIM ÂNGELA	1
LIBERDADE	1
MOOCA	1
PIRITUBA	1
RAPOSO TAVARES	1
REPÚBLICA	1
SANTA CECÍLIA	1
SANTO AMARO	1
TUCURUVI	1
VILA ANDRADE	1
VILA FORMOSA	1
VILA GUILHERME	1
RMSP: BARUERI	2
RMSP: COTIA	1
RMSP: SANTO ANDRÉ	1
RMSP: SÃO CAETANO DO SUL	1
RMSP: TABOÃO DA SERRA	1

Fonte: Autor

Na **Figura 43** vemos a distribuição dos usuários do Aplicativo do Desassossego classificados por distrito de trabalho na cidade de São Paulo ou em cidades de sua região metropolitana. O distrito de Pinheiros é o local de trabalho da maioria dos usuários, seguido pela Vila Mariana e o Butantã.

Figura 43 - Distribuição dos usuários do Aplicativo do Desassossego por distrito de trabalho

DISTRITO DE TRABALHO	USUÁRIOS
PINHEIROS	10
VILA MARIANA	8
BUTANTÃ	7
SANTO AMARO	6
ITAIM BIBI	5
SÉ	4
CAMPO BELO	3
JABAQUARA	3
JARDIM PAULISTA	3
LAPA	3
LIBERDADE	3
PERDIZES	3
REPUBLICA	3
SANTA CECÍLIA	2
VILA LEOPOLDINA	2
CARRÃO	1
CONSOLAÇÃO	1
JAÇANÃ	1
JAGUARÉ	1
JARDIM HELENA	1
MOOCA	1
OUTROS	1
RAPOSO TAVARES	1
SANTANA	1
TATUAPÉ	1
VILA FORMOSA	1
VILA GUILHERME	1
VILA PRUDENTE	1
RMSP: SANTANA DE PARNAÍBA	1

Fonte: Autor

Em relação ao local de estudo, a **Figura 44** apresenta a distribuição dos usuários do Aplicativo do Desassossego, com a predominância do Butantã, correspondendo a 42% do total dos respondentes.

Figura 44 - Distribuição dos usuários do Aplicativo do Desassossego por distrito de estudo

DISTRITO DE ESTUDO	USUÁRIOS
BUTANTÃ	21
PINHEIROS	5
CONSOLAÇÃO	4
PERDIZES	4
REPUBLICA	3
VILA MARIANA	3
ARTUR ALVIM	1
BRÁS	1
CAMBUCCI	1
JARAGUÁ	1
LIBERDADE	1
MOEMA	1
OUTROS	1
SANTO AMARO	1
TATUAPÉ	1
VILA LEOPOLDINA	1

Fonte: Autor

5 RESULTADOS

5.1 VISÃO GERAL

Serão apresentados nesse capítulo os dados coletados durante a utilização do aplicativo, assim como as respostas obtidas através do questionário final enviado para os usuários.

5.1.1 Dados coletados de forma automática

O Aplicativo do Desassossego envia para o servidor central dados relacionados ao seu uso. São eles: chave única do usuário, data, hora, latitude, longitude, solicitação efetuada (ativação, mapa, atração, livro e dicionário de ruas) e distrito.

Os mapas apresentados foram coletados automaticamente dos 98 usuários do aplicativo do Desassossego.

Com essas informações é possível avaliar a distribuição geográfica da utilização, assim como as funções mais utilizadas na região metropolitana de São Paulo. Os mapas abaixo apresentam as funções executadas por localização.

Figura 45 - Utilização da função MAPA por 98 usuários do Aplicativo do Desassossoço.

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 46 - Utilização da função ATRAÇÕES por 98 usuários do Aplicativo do Desassossoço.

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 47 - Utilização da função LIVRO por 98 usuários do Aplicativo do Desassossego

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 48 - Utilização da função DICIONÁRIO DE RUAS por 98 usuários do Aplicativo do Desassossego.

Fonte: Elaborado pelo autor

Também é importante mostrar as ativações do software. São registradas a cada vez que o aplicativo é executado, mesmo sem o usuário clicar nas teclas de funções. Ao todo, durante

o período compreendido entre fevereiro e março de 2020, o aplicativo foi chamado 2.047 vezes pelos 98 usuários selecionados.

Figura 49 - Ativações do aplicativo por 98 usuários

Fonte: Elaborado pelo autor

A **Figura 50** mostra a quantidade de execuções de cada função durante o período da avaliação.

Figura 50 - Funções executadas no Aplicativo do Desassossego por 98 usuários

Fonte: Elaborado pelo autor

5.1.2 Questionário Final

Além dos dados obtidos automaticamente, expostos no capítulo anterior, alguns participantes, ao preencher o cadastro inicial, aceitaram responder ao questionário final de utilização¹⁸ cujo objetivo foi avaliar a eficácia do aplicativo desenvolvido, além de receber sugestões de aprimoramentos e atribuir notas às funções implementadas. A **Figura 51** mostra as perguntas feitas aos usuários.

Figura 51 - Questionário Final do Aplicativo do Desassossego

Questionário Final do Aplicativo do Desassossego

Agradecemos sua participação na pesquisa. Responda ao questionário abaixo e conte-nos sua opinião. As respostas serão tratadas de forma sigilosa.

***Obrigatório**

Qual o número do seu celular? *

Como ficou sabendo do aplicativo? *

☐ Facebook
☐ WhatsApp
☐ Telegram
☐ Indicação de amigo
☐ Outro:

O aplicativo serviu como incentivo para você conhecer melhor seu bairro? *

	1	2	3	4	5	
Discordo plenamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo plenamente

O aplicativo serviu como um alerta para a questão do sedentarismo? *

	1	2	3	4	5	
Discordo plenamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo plenamente

Atribua notas às funções do Aplicativo *

¹⁸ Questionário final disponível em <https://forms.gle/A3WfjirDbfRC1mAD7>

	NÃO USEI	1	2	3	4	5
MAPA	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ATRAÇÃO	☐	☐	☐	☐	☐	☐
LIVRO DO DESSASSOSSEGO	☐	☐	☐	☐	☐	☐
DICIONÁRIO DE RUAS	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Você conheceu novos lugares por indicação do aplicativo? *

☐ Sim
☐ Não

Você pretende continuar utilizando o aplicativo? *

☐ Sim
☐ Não
☐ Talvez

Quais outras funcionalidades você gostaria de ver implementadas no aplicativo? *

Sua resposta

Caso não tenha utilizado o aplicativo, exponha os motivos abaixo:

Sua resposta

Gostaria de fazer alguma outra observação?

Sua resposta

Enviar

Fonte: Elaborado pelo autor na ferramenta Google Formulários

Em um universo de 98 usuários, 57 concordaram, inicialmente, em preencher o questionário acima. Desse total, 32 enviaram respostas, apresentadas a seguir.

Figura 52 – Respostas de 32 usuários para a pergunta “Como soube do Aplicativo do Desassossego?”.

Fonte: Autor

Nas respostas abaixo, foi utilizada a escala de Likert, como exibida na **Figura 53**, para identificar a percepção dos usuários sobre o uso do aplicativo em termos de incentivo à interação com o bairro e conscientização sobre a questão do sedentarismo.

Figura 53 - Escala de Likert – Conversão de Respostas em Números

ESCALA LIKERT: AFIRMAÇÃO POSITIVA	
Concorda fortemente	5
Concorda	4
Sem opinião	3
Discorda	2
Discorda fortemente	1

Fonte: Técnica de Questionário para Pesquisa. Disponível em

<http://sbfisica.org.br/bjp/download/v06e/v06a06.pdf>

Figura 54 – Respostas de 32 usuários para a pergunta “O aplicativo serviu como incentivo para você conhecer melhor seu bairro?”

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 55 – Respostas de 32 usuários para a pergunta “O aplicativo serviu como um alerta para a questão do sedentarismo?”

Fonte: Autor

Figura 56 - Atribuição de notas dadas às funções do aplicativo por 32 usuários

Atribua notas às funções do Aplicativo

Fonte: Autor

Figura 57 – Respostas de 32 usuários para a pergunta “Você conheceu novos lugares por indicação do aplicativo?”

Você conheceu novos lugares por indicação do aplicativo?
32 respostas

Fonte: Autor

Figura 58 - Respostas de 32 usuários para a pergunta “Pretende continuar utilizando o aplicativo?”

Você pretende continuar utilizando o aplicativo?

32 respostas

Fonte: Autor

Figura 59 – Respostas de 32 usuários para a pergunta “Quais outras funcionalidades você gostaria de ver implementadas no aplicativo?”

Quais outras funcionalidades você gostaria de ver implementadas no aplicativo?
1. Nenhuma, talvez só favoritar eventos que você gostaria de conhecer
2. O problema que senti é que o Google Maps é o app que vem à mente quando a necessidade é encontrar algum local. O app precisaria ter uma especialização que oferecesse mais do que localização para que as pessoas lembrassem de usar.
3. aviso de shows do estilo de música selecionado por mim
4. Muito inovador, comentando agora até sobre corona vírus. Não falta nada.
5. Possibilidade, no dicionário de ruas, de saber das ruas imediatamente ao redor da que você se encontra; possibilidade de filtros/ordenamento na lista de atrações; ícones diferentes no mapa conforme o tipo de lugares; possibilidade de cadastrar novos pontos no mapa (base colaborativa); integração com o Arquigrafia (projeto da FAU) para puxar as imagens dos elementos arquitetônicos da região; gamificação do "conhecer novos lugares" para engajar o usuário.
6. Agenda de Eventos nos espaços
7. horário de funcionamento dos logradouros e como chegar lá
8. Horário de funcionamento.
9. Escolas

10. tive dificuldades para usar o dicionário de ruas; seria interessante uma forma de selecionar as ruas no mapa sobre as quais gostaria de ler
11. Roteirização de trajetos
12. No momento, não penso em algo.
13. No momento nenhum
14. Sem ideias
15. Não tenho sugestão.
16. Eventos
17. Fotos das fachadas; roteiro arquitetônico; mapoteca com mapas antigos da cidade.
18. Lista de atividades culturais por bairro (uma tela c/ lista de bairros para selecionar e, ao escolher, aparece todas atividades acontecendo no dia ou para até 5 dias a frente).
19. O dicionário para ver sobre as ruas onde eu não estou
20. Integrar com outros aplicativos como o de música para uma determinada região.
21. filtros temáticos (café, restaurante, almoço)
22. um vínculo das informações do lugar com a programação seria bem interessante, ainda que trabalhoso
23. Poderia ter a opção de sugestão de novas atrações
24. avaliação das atividades pelos usuários e comentários
25. Programação dos centros culturais
26. Localizador de hospitais.
27. Agenda de atrações
28. Mais espaços de cultura local, serviço de alimentação saudável e orgânica e coleta seletiva
29. Eventos culturais, praças de esportes comunitárias, programas gratuitos para atividade física e obras assistenciais.
30. Indicações
31. Link para as Homepages das "Atrações"; link com Google Maps, por exemplo, para que o mapa do caminho, à pé, já fosse obtido com 1 click away.
32. Achei o aplicativo bom, mas fiquei pensando que a grande questão para mim era acessá-lo ao buscar conhecer mais meu bairro. Acho que atrelado às necessidades, pode surtir mais efeitos

Figura 60 - Questão: Caso não tenha utilizado o aplicativo, exponha os motivos abaixo

Caso não tenha utilizado o aplicativo, exponha os motivos abaixo: (8 respostas)
1. Usei o Google Maps quando senti necessidades que poderiam ser supridas pelo app
2. Demorei para conseguir utilizar pois havia algum problema com a minha versão do Android, porém na versão atual ele foi corrigido!
3. Desloco-me do com carro.
4. Uso o carro de casa para o trabalho e vice versa.
5. Demorei pra utilizar pois tive problemas pra carregar o mapa.
6. Usei pouco pq conheço muito bem o bairro e seus pontos de atração, mas acho importante em diversos territórios.
7. Usei pouco e desinstalei por causa da baixa qtde de memória no meu celular
8. Não se adequa a minha rotina e utilizo o maps do google que já me atende em filtros e localização para o que preciso
9. Havia poucas atrações

Figura 61 - Questão: Gostaria de fazer alguma observação?

Gostaria de fazer alguma outra observação? (13 respostas)
1. habilitar escolha de avisos de eventos interessantes para o usuário
2. Ótimo aplicativo, funcional, leve e me atualiza sobre meu bairro, que geralmente na rotina não aproveitava.
3. Minha função favorita foi a do dicionário de ruas, descobrimos coisas muito interessantes sobre o bairro! O livro em si ficou um pouco solto (eu gostei pois já havia lido e gosto do livro, mas a dinâmica da leitura na janelinha foi um pouco estranha para mim). A lista de atrações ficou um pouco difícil de usar e acabei preferindo navegar pelo mapa.
4. O App tem muita vocação para integrar-se ao programa cidade educadora da Secretaria Municipal de Educação. Parabéns pela iniciativa!!!
5. Ele trava bastante

6. App muito interessante. Despertou a curiosidade sobre o bairro. Gostei muito das informações sobre os nomes das ruas.
7. Investindo em design e UX acho q dá pra começar a monetizar com anúncios culturais e de saúde; no futuro pode incluir rede social/ chat, compra e venda de ingressos e organização de eventos.
8. Gostei bastante da ideia e do dicionário de ruas. Me fez sentir uma empatia maior por onde passo e uma curiosidade maior pela história de SP. Acredito que essa ideia seria excelente se fosse incorporada a outro aplicativo que usa mapas, como um Google maps ou aplicativos para obter o melhor caminho entre dois pontos, como um moovit.
9. Avaliar outros pontos onde eu não estou. Pois já conheço meu bairro e não acontecem coisas novas por aqui.
10. parabéns!!
11. Aplicativo muito bom e útil.
12. Seria bacana haver alguma forma das pessoas poderem cadastrar ou submeter atrações.
13. Caso não tenha ainda, um canal para indicar outras atrações para serem inseridas.
14. 1) o ícone poderia conter o link para o Google Maps. 2) O título da atração poderia conter o link da Homepage. 3) o ícone apresentado nas atrações é grande, poderia ser um pouco menor. 4) Alto consumo de bateria celular pelo App.

6 DISCUSSÃO

6.1 VISÃO GERAL

Nesse capítulo faremos a discussão sobre os resultados obtidos pela utilização do aplicativo. Serão analisadas as respostas ao questionário final de uma forma geral para, em seguida, comparar os usuários do grupo de controle com os grupos alvos.

6.2 ANÁLISE DAS RESPOSTAS

Foram recebidas 32 respostas, de um total de 57 usuários que concordaram em responder ao questionário final.

A primeira questão analisada é a forma de disseminação do aplicativo. O objetivo dessa questão foi avaliar qual a melhor estratégia de comunicação, dentre as opções presentes, para a divulgação do aplicativo: Indicação de amigos, Whatsapp, Facebook e Outros.

Por ser um item novo na loja da Google Play, sem avaliações dos usuários que o coloque entre os resultados principais de pesquisa, a forma mais eficiente de divulgação foi “Indicação de amigos” (22), seguida pelo aplicativo de mensagens instantâneas WhatsApp (8) e, por último, a rede social Facebook (2).

A segunda questão foi a influência do aplicativo no estímulo a conhecer melhor o bairro, sendo que, do total de 32 usuários, 14 concordaram plenamente, seguidos na escala por 12, 5, 0 e 1 discordando totalmente. Pode-se concluir, pela quantidade de avaliações positivas, ou seja, 81% do total, que o aplicativo cumpriu sua função de incentivo ao morador para interagir mais com seu bairro ou, até mesmo, o local onde estuda ou trabalha.

A terceira questão foi a influência do aplicativo como um alerta para o problema do sedentarismo. Do total, 11 concordaram plenamente, seguidos, na escala, por 5, 6, 8 e apenas

2 discordando totalmente. Esse índice de 50% de respostas positivas revela que, para metade dos respondentes, o aplicativo teve esse papel na conscientização sobre o comportamento sedentário.

A quarta questão mostrou que 59,4% dos respondentes (19 pessoas) conheceram novos lugares por sugestão do aplicativo, um número relevante se levarmos em consideração a natureza dele. Essa questão está diretamente ligada ao objetivo do aplicativo, tanto pelo fato de essas pessoas terem se locomovido até os locais indicados no mapa de atrações, como pelo incentivo a interagir mais com sua localidade. Podemos inferir que houve um triplo benefício: combate ao sedentarismo, estímulo à cultura e interação com a cidade, todos motivados pelo aplicativo.

Um total de 50% dos respondentes pretende continuar utilizando o aplicativo, enquanto a resposta **Talvez** teve 40,6% e **Não** somente 9,4%. Os motivos para 13 usuários responderem **Talvez** pode ser encontrado nas respostas ao questionário final. Dentre elas, podemos destacar as abaixo:

Questão: Quais outras funcionalidades você gostaria de ver implementadas no aplicativo?

Respostas:

- a) avaliação das atividades pelos usuários e comentários
- b) Indicações
- c) Agenda de Eventos nos espaços
- d) Lista de atividades culturais por bairro (uma tela c/ lista de bairros para selecionar e, ao escolher, aparece todas as atividades acontecendo no dia ou para até 5 dias à frente)

É possível deduzir que, ao serem implementadas as sugestões indicadas, os usuários indecisos frente à continuidade da utilização do aplicativo, passem a reconsiderar suas posições e o mantenham instalado em seus celulares.

Porém, mesmo se apenas a metade dos moradores continuar usando, já é um indicativo positivo da eficácia da ferramenta, pois, apesar de seu objetivo específico, conseguiu satisfazer um grupo significativo. É necessário um acompanhamento posterior para verificar se esses números se confirmam, verificando os registros de utilização do aplicativo que

continuarão sendo recebidos para dar continuidade ao estudo. A ideia é que novas funcionalidades sejam implementadas baseadas nas respostas recebidas.

Apesar do foco do aplicativo desde o início ter sido a lista de atrações, com 70% do tempo de desenvolvimento dedicado a ela, uma função adicionada posteriormente, o Dicionário de Ruas, acabou por conquistar de forma mais efetiva a atenção dos usuários, tendo mais que o dobro de chamadas: 253, contra 110 da função Atrações. Até mesmo a função de leitura do Livro do Desassossego teve mais chamadas, no total de 172 no período pesquisado.

Nas respostas ao questionário final essa tendência também se verificou, indicando o Dicionário de Ruas como a função preferida dos respondentes, pois, afinal de contas, nem todos os locais da cidade de São Paulo têm atrações disponíveis. A vontade de conhecer, de modo rápido e simples, a história das ruas, revelou um potencial até então inexplorado durante o presente trabalho.

Reiterando a informação acima, foi aprovada em fevereiro de 2020 a lei municipal nº 17.302 que determina que as placas com a denominação das ruas e avenidas da capital paulista disponibilizem, de forma resumida, o significado do logradouro.¹⁹ O Aplicativo do Desassossego poderia substituir a lei, exibindo não apenas uma sinopse curta, mas informações completas sobre a história do logradouro, além de evitar os gastos desnecessários que serão gerados pelo § 2º da referida lei:

“§ 2º Como recurso alternativo, poderá ser acrescido às placas existentes Código QR ou outro similar, que possibilite acesso digital, por meio de dispositivo eletrônico, ao acervo de informações sobre a denominação do logradouro e seu significado.”

Foi efetuado um contato por e-mail com a vereadora autora da lei, informando sobre a existência da ferramenta, porém nenhuma resposta foi recebida. De toda forma, o exemplo citado acima serve para mostrar o potencial do Aplicativo do Desassossego para atender diversas demandas da cidade.

¹⁹ Disponível em <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-17302-de-24-de-janeiro-de-2020>. Acesso em 20.fev.2020.

7. CONCLUSÃO

O objetivo da presente pesquisa foi avaliar a influência de um aplicativo como um estímulo ao usuário para interagir mais com a cidade.

Para isso, foi desenvolvido o Aplicativo do Desassossego, inspirado na obra de Fernando Pessoa, um cronista da cidade

Tal interação foi incentivada ao se apresentar as atrações localizadas em um raio de um quilômetro, obtidas diretamente da plataforma de divulgação da Secretaria Municipal de Cultura da cidade de São Paulo, a SP Cultura. Apesar de ter foco em atrações culturais, a plataforma permite também o cadastramento de uma vasta gama de serviços, como comércio, saúde, lazer e educação, possibilitando que tenha uma grande utilidade na vida cotidiana das pessoas.

Além disso, foi incluída uma função que apresenta informações sobre o nome do logradouro onde o usuário se encontra no momento, facilitando a memorização do local e, consequentemente, estimulando-o a conhecer a história dos outros logradouros também.

Entre os 98 usuários que instalaram o aplicativo, 64 continuaram ativos até março de 2020, um total de 65,3%, o que demonstra o interesse deles em continuar descobrindo novos lugares e adquirindo conhecimentos sobre a cidade.

Pelos resultados obtidos, tanto de forma automática, através do monitoramento do uso do aplicativo, quanto pelas respostas ao questionário final, preenchido por 32 usuários, é possível afirmarmos que o aplicativo cumpriu seu objetivo, ao incentivar o usuário a sair da zona de conforto, apresentando novas possibilidades de interação com a cidade, seja pelas atrações apresentadas, pelos pontos de interesse já disponibilizados pela plataforma OpenStreetMap e exibidos no mapa ou, até mesmo, pela movidos pela curiosidade em conhecer a origem dos nomes de cada rua por onde passa.

É evidente o alcance limitado desse tipo de ferramenta, mas mesmo entre os que não utilizaram o aplicativo com frequência, serviu para levantar a questão do sedentarismo

causado pela profunda imersão tecnológica onde nos encontramos, assim como estimular a reflexão sobre o tipo de cidade que temos.

Para finalizar o presente trabalho, reproduzimos abaixo frases extraídas das respostas de três usuários:

“Minha função favorita foi a do dicionário de ruas, descobrimos coisas muito interessantes sobre o bairro!”

“Ótimo aplicativo, funcional, leve e me atualiza sobre meu bairro, que geralmente na rotina não aproveitava.”

“Gostei bastante da ideia e do dicionário de ruas. Me fez sentir uma empatia maior por onde passo e uma curiosidade maior pela história de SP.”

Essas três frases sintetizam o objetivo principal do Aplicativo do Desassossego: a (re)descoberta da cidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPOLONGO, S.; REBECCHI, A.; BUFFOLI, M.; APPOLLONI, L.; SIGNORELLI, C.; FARA, G. M.; D’ALESSANDRO, D. COVID-19 and Cities: from Urban Health strategies to the pandemic challenge. A Decalogue of Public Health opportunities. *Acta Bio Medica Atenei Parmensis*, v. 91, n. 2, p. 13-22. Disponível em

<https://www.mattioli1885journals.com/index.php/actabiomedica/article/view/9615/8787>

Acesso em 29 jun.2020.

CHRISTOFOLETTI, Ana Elisa Messetti. Influência do tempo sedentário na qualidade de vida e na percepção dos estados de ânimo em idosos fisicamente ativos. 2015. 56 f. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Educação Física) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/136525>.

CHRISTOFOLETTI, Ana Elisa Messetti. Características de aplicativos de smartphones para a redução do comportamento sedentário de adolescentes no tempo livre. 2018. 56 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pelotas ; Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade - IBRC, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/157256>.

Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2018. Disponível em: <http://www.ciab.org.br/download/researches/research-2018.pdf> Acesso em 19.fev.2019.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação como estratégia pedagógica : estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem. 2013.104 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2013.

GEHL, Jan. Cidades para pessoas : 2 ed. São Paulo: Perspectiva , 2013.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. Quarta edição. São Paulo: Atlas, 2002 p. 45, 46, 87 – 90.

GIMENO MARTÍN, David. Adicción a las TIC en adolescentes: Estudio sobre el uso y abuso de smartphones en el aula. 2018. Dissertação de Mestrado. Universitat Politècnica de Catalunya.

GREENFIELD, Susan. Mind Change: How Digital Technologies Are Leaving Their Mark on Our Brains. Random House Publishing Group, 2015.

GREENFIELD, Susan. “Estimular o cérebro é manter a mente aberta”. Entrevistadora: Flávia Lobo, via Skype. MULTIRIO, 11 mar.2014. Entrevista concedida para a série *Em Tempo Real*. Disponível em:

<http://www.multirio.rj.gov.br/index.php/leia/reportagens-artigos/reportagens/681-estimular-o-cerebro-e-manter-a-mente-aberta>. Acesso em 11 jul.2018.

IAMONTI, Victor Zuliani. Automação bancária e formação socioespacial brasileira: o circuito espacial de produção de terminais de autoatendimento (ATM's). 2017. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Acesso em 20 fev.2019.

JACOBS, Jane. Morte e Vida das Grandes cidades. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

LEITE, Carlos; DI CESARE MARQUES AWAD, Juliana. Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes. Desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre RS Brasil, Bookman, 2012.

MIELKE, GRÉGORE IVEN. Comportamento sedentário em adultos; orientador Pedro Curi Hallal. – Pelotas :Universidade Federal de Pelotas, 2013. 149 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pelotas ; Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, 2013.

MONSERRAT, QUIROZ ANGEL CASSANDRA. Enfermo por el Celular. Revista Cuidarte, v. 5, n. 10, p. 44-53.

PAIS, José Machado. Um dia Sou Turista na minha própria cidade. *Cidades - Comunidades e Territórios*, 18, 29-40, 2009.

PAIVA, Lincoln. Urbanismo caminhável: a caminhabilidade como prática para construção de lugares. 2017. 427 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.

PESSOA, Fernando. Livro do Desassossego por Bernardo Soares. Vol. I. (Recolha e transcrição dos textos do período entre 1913 e 1930 por Maria Aliete Galhoz e Teresa Sobral Cunha. Prefácio e Organização de Jacinto do Prado Coelho.). Lisboa: Ática, 1982.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. D. Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ª. ed. Novo Hamburgo: Universidade Freevale, 2013.

ROSSINI, Miriam de Sousa; RENNER, Aline Gabrielle. Nova Cultura Visual? Netflix e a mudança no processo de produção, distribuição e consumo do audiovisual. In: **XXXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação** – Rio de Janeiro – 2015. Disponível em <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/129873/000973714.pdf>

ANEXOS

ANEXO I – PORTAL SP CULTURA

O que é?

O Portal SP Cultura é o mapa das atrações culturais de São Paulo

Como surgiu?

A Prefeitura de São Paulo e o Instituto TIM se uniram em 2013 em um esforço conjunto para dar mais qualidade à gestão cultural dos municípios e estados. O objetivo era reunir informações sobre agentes, espaços, eventos e projetos culturais por meio de uma ferramenta colaborativa, fornecendo ao poder público uma radiografia da área de cultura e ao cidadão um mapa de espaços e eventos culturais da cidade. Dessa parceria surgiu Mapas Culturais, um software livre que pode ser adotado gratuitamente por qualquer cidade ou estado, e que em São Paulo leva o nome de SP Cultura.

Quando surgiu?

No ano de 2013

Onde é utilizado?

É utilizado no município de São Paulo.

Qual é o uso?

É utilizado por agentes culturais para a divulgação de eventos e espaços culturais no município de São Paulo e pela população para consulta aos locais.

Qual o endereço de acesso?

<http://spcultura.prefeitura.sp.gov.br/>

Figura 62- Portal SP Cultura – Vista geral das atrações turísticas da cidade de São Paulo

Fonte: Portal SP Cultura. Disponível em: <http://spcultura.prefeitura.sp.gov.br>. Acesso: 15.01.2020

Figura 63- Portal SP Cultura – Exibição de detalhes sobre atração turística

Fonte: Portal SP Cultura. Disponível em: <http://spcultura.prefeitura.sp.gov.br>. Acesso: 15.01.2020

Como incluir um espaço na plataforma SP Cultura?

Para incluir, gratuitamente, um espaço na plataforma SP Cultura, basta acessar o link <http://spcultura.prefeitura.sp.gov.br/autenticacao/>, efetuar o registro do responsável pela local (Figura 64) e, em seguida, preencher os dados solicitados (Figura 65), com informações detalhadas sobre o espaço a ser divulgado. Após a inclusão, o Aplicativo do Desassossego apresentará o local em sua lista de atrações automaticamente.

Figura 64 - Portal SP Cultura – Registro

Fonte: Portal SP Cultura. Disponível em: <http://spcultura.prefeitura.sp.gov.br/autenticacao/>. Acesso: 6.07.2020

Figura 65 - Portal SP Cultura – Cadastramento de Locais

Fonte: Portal SP Cultura. Disponível em: <http://spcultura.prefeitura.sp.gov.br/autenticacao/>. Acesso: 6.07.2020

ANEXO II – PORTAL GEOSAMPA

O que é?

Portal para consulta e aquisição de arquivos geoespaciais em formato aberto da cidade de São Paulo.

Como surgiu?

O embrião do Portal GeoSampa²⁰ (**Figura 66**) é o Mapa Digital da Cidade (MDC), base cartográfica digital cadastral nas escalas 1:1.000, na área urbana, e 1:5.000, na área rural do Município de São Paulo, resultado de levantamento aerofotogramétrico realizado no ano de 2004. A construção do MDC incluiu a implantação da Rede Básica de Referência Geodésica do Município de São Paulo, com 302 marcos, cobertura aerofotogramétrica colorida com cerca de 12 mil fotos, apoio de campo planialtimétrico, aerotriangulação, restituição digital, modelo digital do terreno, preambulação, edição, preparação de arquivos para uso em sistema de informações geográficas, elaboração de mais de quatro mil ortofotos digitais, construção de base de dados cadastrais de imóveis e logradouros, entre outros produtos e serviços. Esses trabalhos permitiram a modernização do sistema cartográfico municipal, que já em 1978 foi digitalizado em um sistema pioneiro denominado Geocodificação de Logradouros – GEOLOG. Os desafios da atualização e disseminação desses dados demandam permanente evolução tecnológica e organizacional. Embora o MDC possua elevada qualidade cartográfica, notou-se que algumas secretarias não utilizavam o MDC nas suas bases de dados ou, utilizavam como base para construir seus próprios sistemas de gestão. Desde então, várias iniciativas foram feitas visando suprir a necessidade de cada órgão que eram feitas de forma isolada, provocando, muitas vezes, a duplicidade de informações e degradação dos dados. O MDC é o suporte cartográfico do Sistema de Informações Geográficas do Município de São Paulo (SIG-SP), regulamentado pelo Decreto 50.736, de 15 de julho de 2009.

²⁰ Disponível em http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/_SBC.aspx. Acesso em 6 jul.2018.

Quando surgiu?

O Portal GeoSampa surgiu em dezembro de 2014, inicialmente para uso interno na prefeitura do município São Paulo e, posteriormente, aberto ao público.

Onde é utilizado?

O Portal GeoSampa é utilizado por funcionários públicos e pela população em geral.

Qual é o uso?

O Portal GeoSampa provê, além do mapa digital da cidade (MDC), acesso aos metadados, ferramentas de geoprocessamento, notícias e outros dados de interesse aos usuários. A partir do mapa também é possível realizar download de arquivos georreferenciados, mapas, plantas, croquis, imagens de satélite, fotos aéreas e ortofotos. Atualmente, são disponibilizadas mais de 100 (cem) camadas temáticas com informações cadastrais (310 setores, 55.000 quadras e 2,5 milhões de lotes fiscais), a localização de cada uma das cerca de 600.000 árvores do sistema viário, os perímetros do zoneamento da Cidade, a localização dos equipamentos públicos nas áreas de educação, saúde, assistência social, cultura, esportes e lazer, a localização e situação das 400 áreas de risco do município. Arquivos em formatos .shp, .kmz, .dxf, .pdf e .jpg também podem ser baixados contendo tanto as informações vetoriais do mapa como fotos, ortofotos e cartas. Para o servidor público municipal, o sistema tem permitido a redução do tempo de resposta a processos administrativos pelo acesso único e simplificado aos dados. Para o público externo tais como órgãos públicos estaduais e federais, estudantes, empresas, conselhos gestores, organizações não-governamentais, comunidades digitais e moradores, viabiliza-se o acesso e a transparência das informações públicas. O acesso ao portal permite o acompanhamento dos dados de múltiplos temas em uma única aplicação.

Qual o endereço de acesso?

http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/_SBC.aspx

Figura 66 - Tela principal do GeoSampa

Fonte: Portal GeoSampa. Disponível em: <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. Acesso: 15.01.2020

ANEXO III – PORTAL DE DADOS ABERTOS DA PREFEITURA DE SÃO PAULO

O que é?

O Portal de Dados Abertos da Prefeitura de São Paulo²¹ é o site que disponibiliza o acesso aos dados disponibilizados pelo governo municipal (**Figura 67**).

Como surgiu?

O portal tem sua origem no Catálogo Municipal de Bases de Dados (CMBD). Organizado pela Coordenadoria de Promoção da Integridade da Controladoria Geral do Município (CGM-SP) e pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU), o Catálogo apresentou aos munícipes uma relação com todos os dados disponíveis produzidos pela Prefeitura. Ao todo, foram catalogadas 591 bases de informação, incluindo dicionários de dados e metadados. Mesmo que a maior parte das bases, propriamente, não estivessem disponíveis, o Catálogo tornou possível verificar os dados disponíveis e os órgãos detentores das informações, que puderam ser solicitadas via e-SIC.

Quando surgiu?

Através do Previsto pelo Decreto Municipal nº 54.779, do ano de 2014, durante a gestão do Prefeito Fernando Haddad.

Onde é utilizado?

É utilizado por grupos ou indivíduos interessados em obter dados da administração municipal da São Paulo.

Qual é o uso?

²¹ Disponível em http://dados.prefeitura.sp.gov.br/pt_PT. Acesso em 06 jul.2018

O portal é utilizado por programadores, jornalistas, pesquisadores e cidadãos em geral que necessitam dos dados disponibilizados para seus sistemas, artigos e pesquisas.

Qual o endereço de acesso?

http://dados.prefeitura.sp.gov.br/pt_PT

Figura 67 - Tela principal do Portal de Dados Abertos da Prefeitura de São Paulo

Fonte: Portal de Dados Abertos da Prefeitura de São Paulo. Disponível em: <http://dados.prefeitura.sp.gov.br>. Acesso: 15.01.2020

ANEXO IV – DICIONÁRIO DE RUAS DA PREFEITURA DE SÃO PAULO

O que é?

O Dicionário de Ruas é uma ferramenta de pesquisa que o Arquivo Histórico Municipal de São Paulo disponibiliza na internet com informações a respeito do nome oficial dos logradouros públicos da capital. No início do desenvolvimento da cidade, a nomeação das ruas era feita de forma espontânea pela própria população local que se utilizava das referências do trajeto, como a igreja, a casa de um antigo morador, um prédio público, entre outras.

Como surgiu?

Com o crescimento populacional urbano, o governo municipal teve que dar atenção a questões ligadas ao ordenamento da cidade, criando normas e regulamentos para a identificação do endereço dos moradores, com o emplantamento das ruas e a numeração das casas. Estas ações produziram documentos de arquivo, deles extraídas informações cadastradas em fichas. A partir de 2003, passaram a ficar disponíveis também no site Dicionário de Ruas.

Quando surgiu?

No ano de 2003.

Qual o uso?

É utilizado por grupos ou indivíduos interessados em conhecer a história dos nomes dos logradouros de São Paulo.

Quem faz o Dicionário de Ruas?

A Coordenação de Denominação de Logradouros e Próprios Municipais – CDL, do Arquivo Histórico Municipal de São Paulo, tem por atribuições, desde a década de 1930, analisar e emitir pareceres para os órgãos da Administração Pública Municipal sobre denominações ou alterações de denominação de Logradouros e Próprios Municipais de acordo com a legislação vigente e de acordo com os dados oficiais arquivados; propor nomes que possam ser utilizados segundo critérios definidos em lei; manter e aprimorar uma Base de Dados atualizada com informações coletadas a partir de documentos e publicações oficiais, destinada a servir de suporte de informações. Ao longo do tempo, o registro destas atividades gerou um conjunto de dados sobre o ato de denominar logradouros públicos e hoje é a fonte principal das informações disponível no site Dicionário de Ruas

Qual o endereço de acesso?

<https://dicionarioderuas.prefeitura.sp.gov.br>

Figura 68 - Tela principal do Dicionário de Ruas.

Fonte: Dicionário de Ruas. Disponível em: <https://dicionarioderuas.prefeitura.sp.gov.br>. Acesso: 15.01.2020

Figura 69 - Dicionário de Ruas: Avenida Paulista

DICIONÁRIO DE RUAS

[DICRUAS](#)
[SOBRE](#)
[HISTÓRIA](#)
[IMAGENS](#)
[CONTATO](#)

AVENIDA PAULISTA

Distrito: Bela Vista

O alto do espigão onde corre a Avenida Paulista, foi, desde os tempos coloniais, conhecido como "Morro do Caaguassú" (mata fechada, grande ou virgem, em Tupi). O primeiro proprietário daquela área foi Fernão Dias Paes Leme (tio-avô de Fernão Dias, o "caçador de esmeraldas"), que recebeu por sesmaria um vasto território que estendia-se desde a Vila Mariana até Pinheiros. No interior da propriedade, desenvolveu-se o "Sítio do Capão", este passado a Maria Leme, filha de Fernão Dias. Seguiram-se vários proprietários e, aos 15/09/1864 a área foi adquirida pelo Major Benedito Antonio da Silva (11º proprietário) que, em seguida vendeu o sítio a Mariano Antonio Vieira aos 05/04/1880. A primeira sugestão para a abertura de uma rua no local partiu do então vereador João Ribeiro de Lima que assim se pronunciou no dia 14/03/1878: "sendo de suma necessidade e utilidade pública a abertura de um caminho que partindo do alto do Caguassú (estrada de Santo Amaro - atual Av. Brig. Luís Antonio) e passando pelo lugar denominado Mandiococal, e por uma parte de terra do Major Benedito Antonio da Silva vá sair no caminho dos Pinheiros..." (atual Rua da Consolação). A sugestão não prosperou mas, a partir de 1880, o novo proprietário, Mariano Antonio Vieira, resolveu por conta própria abrir uma larga "picada" na frondosa mata que teria de largura cerca de 50 metros. Assim, foi aberta a "Estrada" ou "Rua da Real Grandeza", primeira denominação da Av. Paulista. Mariano Antonio Vieira, português de nascimento, foi ainda o responsável pela abertura do Bairro Bela Cintra e, também, das ruas Augusta e Frei Caneca, dentre várias outras naquela região. Por volta de 1890, o "Sítio do Capão" já se encontrava desmembrado com parte da área adquirida por José Coelho Pamplona, o Visconde de Porto Martins, meio irmão de Manoel Paim Pamplona e José Paim Pamplona, respectivamente cunhado e sogro de Mariano Antonio Vieira. Outras glebas foram adquiridas por Afonso Augusto Roberto Milliet e pelos empresários José Borges de Figueiredo, Joaquim Eugênio de Lima e João Augusto Garcia. Ligados ao ramo imobiliário, os três últimos aproveitaram a já aberta "Rua da Real Grandeza" e, mediante um novo projeto e diversos melhoramentos, inauguraram no dia 08/12/1891 a chamada Av. Paulista. Localizada a 847 metros do nível do mar, com 30 metros de largura e 2.800 de extensão, sugeriu-se naquela época que ela tivesse o nome de "Av. Joaquim Eugênio de Lima". Recusando a honraria, o empresário teria dito que o nome mais adequado seria o de "Avenida Paulista", em homenagem a todos os paulistas. A partir de então, constituiu-se este logradouro num dos orgulhos da cidade, palacetes passaram a ocupar seus terrenos, sendo que, em 1900, já ostentava 50 prédios. A pavimentação em asfalto veio em 1908, sendo a primeira a utilizar este material na cidade. Na mesma época teve seus passeios alargados e recebeu arborização de ipês. A avenida estimulou o desenvolvimento de uma centena de ruas paralelas e perpendiculares, formando os bairros do Jardim Paulista, Jardim América e Jardim Europa (os "Jardins"). A partir da década de 1950, as suntuosas residências começaram a dar lugar aos altos edifícios. Já nas décadas de 1960 e 1970, grandes empresas e instituições bancárias "trocaram" o centro da cidade pela Av. Paulista. Entre finais dos anos 60 e início da década de 1970, o seu leito foi alargado para os atuais 48 metros, numa ampla reforma que lhe deu, aos poucos, o seu aspecto atual.

Fonte: Dicionário de Ruas. Disponível em: <https://dicionarioderuas.prefeitura.sp.gov.br/logradouro/avenida-paulista>. Acesso: 15.01.2020

ANEXO V – DISTRITOS DA CIDADE DE SÃO PAULO

Figura 70 - Lista de Distritos de São Paulo

ANHANGUERA	JAÇANÃ	RIO PEQUENO
ARTUR ALVIM	JAGUARÁ	SACOMA
BRÁS	JAGUARÉ	SANTA CECÍLIA
BRASILÂNDIA	JARAGUÁ	SANTANA
BUTANTÃ	JARDIM ÂNGELA	SANTO AMARO
CACHOEIRINHA	JARDIM HELENA	SÃO DOMINGOS
CAMBUCI	JARDIM PAULISTA	SÃO LUCAS
CAMPO BELO	JARDIM SÃO LUÍS	SÃO MATEUS
CAMPO GRANDE	JOSÉ BONIFÁCIO	SÃO MIGUEL
CAMPO LIMPO	LAJEADO	SÃO RAFAEL
CANGAÍBA	LAPA	SAPOPEMBA
CAPÃO REDONDO	LIBERDADE	SAÚDE
CARRÃO	LIMÃO	SÉ
CASA VERDE	MANDAQUI	SOCORRO
CIDADE ADEMAR	MARSILAC	TATUAPÉ
CIDADE DUTRA	MOEMA	TREMEMBÉ
CIDADE LÍDER	MOÓCA	TUCURUVI
CIDADE TIRADENTES	MORUMBI	VILA ANDRADE
CONSOLAÇÃO	PARCELHEIROS	VILA CURUÇA
CURSINO	PARI	VILA FORMOSA
ERMELINO MATARAZZO	PARQUE DO CARMO	VILA GUILHERME
FREGUESIA DO Ó	PEDREIRA	VILA JACUÍ
GRAJAÚ	PENHA	VILA LEOPOLDINA
GUAIANASES	PERDIZES	VILA MARIA
IGUATEMI	PERUS	VILA MARIANA
IPIRANGA	PINHEIROS	VILA MATILDE
ITAIM BIBI	PIRITUBA	VILA MEDEIROS
ITAIM PAULISTA	PONTE RASA	VILA PRUDENTE
ITAQUERA	RAPOSO TAVARES	VILA SÔNIA
JABAQUARA	REPÚBLICA	

ANEXO VI – DETALHES TÉCNICOS DO DESENVOLVIMENTO

O ambiente de desenvolvimento utilizado no Aplicativo do Desassossego foi o Android Studio 3.6.0, plataforma em que diversos programas de exemplo (**Figura 71**), com uma grande variedade de funcionalidades, são disponibilizados para utilização como base de novos aplicativos.

Figura 71 - Tela do Android Studio para escolha de aplicativos de exemplo.

Fonte: Reprodução de tela do ambiente de desenvolvimento Android Studio.

Após o estudo das opções existentes na categoria Localização (*Location*), foi selecionado o exemplo “XYZTourist Attractions”²² como base, apesar de ter foco na comunicação entre dispositivos vestíveis, os chamados *wearables*, e celulares.

²² Disponível em <https://github.com/android/wear-os-samples/tree/master/XYZTouristAttractions>. Acesso em 20 jun.2020.

Em seguida, foi desenhada a tela principal, tendo como base o mapa da localização do usuário. Após testes para verificação do tamanho do arquivo gerado, optou-se pela carga dinâmica de mapas, resultando numa redução do programa de 100 para 3.1 *megabytes*. Além disso, após ser inicializado, o aplicativo recebe o mapa do raio de 10 quilômetros ao seu redor, juntamente com os dados das atrações turísticas dentro do limite de 1 quilômetro estabelecido, possibilitando ao usuário efetuar a carga antes de sair de casa e visitar os locais armazenados mesmo sem acesso posterior à internet.

As funções do Aplicativo do Desassossego enviam as seguintes informações para o servidor:

- a) Código único de 64 caracteres
- b) Data
- c) Hora
- d) Latitude
- e) Longitude
- f) Tipo de solicitação: mapa, livro, dicionário de ruas ou atrações
- g) Dados complementares
- h) Distrito da cidade de São Paulo

O servidor efetua o processamento das informações e envia as seguintes respostas, conforme a função executada:

- a) Função Mapa: página *web* com o mapa da região obtido na plataforma Open Street Map;
- b) Função Desassossego: Nove parágrafos do Livro do Desassossego, enviados sequencialmente e controlados pelo servidor para cada usuário
- c) Função Dicionário de Ruas: Texto explicativo sobre o nome dos logradouros obtido na plataforma Dicionário de Ruas, da Prefeitura de São Paulo.
- d) Função Atrações: lista das atrações culturais da região, obtidas através da *API* da plataforma SPCultura.

Os dados registrados no servidor podem ser acessados por uma plataforma de gerenciamento desenvolvida em linguagem Python, que exporta os mesmos para arquivos em formato CSV (valores separados por vírgulas). Outro sistema foi desenvolvido para leitura e

análise desses arquivos, automatizando os relatórios de saída, além da geração automática de mapas, como os exibidos nas seguintes figuras **Figura 45**, **Figura 46**, **Figura 47** e **Figura 48**.

Apesar do Aplicativo do Desassossego estar disponível gratuitamente na loja Google Play, seu código-fonte não é livre, tendo em vista o aproveitamento da solução apresentada em outros projetos de cunho comercial.

ANEXO VII – LGPD - DEFINIÇÃO DE DADOS ANONIMIZADOS

Figura 72 - Definição de Dados Anonimizados e Pseudonimizados conforme a LGPD

O que são dados anonimizados, segundo a LGPD

E o que anonimização tem a ver com tratamento de dados?

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais cita ainda o dado anonimizado, que é aquele que, originariamente, era relativo a uma pessoa, mas que passou por etapas que garantiram a desvinculação dele a essa pessoa. Se um dado for anonimizado, então a LGPD não se aplicará a ele. Vale frisar que um dado só é considerado efetivamente anonimizado se não permitir que, via meios técnicos e outros, se reconstrua o caminho para "descobrir" quem era a pessoa titular do dado - se de alguma forma a identificação ocorrer, então ele não é, de fato, um dado anonimizado e sim, apenas, um dado pseudonimizado e estará, então, sujeito à LGPD.

Segundo especialistas, dados anonimizados são essenciais para o crescimento da inteligência artificial, da internet das coisas, do aprendizado das máquinas, das cidades Inteligentes, da análise de comportamentos, entre outros. Eles indicam ainda que, sempre que possível, uma organização, pública ou privada, realize a anonimização de dados pessoais, pois isso aperfeiçoa a segurança da informação na organização e gera, assim, mais confiança em seus serviços e para seus públicos.

Fonte: Serviço Federal de Processamento de Dados – Serpro - <https://www.serpro.gov.br/lgpd/menu/protecao-de-dados/dados-anonimizados-lgpd>