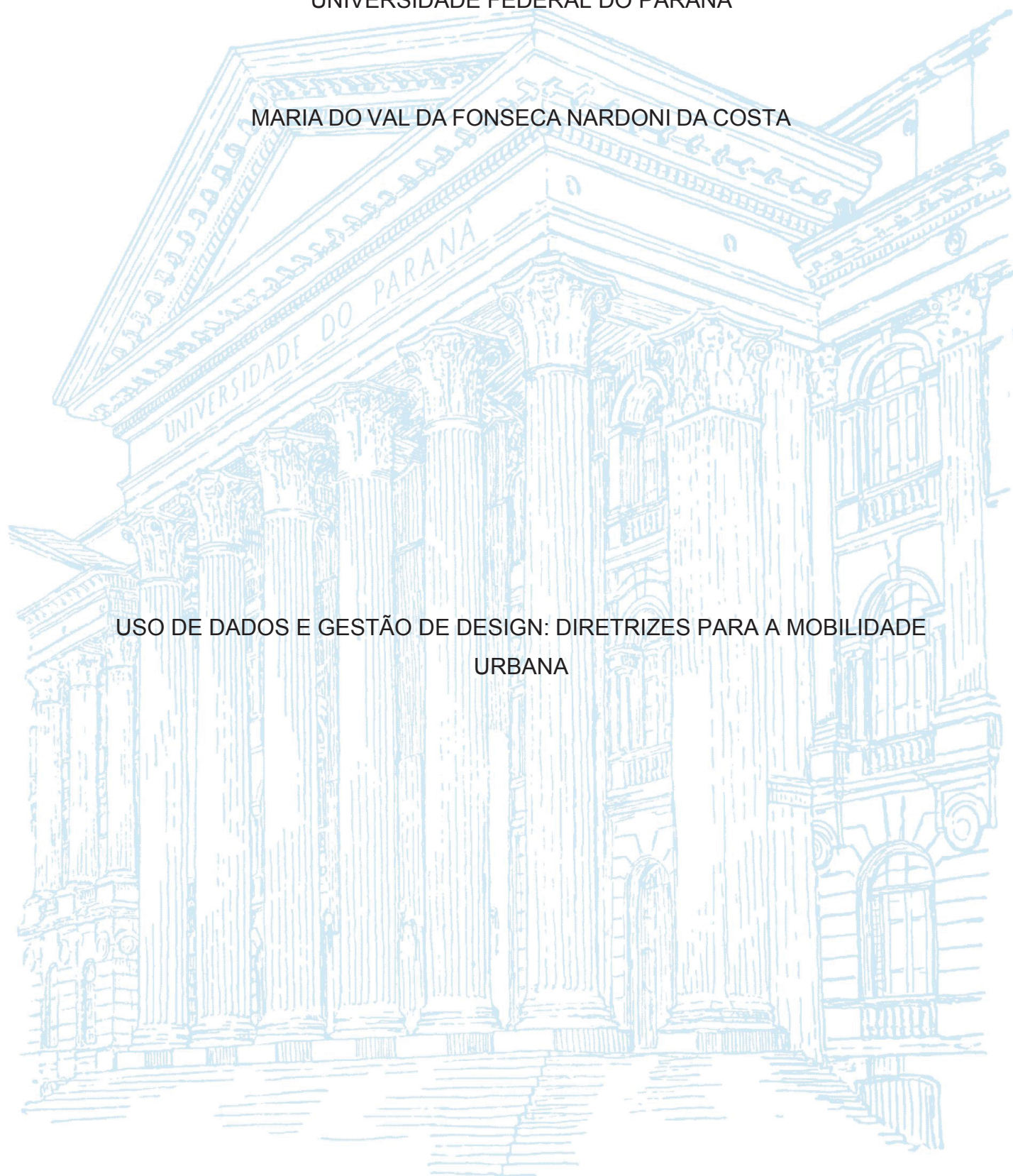


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARIA DO VAL DA FONSECA NARDONI DA COSTA



USO DE DADOS E GESTÃO DE DESIGN: DIRETRIZES PARA A MOBILIDADE
URBANA

CURITIBA

2021

MARIA DO VAL DA FONSECA NARDONI DA COSTA

USO DE DADOS E GESTÃO DE DESIGN: DIRETRIZES PARA A MOBILIDADE
URBANA

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Design, Setor de Artes, Comunicação e Design, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Design.

Orientadora: Profa. Dra. Virgínia Borges Kistmann

CURITIBA

2021

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS/UFPR –
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS HUMANAS COM OS DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Thays Luciana Barbosa de Farias – CRB 9/1995

Costa, Maria do Val da Fonseca Nardoni da
Uso de dados e gestão de design: diretrizes para a mobilidade urbana /
Maria do Val da Fonseca Nardoni da Costa. – Curitiba, 2021.

Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Ciências Humanas da
Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Virgínia Souza de Carvalho Borges Kistmann

1. Design - Gestão de empresas. 2. Mobilidade urbana. I. Kistmann,
Virgínia Souza de Carvalho Borges, 1952-. II. Título.

CDD – 745.2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE ARTES COMUNICAÇÃO E DESIGN
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DESIGN -
40001016053P0

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em DESIGN da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **MARIA DO VAL DA FONSECA NARDONI DA COSTA** intitulada: **USO DE DADOS E GESTÃO DE DESIGN: DIRETRIZES PARA A MOBILIDADE URBANA**, sob orientação da Profa. Dra. VIRGINIA SOUZA DE CARVALHO BORGES KISTMANN, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 28 de Maio de 2021.

Assinatura Eletrônica

02/06/2021 16:07:09.0

VIRGINIA SOUZA DE CARVALHO BORGES KISTMANN

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

29/06/2021 21:25:10.0

AGUINALDO DOS SANTOS

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

01/06/2021 12:15:32.0

RODRIGO JOSÉ FIRMINO

Avaliador Externo (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ)

RUA GENERAL CARNEIRO, 460 - CURITIBA - Paraná - Brasil
CEP 80060-150 - Tel: (41) 3360-5238 - E-mail: ppgdesign@ufpr.br

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.

Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 95072

Para autenticar este documento/assinatura, acesse <https://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp>
e insira o código 95072

Dedicatória

Para minha família, amigos e colegas que foram entusiastas da minha pesquisa e desenvolvimento.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Design da UFPR, que proporcionou os conhecimentos necessários para o desenvolvimento deste trabalho.

À professora doutora Virgínia Kistmann, minha orientadora, que abrilhantou os dois anos desta pesquisa com seu conhecimento, dedicação e simpatia.

Aos professores da banca que aceitaram contribuir com a pesquisa avaliando e trazendo observações necessárias ao meu desenvolvimento.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelo auxílio financeiro.

À minha mãe, Rita, que proporcionou meu caminho até aqui.

E à Nádia e Thais, por tornarem este processo mais leve e divertido.

RESUMO

A presente pesquisa aborda de maneira exploratória e qualitativa o uso do *crowdsourcing* na gestão de design, aplicada ao planejamento da mobilidade urbana. O uso de aplicativos de mídias digitais locativas, dentro do espaço urbano para a mobilidade, gera grande fluxo de dados que podem auxiliar e aprimorar o design de produtos e serviços no processo do planejamento estratégico urbano. Esse uso dos dados e sua associação à gestão de design para o desenvolvimento da mobilidade urbana ainda não é considerada. Além dos aspectos teóricos envolvidos em relação a esse tema de pesquisa, considerou-se também importante a visão de especialistas das áreas do planejamento urbano, do design e da Tecnologia da Informação e Comunicação – TICs, como importantes fontes para o estudo. Dessa forma, a lacuna que constitui o problema de pesquisa definiu a seguinte pergunta orientadora: Como o uso do *crowdsourcing* pode contribuir para a gestão de design na política de mobilidade urbana, na visão de especialistas? O objetivo pretendido a partir dela foi definido como gerar diretrizes para a inserção do *crowdsourcing* na gestão de design no processo de planejamento da mobilidade. Dessa forma, o estudo aprofundou teoricamente o campo da pesquisa, havendo gerado uma lista de diretrizes preliminares. Estes foram contrapostos a opiniões de especialistas, com o uso da metodologia Delphi. Para isso, foram selecionados profissionais da indústria, de órgãos públicos e da academia, arquitetos, engenheiros e designers, com experiência no campo da pesquisa. O método contou com duas rodadas de aprovação de afirmativas teóricas que congregavam as diretrizes. O resultado do estudo apresenta 30 diretrizes, organizadas segundo os níveis estratégico, tático e operacional da gestão de design, que almejam contribuir com a análise de possível aplicação da metodologia junto às ferramentas de dados. Junto aos resultados das diretrizes foram identificadas lacunas a respeito da ética do uso dos dados da população, mercantilização das atividades humanas e a falta de dados abertos para desenvolvimento democrático da sociedade. Apesar da identificação como uma prática promissora e benéfica para o planejamento, tanto o uso da gestão de design quanto o *crowdsourcing* não são frequentemente utilizados pelos órgãos.

Palavras-chave: Gestão de design, *Crowdsourcing*, Mobilidade urbana

ABSTRACT

This research addresses in an exploratory and qualitative way the use of crowdsourcing in design management, applied to the planning of urban mobility. The use of locative digital media applications, within the urban space for mobility, generates a large flow of data that can assist and improve the design of products and services in the urban strategic planning process. This use of data and its association with design management for the development of urban mobility is not yet considered. Besides this, it was also considered important the vision of specialist in areas as urban planning, design and Technology of Information and Communication as sources to understand the situation. Following this, the gap that constitutes the research problem for which the following guiding question was defined as: How can the use of crowdsourcing contribute to design management in urban mobility policy? The objective intended from it was defined as generating guidelines for the inclusion of crowdsourcing in design management in the mobility planning process. Thus, the study theoretically deepened the field of research, having generated a list of preliminary guidelines. These were opposed to expert opinions, using the Delphi methodology. For this, professionals from industry, public agencies and academia, architects, engineers, and designers, with experience in the field of research, were selected. The method had two rounds of approval of theoretical statements that brought together the guidelines. Thus, 30 guidelines organized upon the strategic, tactic and operational levels of design management were developed and approved aim to contribute to the analysis of possible application of the methodology together with the data tools. Along with the results of the guidelines, gaps were identified regarding the ethics of the use of population data, the commercialization of human activities and the lack of open data for the democratic development of society. Despite identification as a promising and beneficial practice for planning, both the use of design management and crowdsourcing are not often used by agencies.

Keywords: Design management, *Crowdsourcing*, Urban Mobility

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ESQUEMA DA DELIMITAÇÃO GERAL DO ESTUDO	25
FIGURA 2 - ESQUEMA DAS ETAPAS DA PESQUISA	35
FIGURA 3 - ILUSTRAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DAS DIRETRIZES	38
FIGURA 4 - MAPA CONCEITUAL	49
FIGURA 5 - BICICLETAS DESCARTADAS DA EMPRESA YELLOW EM CURITIBA, EXEMPLO DE FALTA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO.....	66
FIGURA 6 - RELAÇÃO ENTRE TEMAS TRATADOS NA PESQUISA	68
FIGURA 7 - RESPOSTA DA 1ª AFIRMATIVA	87
FIGURA 8 - RESPOSTA DA 2ª AFIRMATIVA	88
FIGURA 9 - RESPOSTA DA 3ª AFIRMATIVA	90
FIGURA 10 - RESPOSTA DA 4ª AFIRMATIVA	91
FIGURA 11 - RESPOSTA DA 5ª AFIRMATIVA	92
FIGURA 12 - RESPOSTA DA 6ª AFIRMATIVA	93
FIGURA 13 - RESPOSTA DA 7ª AFIRMATIVA	94
FIGURA 14 - RESPOSTA DA 8ª AFIRMATIVA	95
FIGURA 15 - RESPOSTA DA 9ª AFIRMATIVA	96
FIGURA 16 - RESPOSTA DA 10ª AFIRMATIVA	97
FIGURA 17 - RESPOSTA DA 11ª AFIRMATIVA	98
FIGURA 18 - RESPOSTA DA 12ª AFIRMATIVA	99
FIGURA 19 - RESPOSTA DA 13ª AFIRMATIVA	100
FIGURA 20 - RESPOSTA DA 14ª AFIRMATIVA	101
FIGURA 21 - RESPOSTA DA 15ª AFIRMATIVA	102
FIGURA 22 - RESPOSTA DA 16ª AFIRMATIVA	103
FIGURA 23 - RESPOSTA DA 17ª AFIRMATIVA	104
FIGURA 24 - RESPOSTA DA 18ª AFIRMATIVA	105
FIGURA 25 - RESPOSTA DA 2ª AFIRMATIVA NA SEGUNDA RODADA.....	106
FIGURA 26 - RESPOSTA DA 15ª AFIRMATIVA NA SEGUNDA RODADA.....	107

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	31
QUADRO 2 - ESTRUTURA DA PESQUISA	33
QUADRO 3 - TÉCNICAS DE PESQUISA	36
QUADRO 4 - HUMAN CROWDSENSING E HUMAN CROWDSOURCING SEGUNDO ZHEBG.....	60
QUADRO 5 - MÍDIA LOCATIVA DIGITAL X MÍDIA LOCATIVA ANALÓGICA	63
QUADRO 6 - PREMISSAS TEÓRICAS ORIENTADORAS NO NÍVEL ESTRATÉGICO DA GESTÃO DE DESIGN PARA A MOBILIDADE COM BASE NO CROWDSOURCING.....	69
QUADRO 7 - PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E DIRETRIZES PARA O NÍVEL ESTRATÉGICO	72
QUADRO 8 - PREMISSAS TEÓRICAS ORIENTADORAS NO NÍVEL TÁTICO DA GESTÃO DE DESIGN PARA A MOBILIDADE COM BASE NO CROWDSOURCING.....	73
QUADRO 9 - PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E DIRETRIZES PARA O NÍVEL TÁTICO	77
QUADRO 10 - PREMISSAS TEÓRICAS ORIENTADORAS NO NÍVEL OPERACIONAL DA GESTÃO DE DESIGN PARA A MOBILIDADE COM BASE NO CROWDSOURCING.....	78
QUADRO 11 - PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E DIRETRIZES PARA O NÍVEL OPERACIONAL	80
QUADRO 12 - DIRETRIZES	82
QUADRO 13 - DIRETRIZES E AFIRMATIVAS	84
QUADRO 14 - SÍNTESE DOS RESULTADOS	108
QUADRO 15 - E-MAIL MÉTODO DELPHI.....	146

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

TIC- Tecnologia da informação e comunicação

App- Aplicativo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 CONTEXTO	16
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	22
1.3 PERGUNTA DA PESQUISA	24
1.4 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS.....	24
1.5 DELIMITAÇÃO DO ESCOPO	24
1.6 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA	26
1.7 MÉTODO.....	27
1.8 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	28
2 CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DO MÉTODO DE PESQUISA.....	30
2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	31
2.2 ESTRUTURA DA PESQUISA	32
2.3 ETAPAS DA PESQUISA E DELINEAMENTO	33
2.4 TÉCNICAS DE PESQUISA.....	35
2.4.1 Etapa 1	36
2.4.2 Etapa 2	37
2.4.3 Etapa 3.....	38
2.4.3.1 Critérios e forma de seleção dos respondentes	40
2.4.3.2 Ferramenta utilizada.....	42
2.4.3.3 Inserção na Plataforma Brasil.....	42
2.4.3.4 Formulação das afirmativas.....	43
2.4.3.5 Estratégia de captura e análise de dados.....	44
2.4.3.6 Organização das rodadas.....	45
2.4.3.7 Método de análise de dados.....	45
2.4.4 Etapa 4.....	46
3 CROWDSOURCING, MOBILIDADE URBANA E GESTÃO DE DESIGN	48
3.1 GESTÃO DE DESIGN PARA A MOBILIDADE URBANA COM O USO DO CROWDSOURCING	50
3.1.1 O nível estratégico na mobilidade urbana com o uso do crowdsourcing.....	54
3.1.1.1 Design estratégico e planejamento estratégico urbano	56
3.1.2 A mobilidade urbana com o crowdsourcing no nível tático do design	60
3.1.2.1 Design de mídias locativas e mobilidade no design no nível tático	62

3.1.3 Diferenciando a cidade com os modais e aplicativos móveis: nível operacional do design.....	64
3.1.3.1 Crowdsourcing, design operacional e cidadão sensor.....	67
4 DIRETRIZES PRELIMINARES PARA O USO DO CROWDSOURCING NA GESTÃO DE DESIGN PARA A MOBILIDADE URBANA.....	68
4.1 DIRETRIZES PRELIMINARES PARA O NÍVEL ESTRATÉGICO DO DESIGN PARA A MOBILIDADE URBANA COM BASE NO CROWSOURCING	69
4.2 DIRETRIZES PRELIMINARES PARA A O DESIGN NO NÍVEL TÁTICO PARA A MOBILIDADE URBANA COM BASE NO CROWSORCING	73
4.3 DIRETRIZES PRELIMINARES PARA O NÍVEL OPERACIONAL DA GESTÃO DE DESIGN.....	78
4.4 GESTÃO DE DESIGN E CROWDSOURCING PARA A MOBILIDADE URBANA: DIRETRIZES PRELIMINARES	81
5 CONSULTA A ESPECIALISTA PARA VALIDAÇÃO DAS DIRETRIZES	84
5.1 DEFINIÇÃO DAS AFIRMATIVAS A SEREM PROPOSTAS	84
5.2 RESULTADO DA PRIMEIRA RODADA.....	86
5.2.1 Nível estratégico.....	87
5.2.2 Nível Tático	92
5.2.3 Nível Operacional.....	98
5.3 SEGUNDA RODADA	105
5.4 SÍNTESE DOS RESULTADOS	107
6 DISCUSSÃO	109
6.1 DIRETRIZES PARA O NÍVEL ESTRATÉGICO.....	109
6.2 DIRETRIZES PARA O NÍVEL TÁTICO	112
6.3 DIRETRIZES PARA O NÍVEL OPERACIONAL	117
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	120
REFERÊNCIAS.....	127
APÊNDICES	140

1 INTRODUÇÃO

Ao tratar do *crowdsourcing* relacionado aos dispositivos móveis digitais como ferramenta para o design da mobilidade urbana, o presente trabalho se insere no Grupo de Pesquisa em Gestão de Design do CNPQ, na linha Design e Cidades, e no Núcleo de Gestão de Design - NGD, da linha de Sistemas de Produção e Utilização do PPGDesign - UFPR. Para isso, contou com bolsa de pesquisa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior – CAPES.

Neste capítulo é apresentado o contexto de onde se originou a pesquisa, o problema identificado com a pergunta, objetivos e justificativa a ele relacionados. Descreve também a sua limitação teórica, o método e como o documento está estruturado.

1.1 CONTEXTO

O contexto que gerou a presente pesquisa refere-se ao uso de dados digitais, oriundos de aplicativos móveis, para o planejamento da mobilidade urbana. Ele consiste em um sistema complexo composto por elementos em interação e intercâmbio contínuo com o ambiente, formando um sistema aberto, sempre se aprimorando, autoproduzindo e autorregulando, dentro das interações que ocorrem no próprio território, como um sistema autopoietico (BERTALANFFY, 1969; VASSÃO, 2008; MATURANA E VARELA, 1995).

Um primeiro elemento que constitui esse sistema consiste nas forças do mercado com suas tendências que orientam à uma arquitetura em grande escala individual, desviando o foco da escala humana, produto das ideologias do planejamento. Nesse sentido, o cidadão e seu bem-estar perderam espaço nas últimas décadas em virtude da industrialização e de todo desenvolvimento em torno do automóvel, junto com o estilo de vida que ele demanda (GEHL, 2015). Sob esse ponto de vista, muitos problemas são gerados a partir da falta da inclusão da opinião dos usuários na hora do planejamento, sendo eles: falta de acessibilidade para deficientes, ergonomia, tarifas, mobiliário depredado, violência, falta de segurança no uso dessa infraestrutura e distâncias longas para acesso aos transportes (PRANDI, 2016).

Para solucionar esses problemas, nos últimos anos foram inseridas diversas ferramentas que buscam o entendimento da circulação dos cidadãos nas dependências urbanas. Esses dados podem ser usados no planejamento futuro para a prevenção de problemas que estão sendo identificados. Dentre essas ferramentas, o *feedback* da população, mesmo que indireto, proporciona novos olhares sobre a cidade e muitas possibilidades que não eram exercidas sem as novas ferramentas que surgiram com o atual avanço da tecnologia (LEMOS, 2018).

Essas ferramentas formam o segundo elemento que compõe esse sistema, podendo ser elencadas em Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs, living labs, Internet das Coisas - IoT, Internet do Futuro, ecossistemas inovadores, entre outras iniciativas que visam atender novas demandas da sociedade atual, (RIZZON E BERTELLI,2017), configurando as cidades digitais.

Pode-se dizer que “a cidade digital não é necessariamente inteligente, mas a cidade inteligente tem, obrigatoriamente, componentes digitais” (WEISS et al, 2015, p.311). Nelas, as TICs são utilizadas para fazer o monitoramento dos espaços e transações de informações e, a partir delas, a cidade é instrumentalizada e atualizada a todo momento (DAROS, 2016). Enfim, todos os níveis da cidade inteligente estão constantemente gerando dados, tanto os gerados pelo fluxo da população como dados gerados por meio das condições físicas e climáticas (GIFFINGER et al, 2007), sendo o *crowdsourcing* uma das formas como esses dados podem ser capturados e convertidos em dados que auxiliem no design voltado às cidades.

Assim, todos esses aspectos das cidades inteligentes relacionam-se ao design, que tem um papel importante na geração de artefatos inovadores e que contribuem para o posicionamento competitivo das cidades, atraindo investimento que se revertem em ações públicas que beneficiam os seus cidadãos (CARAGLIU et al., 2009; KOMNINOS, SCHAFFERS, PALLOT et al.,2011). Particularmente, o conceito de mobilidade urbana encontra-se entre os fatores específicos que norteiam o desenvolvimento de cidades inteligentes (GIFFINGER et al, 2007), cujo conceito surgiu nas últimas décadas e visa desenvolver alternativas tecnológicas aos problemas do espaço urbano com foco em sua sustentabilidade (WEISS et al., 2015; DAROS, 2016).

Mas, da mesma forma que as tecnologias de comunicação podem agregar de maneira positiva às cidades, meios para lucrar e invadir a privacidade dos usuários

vêm sendo utilizados por grandes empresas com intuito de manipulação da população. Nesse contexto surge o termo capitalismo de vigilância.

Entende-se por capitalismo de vigilância como uma prática econômica digital que utiliza das atividades humanas digitais para mapear e extrair dados. Esses dados são usados para a prever tendências, monitorar comportamentos e dessubjetivar as escolhas dos usuários. Trata-se de uma atividade econômica em que a produção de bens e serviços está subordinada à uma arquitetura de modificação comportamental (ZUBOFF, 2019).

Assim, a construção da economia do capitalismo de vigilância pode ser vista como uma medida Biopolítica para controlar além do momento presente (COHEN, 2017). Nela, um panóptico participativo (KOOPS et al, 2016) se constituiria como um lugar de vigia e monitoramento. Ou de outro modo, uma arquitetura de observação e controle dentro da sociedade.

Esses aspectos são muito importantes quando se fala do planejamento estratégico urbano para a mobilidade, pois empreendimentos contemporâneos aliados às novas tecnologias tornam-se mecanismos de controle e comando das informações financeiras, abrindo caminho para informações pessoais, controlando o corpo e manipulando a mídia. Assim, a cidade do futuro se concentra no consumo pós-industrial dos produtos de controle, serviços financeiros e informacionais. (HARVEY, 2020).

A datatificação da vida impõe novos desafios no âmbito do planejamento urbano quando é necessário pensar nas políticas públicas que deverão ser organizadas sob a ótica da digitalização dos serviços (HARVEY, 2020). Mas, as tecnologias digitais permitem que a gestão urbana tenha como uma de suas designações atrair fluxos e investimentos que supram as necessidades de diferentes camadas da sociedade. Deve-se também observar que a utilização das tecnologias de informação também pode trazer benefícios para as cidades, o que podemos já verificar com a disponibilidade de aplicativos celulares relacionados à mobilidade urbana (NUNES, 2016).

Hoje existem serviços de mobilidade por aplicativos móveis que geram dados como a localização do usuário, duração do percurso, informações de passageiros, como idade e gênero, mudanças de trajeto entre outros (RAGHU, 2011). Outra característica notável no uso dos dados é a integração dos meios de transporte e seu planejamento conjunto, resultando em medidas sustentáveis e alternativas mais

dinâmicas para a locomoção do cidadão (ARTS, 2016). Esses dados são gerados a partir de câmeras, aplicativos e sensores que alimentam redes de informação que são consultadas por planejadores e especialistas de diversas áreas da gestão de cidades.

Assim, nesta pesquisa, procura-se analisar o uso de dados para aprimorar o planejamento estratégico urbano para a mobilidade e associado ao design. Considera, sob esse ponto de vista o planejamento baseado em evidências. Esse tipo de planejamento é oriundo do campo da informática e tem como princípio o acúmulo de dados ao longo do tempo a respeito de um fenômeno (JOEL ON THE SOFTWARE, 2021). Essas evidências são expressas e identificadas por meio de ferramentas e plataformas, as quais proporcionam essa coleta de dados para alimentar bancos de dados abertos, com fins de desenvolvimento e pesquisa e podem ser utilizadas em relação aos espaços das cidades (DIJCK, 2017). Portanto, neste estudo, é importante destacar, que existe uma abordagem crítica em relação ao uso desses dados na gestão de design para a mobilidade urbana. Nele, leva-se em conta aqueles que não se vinculam exclusivamente para fins comerciais, tais como fontes de dados abertos, que podem ser encontrados em plataformas colaborativas ou governamentais, alimentadas por parcerias entre setor público e privado.

Dois exemplos de plataformas de dados abertos são a MobiliDADOS (MOBILIDADOS, 2020) e o Portal Brasileiro de Dados Abertos (PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS, 2020). Ambos disponibilizam arquivos com levantamento de dados vinculados às cidades e aos cidadãos. Esses dados estão acessíveis à toda a população para diversos fins e são provenientes de monitoramento por meio de diferentes ferramentais. Assim, nesta pesquisa o uso de dados com base no *crowdsourcing* foi analisado para delimitar as diretrizes e levantamento de fundamentação considerando-se o seu emprego a partir desse tipo de fonte.

Apoiado nas tecnologias digitais, o *crowdsourcing* consiste em uma estratégia recente na obtenção de dados dos usuários para criar soluções e produtos inovadores, reduzindo custos e chegando a um produto/serviço com mais chances de ser aceito pelo público. Formada por duas palavras, *crowd* (multidão) + *outsourcing* (terceirização), esse termo foi cunhado em 2006 por Jeff Howe e consiste na obtenção de informações por meio de monitoramento de atividades e condições que são armazenadas em bancos de dados (REIS, 2018).

No *crowdsourcing* os dados são coletados e monitorados por meio de aplicativos, sites, pesquisas, sensores e são utilizados para o desenvolvimento e entendimento de locais, comportamentos e produtos. A captação desses dados é constante, mas, pode ser analisada e destinada especificamente para uma empresa ou instituição pública com o intuito de entender o nicho e uso de seus produtos (FUMAYAMA, 2019). Por isso, a integração de sistemas, coleta de dados e tradução desses atributos como melhorias à população pode tornar-se um ativo importante em geral, assim como para a melhoria da mobilidade urbana (CLEDOU, ESTEVEZ, 2018).

Isso se explica pelo fato de que os dados provenientes dos aplicativos da mobilidade urbana consistem em informações que podem auxiliar no projeto de sistemas da mobilidade para as cidades, tais como sistemas de transporte, elementos de comunicação, pontos de espera e parada, dentre outros, que são objeto de design. Sob esse aspecto, o *crowdsourcing* vem sendo considerado uma ferramenta que aproxima o usuário dos sistemas urbanos atuando em tempo presente, com dados simultâneos, gerados pela população (CROOKS, 2015). Isso é ressaltado por Nunes (2016), que destaca o interesse entre o poder público e o poder privado em relação aos dados produzidos. Ele aponta a necessidade de diferentes campos e profissões para a leitura e interpretação dos dados obtidos voltados às cidades.

Considera-se também que os dados introduzidos ao planejamento estratégico urbano das cidades podem auxiliar o design como uma das ações de políticas públicas, seja sob o ponto de vista da academia, seja do ponto de vista prático. Como se verifica em estudos de diversos autores, a inserção do design, enquanto política pública, vem sendo considerada importante para a qualidade geral oferecida pelas cidades aos seus habitantes. Neste sentido, Araújo (2016) define que o design agrega ao planejamento das cidades pelo seu aspecto sistêmico. Assim, destacam-se as cidades de Helsink e Los Angeles, as quais criaram escritórios de design para inseri-lo nas práticas de gestão pública (CHISTÉ, 2019).

Por outro lado, estudos recentes demonstram que o design não deve ser visto apenas como uma atividade de projeto ligado ao desempenho isolado desses produtos ou serviços. Ele deve fazer parte de um sistema integrado que congregue os aspectos estratégicos e táticos para atingir o nível operacional. Isso pode ser atingido por meio de uma gestão integrada de design (MOZOTA, et al, 2011). Assim, Murphy e Lewis (2010), citam as políticas de design como estratégia para tomada de decisão em projetos públicos para aprimorar o ciclo de planejamento.

Esses conceitos da gestão de design podem complementar o planejamento da mobilidade, que tem a possibilidade de produzir dados a partir do uso de aplicativos móveis, podendo contribuir como uma das dimensões do planejamento estratégico urbano.

A mobilidade faz parte do direito de ir e vir dos cidadãos dentro do espaço urbano e é um dever do poder público garantir que a população tenha segurança e possibilidade de transitar pela cidade (SANTARPIO, 2015). E, para o Ministério das Cidades, a mobilidade é entendida como “um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano” (BRASIL, 2016, p.3). Nela, o *crowdsourcing*, uma ferramenta usada por empresas de grande porte para obter informações de grande número de pessoas, pode ser usada para diferentes tipos de situações ou produtos, independentemente da escala.

O conceito de *crowdsourcing* tem origem a partir do uso de ferramentas conectadas e sua produção é constante, pelo fato de usar dispositivos geradores de conteúdo sempre em uso, alimentando banco de dados Big Data (CETAX, 2018).

Lau et al. (2019) observam que a quantidade de tecnologias acessíveis, geradoras de big data, podem agregar ao desenvolvimento futuro das cidades:

Atualmente, a tecnologia de comunicação é a espinha dorsal dos aplicativos de cidades inteligentes, pois fornece um canal para os aplicativos transferirem dados sem esforço. A busca contínua por tecnologias e redes de comunicação novas, mais eficientes, de baixa latência e com boa relação custo-benefício, como 5G, redes de sensores sem fio (WSN), baixa potência Rede de área ampla (LPWAN) e IoT de banda larga (NBloT) e sua integração em projetos de cidades inteligentes também é implacável. (LAU ET AL, 2019, p. 3)

No caso de Seattle, por exemplo, maratonas de “Big Data” são realizadas para promover a melhoria dos serviços do município por meio da análise de dados por profissionais da área (EXAME, 2016).

Com o grande volume de dados gerados e comportados pelo Big Data, pode-se realizar a curadoria das informações, pesquisa e compartilhamento para aprimoramento de projetos. Como descreve Nunes (2016), no Big Data, observa-se a geração de uma grande quantidade de dados, sendo o maior desafio da sua apropriação o seu armazenamento, necessitando-se de muita capacidade dos servidores e o uso de softwares e plataformas para a extração deles (AVELLAR et al., 2015). Esses dados poderiam ser dispostos para a população de maneira que ela

possa analisá-los e ter acesso à informação do que, ele mesma, está gerando (NUNES, 2016).

Essa contribuição do Big Data para a melhoria do planejamento urbano pode resultar na geração de mobiliário urbano, economia criativa, serviços via web e aprimoramento de diversos tipos de modais. Esses produtos estão relacionados ao design, seja ele de produto, gráfico, digital ou de serviços (REMEDIO, SILVA, 2017). Por isso, após a coleta e armazenamento dos dados, o maior desafio é a análise para atingir o objetivo de seu uso, identificação de padrões, informações e a criação de hipóteses. Essa análise transforma as informações em gráficos e outros meios de visualização mais compreensivos para profissionais de diversas áreas (FIA, 2018).

O estudo em relação às possibilidades que a análise dos dados pode trazer é importante para entender como otimizar a locomoção a partir da tecnologia. Um estudo realizado em Nova Iorque demonstrou que 90% das corridas de táxi realizadas na cidade poderiam ser compartilhadas, podendo diminuir o número de táxis em 45%. “Isso teria um impacto significativo no trânsito de Nova York” (O GLOBO, 2016). É possível dizer que consequências similares poderiam acontecer em outras cidades.

Portanto, o contexto em que se insere esta pesquisa articula a gestão de design, enquanto atividade organizacional integrada e flexível, que incentiva a atuação individual e a tomada de riscos (COSTA, KLÖPSCH E MOZOTA, 2011), associada a uma proposta de inserção do uso de dados dos dispositivos móveis, para a produção de artefatos que melhorem a vida nas cidades.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Relacionado ao processo de design, o *crowdsourcing* pode ser classificado como *crowd-based design* ou *crowd-sourcing design*, segundo Dickie (2018), que salienta o uso dessa ferramenta no momento de planejamento de ações, produtos e estratégias. Nesse sentido, a gestão de design tem papel mediador e administrador dentro das etapas de projetos e dentro de empresas de qualquer ramo, considerando as informações disponíveis para a solução de problemas relativos à mobilidade nas cidades (DAROS, 2018).

Assim, para aprofundar a problemática relacionada e a junção da gestão de design ao *crowdsourcing* no planejamento estratégico urbano, em estudo preliminar,

realizou-se uma Revisão Bibliográfica Sistemática – RBS, em que se buscou artigos escolhidos por tema que descreviam os objetivos e fatores que integram o futuro do planejamento, a gestão de design, *crowdsourcing* e a mobilidade urbana (Apêndice A).

Com isso, obteve-se uma lista de artigos em que a relevância em relação à temática do uso do *crowdsourcing* em projetos de design voltados para as cidades foi destacada. Dentre os artigos mais esclarecedores, destaca-se o estudo realizado por Lemos (2018), que analisa o cidadão e seu papel dentro do espaço urbano conectado. Ele diz:

“Às vezes este (o cidadão) atua como um ativista político, produzindo dados para questionamento do *status quo*, às vezes ele é apenas um fornecedor de informação. Pode-se pensar nesse cidadão inteligente como um ‘cidadão-sensor’ captando e produzindo informações em seu deslocamento pelo espaço urbano, seja na forma de dados primários, como em alguns exemplos de uso de Smart-Kits4, seja utilizando *sites* ou aplicativos governamentais para enviar.” (LEMOS, 2018. p. 2)

O cidadão-sensor vai, portanto, além dos aplicativos com questionários e avaliação qualitativa. A informação da usabilidade do local e como o usuário transforma seu fluxo no ambiente é indireta, sendo um monitoramento não explícito. Isso, decorrente do uso de aplicativos para a locomoção, transforma os usuários em constantes produtores de dados qualitativos e quantitativos. Esses dados não são os mesmos mostrados e não estão ao alcance de todos na interface vista no celular.

Dessa forma, verifica-se que as cidades, a partir do uso dos dados gerados pelos seus cidadãos, buscando inovar e contribuir para a cidadania, ofertando novos modais para a mobilidade urbana, possuem alguns aspectos a serem considerados: a extrapolação dos dados a outros objetivos não relacionados diretamente ao planejamento estratégico urbano, a vigilância da vida dos seus membros e as questões tecnológicas envolvidas no processo.

Além disso, esse estudo preliminar demonstrou que o tema vem sendo desenvolvido internacionalmente, como pode ser visto no Apêndice A, mas não se verificam estudos que apontam para a relação desses temas com as cidades brasileiras. Nele, nenhum artigo trouxe a temática da gestão de design e nenhum associou a ela o *crowdsourcing*. Isso demonstra que, para integrar o design à mobilidade urbana a partir do *crowdsourcing*, é necessário avançar quanto aos seus objetos em pesquisas futuras.

Da mesma forma, o levantamento bibliográfico não identificou situações práticas em que especialistas nas áreas que estão associadas ao problema de pesquisa em questão. Assim, o problema que se coloca a respeito da pesquisa é a ausência de estudos teóricos e atividades de design que se voltam ao uso do *crowdsourcing* junto à gestão de design no planejamento da mobilidade urbana.

1.3 PERGUNTA DA PESQUISA

Com base no problema exposto, definiu-se como pergunta orientadora para esta pesquisa o seguinte: Como o uso do *crowdsourcing* pode contribuir para a gestão de design na política de mobilidade urbana, na visão de especialistas?

1.4 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

Considerando a pergunta formulada, esta pesquisa tem como objetivo geral estabelecer diretrizes que orientem o uso do *crowdsourcing* aplicado à gestão de design para a mobilidade urbana.

Como objetivos específicos, considerando-se o objetivo geral a ser atingido, tem-se:

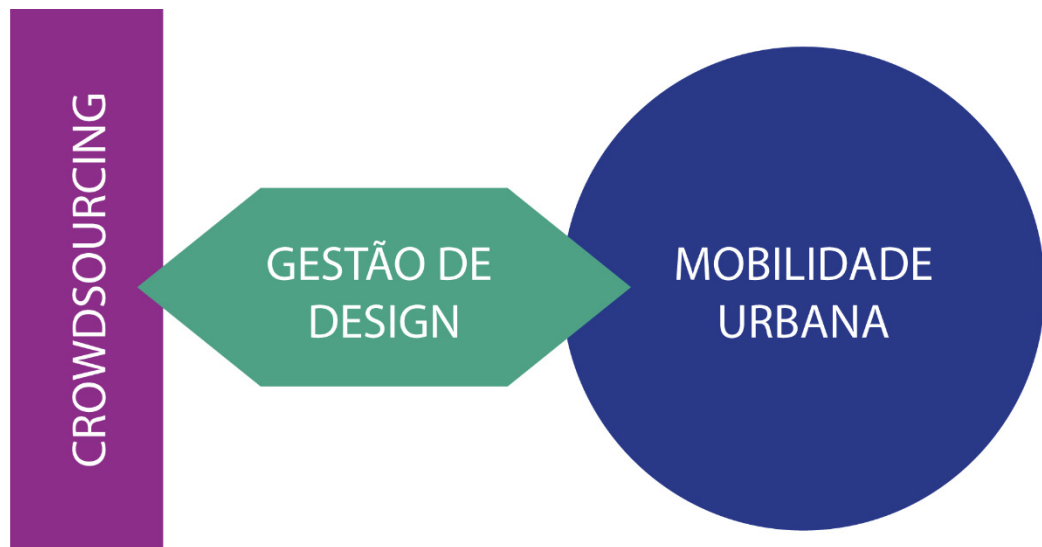
- a) articular teoricamente os conceitos do planejamento estratégico para a mobilidade urbana, *crowdsourcing* e gestão de design.
- b) estabelecer como o *crowdsourcing* aliado à Gestão de Design pode contribuir para a Mobilidade Urbana Inteligente;
- c) considerar o uso do *crowdsourcing* na gestão de design para a mobilidade urbana, a partir da visão de especialistas na área dos temas da presente pesquisa.

1.5 DELIMITAÇÃO DO ESCOPO

Conforme estabelecido no objetivo geral deste estudo, os temas gerais relativos a esta pesquisa referem-se aos temas do *crowdsourcing*, a gestão de design e ao planejamento da mobilidade urbana.

Sua delimitação teórica, portanto, pode ser esquematizada como na Figura 1, apresentada a seguir.

FIGURA 1 - ESQUEMA DA DELIMITAÇÃO GERAL DO ESTUDO



FONTE: A autora, 2020

Entende-se por mobilidade urbana neste estudo como a condição de ir e vir dentro dos espaços urbanos públicos para diferentes atividades. Ela está ligada diretamente às iniciativas e políticas públicas que têm o dever e objetivo de melhorar a vida da população por meio da gestão (VASSÃO, 2018). Sua forma de atuação se dá pelas vias do município com diferentes tipos de transportes, tais como ônibus, taxis, carros compartilhados, bicicletas, entre outros.

Uma das formas em que a mobilidade se dá na atualidade se relaciona ao uso de carros compartilhados por meio de aplicativos móveis (LEMOS, 2018). Esses aplicativos operam com a demanda dos clientes que disponibilizam seus dados em diferentes etapas do uso do serviço. Primeiro o cliente deve disponibilizar dados para o cadastro, como gênero, idade, endereço e telefone. Após a primeira etapa o aplicativo está pronto para uso e novos dados como o endereço atual e forma de pagamento são disponibilizados. A partir desses aplicativos são gerados dados que podem ser analisados e utilizados por ferramentas e métodos denominados genericamente de *crowdsourcing*.

O *crowdsourcing* pode ser entendido como uma estratégia de obter dados a partir de informações dos consumidores para criar soluções e produtos inovadores. Ele permite reduzir custos, chegando a um produto com mais chances de ser aceito pelo público. Portanto, o *crowdsourcing* faz parte de um modelo de negócio em que

as empresas envolvem as pessoas na busca de solução para um problema, sugestões de melhoria, ou ainda novos produtos, capturando ideias do público e estabelecendo com ele relacionamentos mais fortes (LIMA et al, 2015).

Por outro lado, a gestão de design é descrita como um processo multidisciplinar, assim como o próprio design, podendo ser interno, externo, de planejamento e gestão (COSTA, KLÖPSCH e MOZOTA, 2011). Ela tem por objetivo usar o design como processo inovador, integrando-se diversos setores com foco na melhoria da qualidade final para os usuários (PALMIERI, FIGUEIREDO, 2018). Trata-se de um modelo de gestão, guiado pelos princípios do design focado nas necessidades da população, que possui três níveis: estratégico, funcional e operacional (MOZOTA, 2011). Ela possui, para alguns autores, o nível estratégico tendo o design como competência central, o nível funcional como competência administrativa e o operacional como econômica (MOZOTA, 2019)

Sua importância em termos de política de design para regiões pode ser destacada pois,

Muitas organizações empresariais atuantes em mercados consolidados, como o mercado norte americano, asiático e europeu, utilizam o design como parte fundamental para a tomada de decisões estratégicas, planejamentos, orientação produtiva, de mercado e de projeto. Esta atuação do design nos diversos níveis organizacionais, estratégico, funcional e operacional é conhecida como gestão de design. (TANURE, KISTMANN, 2010, p. 2)

Assim, neste estudo, o termo gestão de design será entendido como uma abordagem de design e aprimoramento para o planejamento estratégico urbano por meio do estudo de tendências e inovações que ocorrem nos espaços das cidades, com foco na mobilidade urbana. O planejamento estratégico urbano entende a cidade a partir das suas possibilidades de produtividade, competitividade e rentabilidade. Assim como as estratégias da gestão de design, o planejamento estratégico urbano desenvolve medidas de âmbito empresarial para entender melhor o espaço urbano (SOARES, 2015).

1.6 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

Este trabalho tem sua justificativa e relevância apoiada nos seguintes aspectos:

Acadêmica-científica: a partir da pesquisa prévia sobre a gestão de design associada ao uso do *crowdsourcing*, visando a melhoria da mobilidade urbana, foi possível identificar a lacuna entre essas áreas pouco pesquisadas.

Conforme exposto na problematização deste estudo, esta pesquisa busca contribuir para a melhoria do planejamento urbano introduzindo conceitos associados à gestão de design políticas de design.

Social: o planejamento baseado em evidências procura aprimorar o resultado-final dos projetos urbanos. A utilização dos dados disponíveis agrega com a participação direta ou indiretamente da população no momento do planejamento. Uma das justificativas principais é a marginalização da escala humana em projetos urbanos, observando-se que a opinião da população é minimizada e as ferramentas para chegar ao seu feedback não são utilizadas.

Econômica: com o monitoramento constante e o capitalismo de vigilância, observa-se a importância da caracterização das ações que fazem o uso de dados provenientes dos fluxos dos usuários. A presente pesquisa busca contribuir com a identificação de possíveis vínculos entre poder público e privado, assim como demonstrar a necessidade da disponibilização de dados abertos para pesquisa e desenvolvimento.

Formação Pessoal: como profissional da arquitetura e urbanismo, a busca por conhecimentos sobre a gestão de design e o *crowdsourcing* poderão me capacitar para um melhor desempenho profissional, bem como ampliará minha formação acadêmica, buscando contribuir para a construção do futuro das cidades, em que não apenas a tecnologia seja o foco, mas e principalmente, o elemento humano.

1.7 MÉTODO

Considerando que, o objetivo final de estudos no campo do design se refere a introdução de novas tecnologias, este trabalho se apoia em uma abordagem metodológica de natureza básica, pelo estudo teórico que a fundamenta, buscando analisar conceitos da introdução das tecnologias no espaço urbano. O objetivo é exploratório, e a abordagem qualitativa e quantitativa, pelo enfoque adotado.

Para isso, parte de uma revisão bibliográfica para o aprofundamento dos temas de pesquisa e segue com a formulação de uma sugestão de cunho teórico que busca articular a gestão de design com a mobilidade urbana com base no *crowdsourcing*.

Realiza ainda uma pesquisa de campo, junto a especialistas e gestores, usando a metodologia Delphi, no intuito de fortalecer as propostas teóricas com dados da atuação e visão práticas de especialistas.

Como resultado-final propõe diretrizes preliminares, como sugestão de uma construção teórica que poderá balizar mecanismos a serem adotados pelos planejadores urbanos e designers na busca por uma mobilidade urbana apoiada nas características e demandas dos usuários.

1.8 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A apresentação do presente estudo está estruturada da seguinte maneira:

Capítulo 1 - Introdução: seção que se descreve o contexto dos temas abordados, do trabalho, escopo da pesquisa, objetivos, justificativa e relevância, introdução à metodologia usada e sua organização.

Capítulo 2 - Considerações quanto ao método da pesquisa: justifica a seleção dos métodos escolhidos para a pesquisa e detalha as ferramentas utilizadas.

Capítulo 3 - Crowdsourcing, mobilidade urbana e gestão de design: capítulo que apresenta a síntese dos conceitos abordados na pesquisa, com a realização de uma revisão bibliográfica relacionando os temas estudados para entendimento do estado da arte da temática da pesquisa, na forma de uma conscientização a respeito do problema.

Capítulo 4 - Diretrizes preliminares para o uso do crowdsourcing na gestão de design para a mobilidade urbana: apresenta uma discussão a respeito das teorias e documentos apresentados no capítulo anterior. descreve as inter-relações das diferentes temáticas abordadas na presente pesquisa e procura o embasamento teórico para os objetivos propostos.

Capítulo 5 – Resultados do campo: Apresenta o resultado da aplicação do método Delphi, a partir da consulta a especialistas e apresenta a revisão da sugestão inicial, objetivando aprofundar, com a visão da prática, a proposta apresentada a partir da pesquisa teórica.

Capítulo 6 - Discussão: Seção para discussão final dos resultados obtidos, análise e entendimento da relação: gestão de design, *crowdsourcing* e mobilidade urbana.

Capítulo 7 - Considerações Finais: Apresentação do resultado da pesquisa, segundo os objetivos propostos previamente, relacionando as diretrizes propostas para o uso das ferramentas *crowdsourcing*.

2 CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DO MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo descreve o método que será usado para responder à pergunta de pesquisa formulada e atingir os objetivos propostos. A temática envolvida relaciona o *crowdsourcing* à gestão de design voltada ao planejamento da mobilidade urbana.

Como visto na introdução deste documento, existe um crescimento no uso de dados obtidos junto com as mídias digitais, especialmente por meio do uso de aplicativos móveis, como auxílio no estabelecimento das estratégias e planos nos setores públicos e privados. Verifica-se que, com relação à mobilidade urbana, isso vem sendo usado, especialmente para a chamada de veículos para uso individual e compartilhados. Dessa forma, esta pesquisa se apoia em um tripé constituído por 3 áreas distintas: a mobilidade urbana, o uso de dados e a gestão de design.

Inicialmente, visando estabelecer a problemática que iria orientar este estudo, foi realizada a Revisão Bibliográfica Sistemática – RBS prévia. Com essa revisão, foi possível salientar os pontos positivos que a inter-relação entre os campos pode trazer para o meio urbano. A RBS também identificou a falta de estudos que relacionassem a gestão de design ao *crowdsourcing* para o planejamento da mobilidade urbana. Assim, a partir dessa revisão, surgiu a pergunta de pesquisa que orienta este estudo: Como o uso do *crowdsourcing* pode contribuir para a gestão de design na política de mobilidade urbana, na visão de especialistas? E, apoiando-se nesta pergunta, definiu-se o objetivo geral da pesquisa: estabelecer diretrizes que orientem o uso do *crowdsourcing* aplicado à gestão de design para a mobilidade urbana.

Na elaboração do método de pesquisa, imaginou-se que a proposição de uma aplicação do estudo na forma de um artefato demandaria um longo tempo de pesquisa, implicando em aplicações de sugestões de solução no campo, ficando, portanto, o estudo limitado a proposições teóricas. Assim, sob este ponto de vista, este estudo deve ser tratado como um estudo preliminar, que poderá futuramente ser desmembrado e aprofundado, buscando propostas mais consistentes a respeito do seu tema de investigação. Além disso, esta pesquisa deve ser considerada como propositora de condições preliminares básicas e, por isso, utiliza o termo diretriz. O conceito de diretriz traz instruções ou indicações para se estabelecer um plano, uma ação, um negócio ou meta/alvo que se quer atingir, posição estratégica a ser obtida (AULATE, 2019).

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Tendo em vista a pergunta de pesquisa formulada e os objetivos pretendidos, esta pesquisa pode ser classificada como de natureza básica, de objetivo exploratório e com abordagem qualitativa. Com respeito à sua contribuição para o campo do design, ela pode ser considerada *about design*, por consistir em uma proposição teórica, mas pode também ser *for design*, ou seja, como uma proposição de inserção do design no planejamento estratégico urbano para a mobilidade, apoiada no uso do *crowdsourcing*.

No quadro 1 encontra-se resumidamente essas classificações da pesquisa.

QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

NATUREZA	OBJETIVOS	ABORDAGEM	NOMENCLATURA
APLICADA	DESCRITIVA	QUALITATIVA	FOR DESIGN
BÁSICA	EXPLICATIVA	QUANTITATIVA	THROUGH DESIGN
	EXPLORATÓRIA	ETNOGRÁFICA	ABOUT DESIGN

FONTE: A autora, 2020

Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa de natureza básica é aquela que “objetiva gerar conhecimentos novos, úteis para o avanço da Ciência, sem aplicação prática prevista.” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 34). Assim, nesta pesquisa, como busca-se contextualizar as temáticas envolvidas e o entendimento que essa inter-relação possa contribuir para a mobilidade urbana, pode-se enquadrá-la como de natureza básica.

Considera-se também que esta pesquisa possui objetivos exploratórios, por utilizar de meios como levantamento bibliográfico e documental e aplicação de formulário, para construir um artefato teórico. Conforme descrito por Gil (1985):

As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. De todos os tipos de pesquisa, estas são as que apresentam menor rigidez no planejamento. Habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso. Procedimentos de amostragem e técnicas quantitativas de coleta de dados não são costumeiramente aplicados nestas pesquisas. (GIL, 1985, p. 27)

Com os objetivos propostos pretende-se, ainda, obter resultados centrados nas relações sociais e assim, classifica-se a pesquisa como de natureza qualitativa e quantitativa. Primeiramente, buscando um resultado qualitativo, considera a utilização do método Delphi, pois ele se apoia na opinião de participantes do estudo. Em segundo lugar, ao associar o método Delphi a uma abordagem quantitativa, em que há a consideração do grau de adesão percentual dos participantes às formulações teóricas propostas e dos comentários inseridos, resulta em uma abordagem de natureza quantitativa. Mas, ainda, prevê uma nova abordagem qualitativa, na análise dos resultados e das contribuições recebidas.

A escolha por essa abordagem toma por base o fato de que a pesquisa “qualitativa se preocupa, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.”(GERHARDT; SILVEIRA, p. 35, 2009). Já a pesquisa quantitativa “recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.”(GERHARDT; SILVEIRA, p. 33, 2009).

Assim, a presente pesquisa estuda as metodologias de planejamento estratégico urbano e meios de aprimorá-la junto à gestão de design com a utilização do *crowdsourcing*. Portanto, pelo fato de ser realizada por meio de outras disciplinas e descrever suas características, ela se enquadra preponderantemente, segundo Frankel & Racine (2010), na nomenclatura “*about design*”, mas também pode ser classificada como “*for design*”.

2.2 ESTRUTURA DA PESQUISA

Para se estruturar a pesquisa, primeiramente definiu-se os objetivos específicos a serem atingidos. A seguir, a eles foram relacionados os capítulos que este documento apresenta. O Quadro 2, a seguir, apresenta a estrutura da pesquisa:

QUADRO 2 - ESTRUTURA DA PESQUISA

OBJETIVO GERAL DA PESQUISA	
Estabelecer diretrizes que orientem o uso do <i>crowdsourcing</i> aplicado à gestão de design para a mobilidade urbana.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CAPÍTULO DO DOCUMENTO
Articular teoricamente os conceitos de planejamento estratégico para a mobilidade urbana, <i>crowdsourcing</i> e gestão de design.	<i>Crowdsourcing</i> , Gestão de Design e Mobilidade Urbana
Estabelecer como o <i>Crowdsourcing</i> aliado à Gestão de Design pode contribuir para a Mobilidade Urbana;	Diretrizes preliminares para o <i>crowdsourcing</i> aliado à Gestão de Design para a mobilidade urbana
Considerar o uso do <i>crowdsourcing</i> no na gestão de design para a mobilidade urbana, a partir da visão de planejadores e gestores.	Contribuição de especialistas

FONTE: A autora, 2021

A seguir, esta estrutura é desmembrada em etapas, com seus métodos e técnicas de pesquisa, sendo exposto a seguir.

2.3 ETAPAS DA PESQUISA E DELINEAMENTO

Conforme o exposto, a pesquisa parte de uma fundamentação teórica a respeito dos temas a ela vinculados: o *crowdsourcing*, a mobilidade urbana e a gestão de design.

A pesquisa foi então dividida em 4 etapas, as três primeiras, relacionadas diretamente aos objetivos específicos pretendidos, e a quarta, como resultado geral do estudo, relacionada às considerações finais.

Assim, sua estrutura se desmembra da seguinte forma:

- Etapa 1

A primeira etapa tem como foco a Revisão Bibliográfica Assistemática e a Revisão Bibliográfica Sistemática para o entendimento do estado da arte dos temas desta pesquisa e, com isso, articular teoricamente os conceitos de planejamento estratégico para a mobilidade urbana, *crowdsourcing* e gestão de design. Esta etapa teve como resultado o capítulo 1, de fundamentação teórica.

- Etapa 2

Com o conteúdo levantado a partir da etapa 1, previu-se, nesta etapa, a realização de uma atividade analítica e de síntese para estabelecer como o *Crowdsourcing* aliado à Gestão de Design pode contribuir para a Mobilidade Urbana. Por isso, previu-se a realização inicial de uma Representação Gráfica Sistemática dos temas que foram organizados, para a elaboração de uma lista preliminar de diretrizes, apresentada no capítulo 3.

- Etapa 3

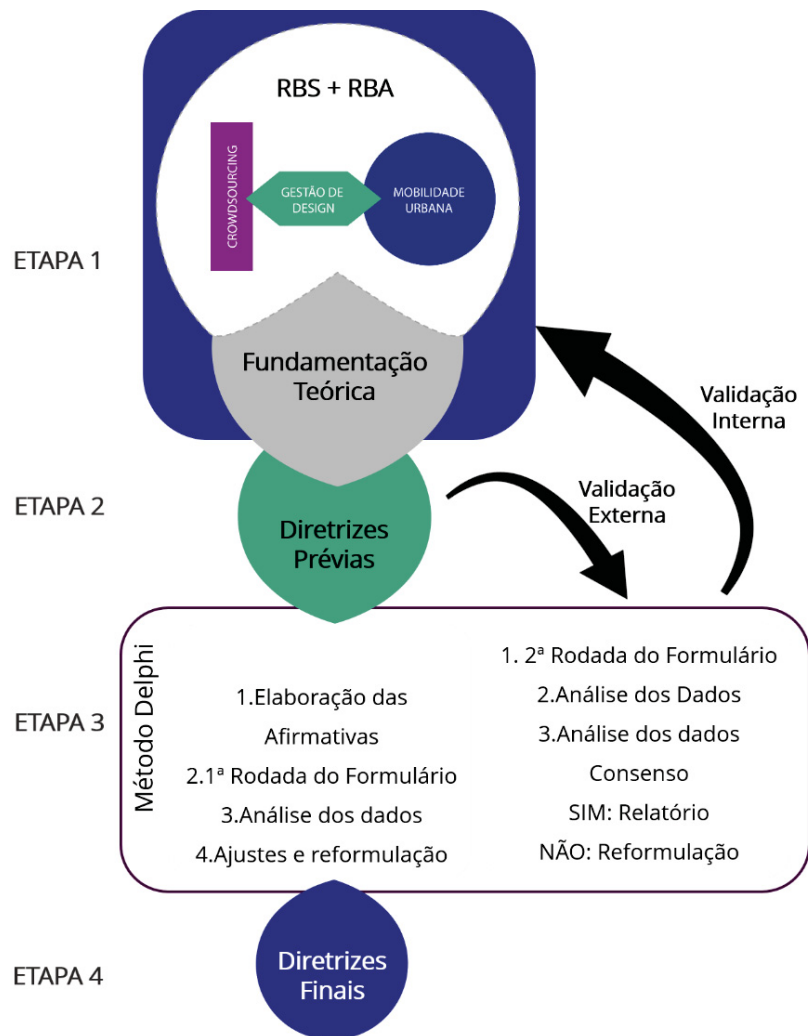
Esta etapa tem por objetivo considerar o uso do *crowdsourcing* na gestão de design para a mobilidade urbana, a partir da visão de planejadores e gestores. Para isso, previu-se a aplicação do método Delphi com a participação de especialistas na área da pesquisa.

- Etapa 4

Esta etapa consiste na síntese dos resultados obtidos no estudo, com a redação das considerações gerais do estudo e a proposição das diretrizes.

A Figura 2, apresenta o encadeamento dessas da pesquisa.

FIGURA 2 - ESQUEMA DAS ETAPAS DA PESQUISA



FONTE: A autora, 2020

Como se observa, o estudo consiste em etapas que se retroalimentam, com um processo de validação externa e interna. No caso da validação externa, utiliza o método Delphi, que prevê rodadas em que especialistas são consultados e em que se busca um consenso (WRIGHT, GIOVINAZZO, 2000). Já a validação interna, consiste em um trabalho de análise e síntese elaborado pela autora, em que se verifica a necessidade de alteração de algum dos aspectos relacionados ao estudo.

Com base nessas etapas, a seguir são detalhadas as técnicas de pesquisa utilizadas.

2.4 TÉCNICAS DE PESQUISA

Considerando-se a estrutura da pesquisa apresentada anteriormente, elaborou-se o Quadro 3, a seguir, que apresenta como as diferentes etapas foram desmembrados em técnicas de pesquisa, para atingir os objetivos pretendidos.

QUADRO 3 - TÉCNICAS DE PESQUISA

ETAPAS	MÉTODO	TÉCNICA	FERRAMENTA
Etapa 1	Revisão bibliográfica	(RBS+RBS+RBN)	Pesquisa em base de dados virtual e física.
Etapa 2	Analítico	Agrupamento temático dos dados e elaboração de quadro resumo	Quadros Tabelas RGS
Etapa 3	Delphi	Elaboração de 3 rodadas com afirmativas a serem aprovadas pelos especialistas	Plataforma Formulários Google respondido online, com percentagem de aceite demonstrada
Etapa 4	Analítico e Sintético	Análise entre a fundamentação e resultados da aplicação do método Delphi	Literatura e conceitos previamente levantados e identificados

FONTE: A autora, 2020

Essas técnicas são a seguir detalhadas, para melhor compreensão.

2.4.1 Etapa 1

Como exposto, a pesquisa parte da aplicação do método de Revisão Bibliográfica, que foi definida para atender ao seu primeiro objetivo específico: articular teoricamente os conceitos de planejamento estratégico para a mobilidade urbana, *crowdsourcing* e gestão de design.

A pesquisa documental foi feita em arquivos públicos, fontes estatísticas, fontes não escritas entre outros meios, considerando portais de periódicos, revistas eletrônicas, livros e documentos.

Segundo Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa documental utiliza materiais que não receberam tratamento analítico.

A pesquisa documental, devido a suas características, pode ser confundida com a pesquisa bibliográfica. Gil (2008) destaca como principal diferença entre esses tipos de pesquisa a natureza das fontes de ambas as pesquisas. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições de vários autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental baseia-se em materiais que não receberam ainda um tratamento analítico ou que podem ser

reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. (PRODANOV; FREITAS, p 55, 2013)

Da pesquisa documental resultaram os primeiros conceitos e dados para a identificação de referências e questões que contribuíram para o entendimento do estado da arte do assunto da pesquisa.

A seguir, foi realizada uma Revisão Bibliográfica Sistemática - RBS, segundo método proposto por Conforto et al. (2011), em que se identificaram ênfases e lacunas a respeito da temática.

Posteriormente, complementou-se a pesquisa com dados obtidos a partir da Revisão Bibliográfica Assistemática - RBA. Nela foram buscados temas encontrados na revisão anterior que são necessários para o entendimento mais profundo dos assuntos que envolvem a gestão de design e o uso de dados, assim como questões urbanas que envolvem o planejamento baseado em evidências.

A partir dessas pesquisas, foram elaborados quadros para sintetizar o conteúdo encontrado, disponíveis no Apêndice A deste documento.

Como conclusão dessa etapa foi redigida a fundamentação teórica, apresentada no capítulo 3 desta pesquisa.

2.4.2 Etapa 2

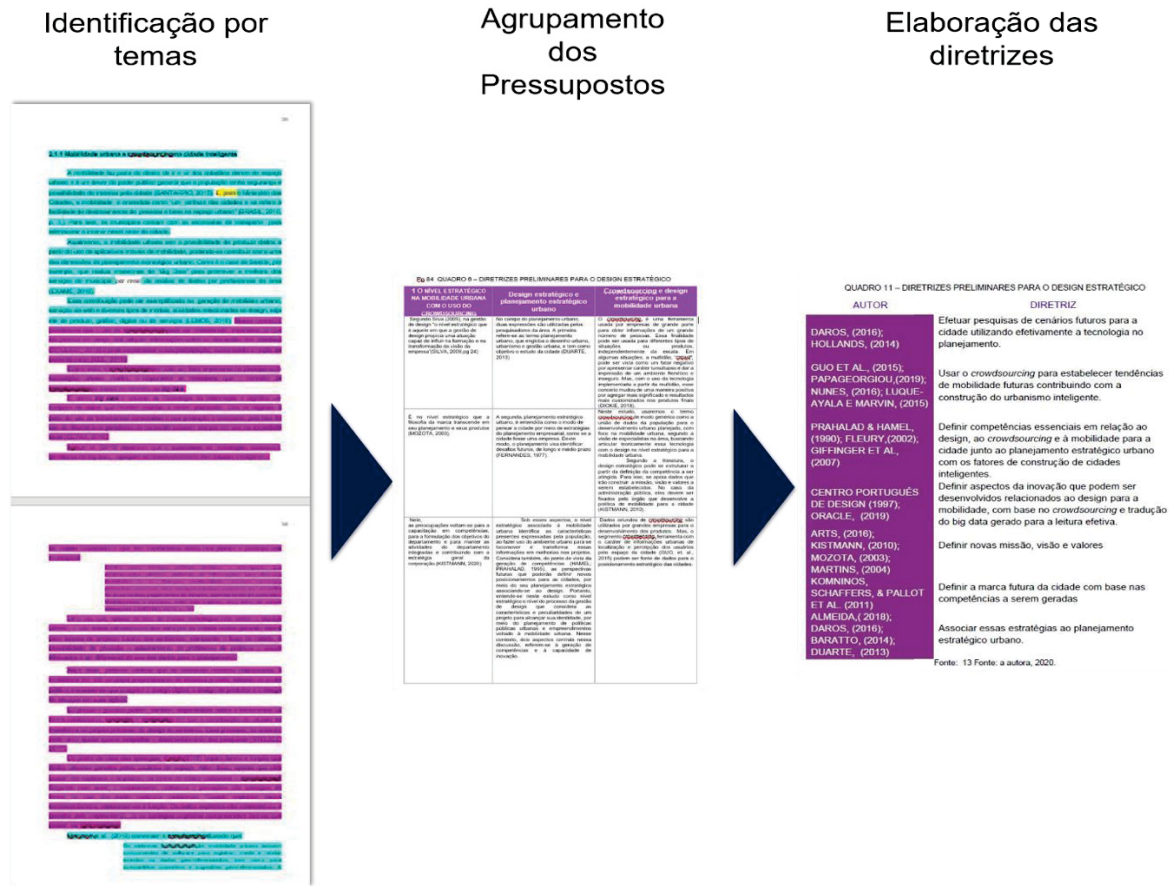
Na fase de análise e elaboração das diretrizes preliminares buscou-se atender ao objetivo específico 2 e buscou estabelecer como o *Crowdsourcing* aliado à Gestão de Design pode contribuir para a Mobilidade Urbana.

Para isso, primeiramente, os conceitos encontrados na revisão da literatura foram agrupados por temas e segmentos similares. Além disso, para essa sistematização, os conceitos encontrados foram agrupados segundo os seguintes critérios:

- o grau de relação da literatura com a presente pesquisa
- inovação em relação aos conteúdos encontrados
- análises feitas em outras pesquisas
- experiências em diferentes setores
- exemplos de situações em que houve a aplicação dos temas no campo do planejamento.

Após a identificação dos pressupostos teóricos, a partir da metodologia citada anteriormente, as diretrizes foram elaboradas com a análise dos temas encontrados e destacados.

FIGURA 3 - ILUSTRAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DAS DIRETRIZES



FONTE: A autora, 2020

Destaca-se ainda que, como este estudo tem como centralidade a gestão de design, para a construção das diretrizes foram separados os temas pelos seus níveis. A eles foram associados os conceitos da gestão com o planejamento urbano e ao uso das ferramentas *crowdsourcing*.

2.4.3 Etapa 3

A Etapa 3 teve como objetivo considerar o uso do *crowdsourcing* no na gestão de design para a mobilidade urbana, a partir da visão de planejadores e gestores, para validar os conceitos relativos ao uso da gestão de design e do *crowdsourcing* para a mobilidade, por meio de afirmativas apresentadas.

Em se tratando de uma pesquisa que aborda um tema que ainda não tem referência direta na literatura, considerou-se importante validar externamente as

diretrizes preliminares, elaboradas pela autora, com a sua exposição a um grupo de especialistas que, indiretamente, tratam dos temas do estudo.

Assim, o método Delphi foi escolhido por permitir a colaboração dos especialistas de uma maneira atuante e central no processo da pesquisa. Observa-se, também, que esse método também isola a opinião de cada indivíduo sem a interferência de pontos de vista divergentes ou semelhantes, já que os participantes respondem sem ter contato entre si, mas busca-se um consenso por meio de ciclos, denominadas rodadas (WRIGHT, GIOVINAZZO, 2000).

Considerou-se também que o método Delphi deveria ser realizado por via digital, no período de restrição ao deslocamento e a aglomerações, decorrentes da pandemia do Covid19.

Os ciclos previstos no método Delphi apresentam a reformulação dos conceitos, após análise de respostas anteriores, como aponta Santos (2018):

A princípio do método é intuitivo e interativo. Implica a constituição de um grupo de especialistas em determinadas áreas do conhecimento, que respondem a uma série de questões. A síntese dos resultados das rodadas de questionamentos anteriores é comunicada aos especialistas que, após nova análise retornam com suas análises críticas do conteúdo. Em cada etapa podem ser introduzidas novas perguntas como forma de estimular a reflexão dos especialistas. As interações se sucedem desta maneira até que um consenso ou quase consenso o mais confiável possível seja atingido. As etapas de perguntas são chamadas de “rodadas”. (SANTOS, 2018, p. 226)

Embora originalmente o método Delphi se apoie em questionários, cujas respostas são analisadas e submetidas novamente, em caso de divergências, neste trabalho ele foi adaptado, utilizando-se a apresentação de afirmativas a serem confirmadas em graus percentuais diferentes, segundo a proposição de Fialkowski (2019). Pode-se considerar que essa abordagem seja menos rica, pois os pesquisados não descrevem suas opiniões para cada pergunta, mas ao mesmo tempo, com o formato de afirmativas a serem validadas ou não, permite uma inclusão de mais participantes e um tratamento de dados mais simples, pois, apenas quando não há concordância, os pesquisados são solicitados a fornecer informações a respeito da opinião que têm, em espaços destinados para comentários.

As diretrizes prévias elaboradas pelo pesquisador foram, assim, apresentadas aos especialistas que preencheram o formulário e fizeram comentários e críticas ao conteúdo apresentado.

Conforme a literatura, pode haver outros ciclos, ou rodadas, que se repetem até haver um consenso entre participantes e pesquisador (SANTOS et., 2015, SANTOS, 2018). Assim, para efeito de validação das respostas no Delphi, considerou-se também a proposta de Fialkowski (2019), em que as respostas são consideradas como de consenso a partir da aceitação de 80% dos participantes. Aquelas que obtêm aceitação inferior, têm suas afirmativas novamente formuladas e enviadas em nova rodada.

Santos (2018) atenta ainda para o fato do anonimato entre respostas e pesquisador, medida que evita a mudança de opinião por fatores de experiência ou nível de relação entre participante e pesquisador.

2.4.3.1 Critérios e forma de seleção dos respondentes

Para a seleção dos especialistas a participar do método Delphi, buscou-se relacionar órgãos, empresas ou instituições no campo da presente pesquisa, conforme o seu envolvimento com a mobilidade urbana, seu planejamento e o design para o meio urbano.

Wright e Giovinazzo (2000) descrevem que:

A consulta a um grupo de especialistas traz à análise do problema pelo menos o nível de informação do membro informado; e, em geral, traz um volume muito maior de informação;(WRIGHT, GIOVINAZZO, 2000, p. 64)

Assim, foram listados primeiramente órgãos de planejamento urbano, empresas de transporte público, institutos de pesquisa, escritórios de arquitetura, empresas ligadas ao design, pesquisadores e instituições de ensino, sendo considerado o nível de experiência na sua área. Para isso, foi realizada consulta *online* de seus *currículos vitae*, nas plataformas LinkedIn e Escavador, sites das instituições em que trabalham e sites do governo, quando funcionários públicos. A escolha se deu também por conveniência e pelo conhecimento e relacionamento com os participantes.

Nesse levantamento prévio foram identificados 40 profissionais com experiência em projetos urbanos, com foco em mobilidade e análise de dados para uso nas cidades, conforme o Apêndice F.

Após contato feito por e-mail, teve-se como resultado uma adesão de 37%, sendo que essa adesão deixou em desequilíbrio a participação nas categorias previstas. Desse modo, a lista foi reelaborada, criando-se uma distribuição nova, com dois especialistas para 5 tipos de entidades relacionadas ao tema, aproveitando-se do fato de que alguns dos especialistas poderiam ser realocados. Além disso, buscou-se novos nomes para compor o quadro 4, apresentado abaixo.

QUADRO 4 - ESPECIALISTAS ESCOLHIDOS

Tipo de organização		Profissão / atuação		
1. Órgão de planejamento urbano	1.1	MobLab-SP	Servidor	Expert em governo e inovação na mobilidade urbana.
	1.2	IPPUC	Designer	Assessor de Design no IPPUC-Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
2. Empresa de setor de transporte	2.3	Renault	Designer	Planejamento de serviços e produtos futuros no segmento automotivo.
	2.4	SP-Trans	Bacharel em ciência da computação	Analista de transporte.
3. Empresas privadas	3.5	I-cities	Arquiteta	Coordenadora de inovações urbanas no icities
	3.6	Mandato Maria Letícia	Designer	Atua em pesquisa na área do design aplicada a estratégias para o meio urbano.
4. Instituições de pesquisa	4.7	UTFPR	Arquiteta docente	/ Docente. Pesquisadora na área de design e dados aplicados ao urbanismo.
	4.8	UTFPR	Engenheira docente	/ Líder de projeto suécia-curitiba na UTFPR sobre cidades inteligentes
5. Design	5.9	Duco design	Designer	Atua na aplicação do design em empresas, órgãos públicos e possui carreira acadêmica.
	5.10	Centro Brasil Design	Designer	Designer

FONTE: A autora, 2020

Com isso, considerou-se a participação de 10 profissionais de empresas e instituições que participam do planejamento estratégico das cidades em diferentes

níveis, seja na engenharia, design, arquitetura e urbanismo, agrupados 2 a 2, em 5 categorias.

Com a nova definição foram enviados novos convites via e-mail até que os 10 especialistas aceitassem participar da pesquisa. Observa-se que 7 deles são de Curitiba, 2 de São Paulo e 1 da cidade do Rio de Janeiro.

2.4.3.2 Ferramenta utilizada

Para a aplicação do Método Delphi, neste estudo, levou-se em consideração a aplicação de um formulário *online*, usando a plataforma Google, como no Apêndice E.

Essa plataforma cria automaticamente gráficos na forma de pizza, com a porcentagem obtida para cada um dos graus. Esses graus foram estabelecidos segundo 5 opções, variando entre: concordo totalmente, concordo, concordo parcialmente, discordo parcialmente, discordo, discordo totalmente. Essa ferramenta permitiu um estudo quantitativo, com respeito ao grau de aceite.

Nesse formulário, primeiramente foi feita a apresentação inicial do estudo, com a definição dos conceitos referentes à gestão de design, ao planejamento estratégico urbano e à mobilidade. A seguir, foram apresentadas afirmativas que deveriam ser validadas pelos especialistas das áreas da gestão de design, do *crowdsourcing* e do planejamento estratégico urbano.

A plataforma Google Forms foi selecionada por oferecer um *template* intuitivo e simples de ilustração das questões, dando ênfase ao procedimento e resultado desejado.

Na plataforma foi disponibilizado também um espaço para comentários, caso o participante não concordasse com o texto, onde pôde fazer suas considerações. Para isso, foi adicionada uma caixa de texto ao final de cada afirmativa para que o participante deixasse seu comentário. Isso permitiu, além dos dados quantitativos, a obtenção de dados qualitativos, quanto às afirmativas apresentadas.

2.4.3.3 Inserção na Plataforma Brasil

Para a participação no estudo, primeiramente, os especialistas foram contatados por mensagem via e-mail ou LinkedIn. Depois, com o aceite, foram

convidados formalmente por e-mail, sendo solicitados a assinar o termo de adesão à pesquisa, para atendimento aos protocolos de ética na pesquisa (Apêndice B).

Para isso, a pesquisa foi registrada com dados do seu projeto e seus procedimentos junto à Plataforma Brasil, para a validação do protocolo. Esse registro descreve as etapas da pesquisa e a metodologia aqui apresentada, assim como dados dos participantes no questionário.

No apêndice D, apresentam-se os documentos utilizados para o atendimento à ética na pesquisa, dentre os quais o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

2.4.3.4 Formulação das afirmativas

Como exposto anteriormente, o método Delphi proposto neste estudo não trabalha com questões e sim afirmativas, que buscam a aprovação dos participantes. Elas foram formuladas a partir das diretrizes prévias, segundo a análise da fundamentação teórica e organizadas segundo os níveis da gestão de design: estratégico, tático e operacional. Observa-se, no entanto, que no seguir das rodadas, para as etapas subsequentes, as afirmativas foram revistas de acordo com a análise das respostas (WRIGHT E GIOVINAZZO, 2000).

Essa organização encontra-se apresentada no capítulo 4 e elenca a lista de diretrizes e subsequentes afirmativas foram apresentadas na primeira rodada da aplicação do método.

Nessa formulação, foi igualmente considerada a necessidade de um número reduzido de afirmativas, para que os participantes não abandonassem a plataforma. Conseguiu-se com isso um total de 18 afirmativas, com um tempo previsto para resposta de 10 minutos, conforme o teste piloto realizado. Isso permitiu informar aos participantes previamente quanto tempo precisariam disponibilizar para responder.

O teste piloto foi realizado com cinco voluntários, sendo eles: três designers e dois alunos de graduação. Primeiramente, foi enviado o e-mail/convite chamando o participante a responder o teste a partir de um link. A seguir, foram realizadas as rodadas conforme o previsto: os voluntários relataram que o tempo de resposta foi aproximadamente 10 minutos e indicaram mudanças relativas ao texto das afirmativas. Um dos participantes do piloto comentou a importância em se fazer um breve resumo dos assuntos tratados na pesquisa antes do início do ambiente das

afirmativas. Assim, foi adicionado um breve resumo sobre a gestão de design, o *crowdsourcing* e a mobilidade urbana na primeira página do formulário.

2.4.3.5 Estratégia de captura e análise de dados

Na pesquisa, se utiliza uma escala Likert, com 5 alternativas, para escolha pelo participante como estratégia de captura dos dados, como utilizado anteriormente por Fialkowski (2019). Ela pode ser considerada como indutora da alternativa mais adequada, havendo uma análise por parte dos participantes. Com isso, o fator numérico está vinculado ao fator de concordância em relação ao conteúdo (TROJAN E SIPRAKI, 2015). Para o seu encaminhamento,

Inicialmente, são coletadas as várias informações sobre determinadas afirmações, em relação às quais são oferecidas opções com graus de intensidade ou importância. Para cada ponderação é feito um score ou contagem final computando as respostas na escala escolhida. Por exemplo, em uma escala que varia de 5 a 1, a avaliação das frases pode ser feita de acordo com as seguintes opções: concordo totalmente, concordo parcialmente, neutra, discordo parcialmente e concordo totalmente. (TROJAN, SIPRAKI, 2015, p. 281)

Assim, no formulário da plataforma Google os participantes foram solicitados a responder de maneira objetiva, escolhendo as alternativas apresentadas, utilizando essa escala.

A escala Likert é utilizada por possuir uma configuração de fácil entendimento e dinâmica intuitiva. E, neste estudo, ela foi elaborada contendo os níveis de concordância ou discordância em relação às afirmativas propostas, da seguinte forma: 1-Discorda totalmente; 2- Discorda; 3- Concorda parcialmente; 4- Concorda; 5-Concorda totalmente.

Após o preenchimento do formulário, automaticamente, os resultados são ilustrados de maneira gráfica pela plataforma, sendo o acesso ao resultado restrito apenas à autora do estudo.

Como exposto anteriormente, o primeiro contato com os participantes se deu por e-mail (Apêndice B). Nele, previamente, foram apresentados de forma breve os objetivos da pesquisa, método e sua contextualização. Junto a esse documento, foi encaminhado também o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, como no Apêndice D, solicitando ao respondente a assinatura do mesmo, caso aceitasse participar da pesquisa.

Com o recebimento da resposta ao e-mail e o aceite em participar, juntamente com o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o acesso ao Google Formulários, *Google Forms*, disponível no Apêndice E, foi liberado.

Nesse formulário, inicialmente os participantes foram introduzidos aos objetivos do estudo e aos principais conceitos utilizados. A seguir, para evitar possíveis ocorrências de não devolução do TCLE previamente, foi colocado um texto dizendo que o participante automaticamente assumiria a concordância, com o preenchimento do formulário. Essa estratégia foi adotada para reduzir a possibilidade de não se conseguir o número de participantes que haviam concordado com a colaboração.

No formulário constava também espaço para o preenchimento do nome, e-mail, e data do dia do preenchimento do formulário.

2.4.3.6 Organização das rodadas

Segundo método proposto por Wright e Giovinazzo (2000), considerou-se a organização das rodadas, iniciando com a elaboração das afirmativas e sua exposição aos especialistas. Em seguida, foi realizada a primeira tabulação e análise das respostas recebidas.

Nesse método, com a elaboração da análise é observada a necessidade de novas rodadas ou não, adaptando as afirmativas formuladas previamente. Após a inclusão das ressalvas é dado início à segunda rodada seguida de nova tabulação e análise dos dados.

Assim, na presente pesquisa foram feitas duas rodadas, para refinamento das afirmativas.

2.4.3.7 Método de análise de dados

Os dados coletados com a aplicação do método Delphi foram convertidos em tabelas, gráficos e figuras, pela plataforma digital do Google.

No método Delphi, os autores Wright e Giovinazzo (2000), em se tratando de dados numéricos, propõem a análise por média ou mediana:

“a mediana deve ser utilizada, em lugar da média, quando os painelistas têm grande liberdade de opções (por exemplo, ao ser questionado sobre o ano em que a fissão nuclear será viável economicamente, o painalista poderá apresentar desde o ano atual até qualquer ano à frente, como 3000 d.c). Para evitar distorções, caso se utilizasse a média, opta-se pelo valor central das respostas (a mediana). A apresentação dos quartis permite

uma avaliação do grau de convergência das respostas, auxiliando painelistas e organizadores na análise das mesmas. Após a última rodada, a mediana (ou a média) representará a resposta final do grupo de painelistas. (WRIGHT, GIOVINAZZO, 2000, p. 8)

Nesta pesquisa, no entanto, não foi usado o método por média de resposta, visto que há cinco alternativas, um número considerado baixo e com alternativa pré-determinadas. Considerou-se que as afirmativas que obtivessem um grau de concordância, concordância parcial ou concordância total que perfizessem 80% do total de respostas seriam aceitas como validadas. Para aquelas afirmativas que obtivessem menos de 80%, as afirmativas seriam revistas e novamente propostas com a redação que incluísse os comentários dos participantes.

Assim, com os dados gerados pela plataforma, foi realizada primeiramente a análise quantitativa dos resultados da aplicação do método Delphi. Foram também considerados os comentários fornecidos, incorporados na redação das afirmativas apresentadas na segunda rodada.

Essa abordagem se apoia em um processo indutivo de análise dos dados, ou seja, foram feitas inferências e deduções acerca dos dados coletados.

2.4.4 Etapa 4

Nesta etapa foram analisados os dados e informações adquiridas ao longo da pesquisa para o desenvolvimento de diretrizes a respeito do uso do *crowdsourcing* na mobilidade urbana.

Seguindo o método de análise de dados proposto por Wright e Giovinazzo, (2000), foi feita a tabulação dos dados, analisando-se as respostas das afirmativas.

Assim, a utilização da escala Likert foi necessária para entender o grau de aceitação e relevância para os especialistas, se enquadrando na metodologia das medianas.

Visto que a pesquisa procura entender a aceitação e sugestão das diretrizes para o planejamento, a técnica Delphi propõe a elaboração de cenários para isso, destacando três metodologias para obter os resultados: a técnica extrapolativa, exploratória e normativa.

Na presente pesquisa foi utilizada a exploratória e a técnica normativa:

“As técnicas exploratórias concentram a análise no processo de mudança e nos caminhos alternativos viáveis para o futuro. Procura-se identificar os eventos e as ações que são capazes

de alterar os caminhos que serão percorridos, levando a uma ou outra situação futura.

As técnicas normativas visam, por outro lado, orientar as ações que determinarão o futuro através da análise dos valores, necessidades e condicionantes do ambiente relacionado com o objeto da previsão. Portanto, é uma abordagem complementar às abordagens extrapolativas e exploratórias.” (WRIGHT E GIOVINAZZO, p. 65, 2000)

Neste sentido, os resultados aqui apresentados pretendem contribuir com o processo de planejamento futuro, a partir das diretrizes elaboradas.

3 CROWDSOURCING, MOBILIDADE URBANA E GESTÃO DE DESIGN

Este capítulo apresenta o resultado obtido como resposta ao objetivo específico primeiro deste estudo: articular teoricamente os conceitos de planejamento estratégico para a mobilidade urbana, *crowdsourcing* e gestão de design. Para isso, como comentado anteriormente, apoiou-se em uma Revisão Bibliográfica Sistemática – RBS, Assistemática -RBA e Integrativa.

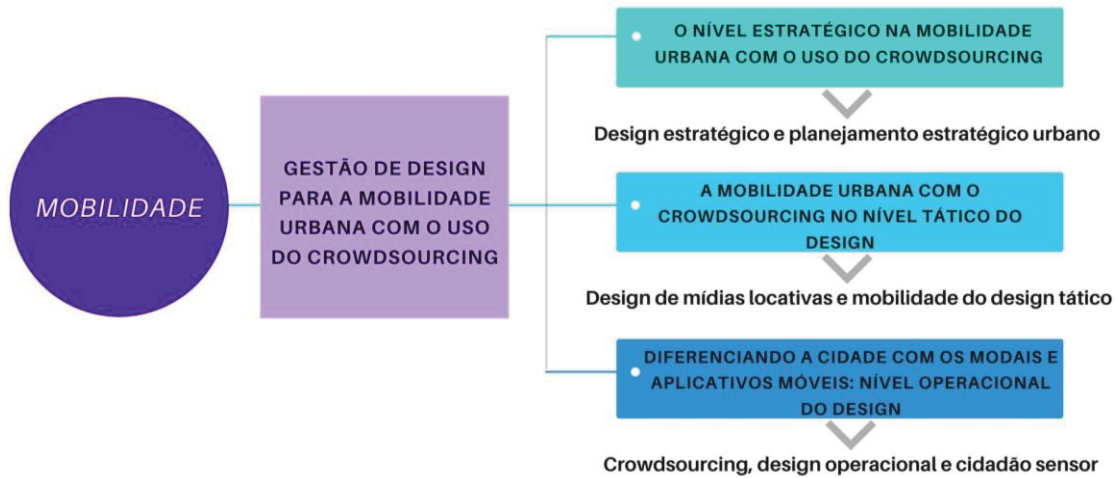
De modo geral, verificou-se que as pesquisas encontradas apresentam uma sobre a vinculação dos temas para a na gestão das cidades. E, com a crescente demanda de respostas e solução para os problemas, que surgem junto ao desenvolvimento tecnológico, tem crescido o uso de informação e dados das cidades, para a criação de aplicativos que auxiliam na hora do planejamento, colocando a tecnologia como alternativa para aprimorar a resolução de problemas urbanos (CAPDEVILA; ZARLENGA, 2015).

Mas, Cledou e Estevez (2018) atentam para a necessidade de um maior rigor na hora de analisar os dados e colocá-los em prática nos projetos, diante da necessidade de especificação e contextualização das políticas públicas a serem implementadas. Eles exploram a dimensão taxonômica dos termos usados nas pesquisas e como o entendimento correto facilita o sucesso dos projetos (CLEDOU, ESTEVEZ, 2018).

Visto isso, Capdevila e Zarlenga (2015) descrevem que as cidades podem ser consideradas ecossistemas complexos, nas quais órgãos com diferentes interesses colaboram para dimensões se desenvolverem de forma mais sustentável. Por isso, a gestão de design inserida ao planejamento das cidades pode agregar junto à sua metodologia que por natureza integra os níveis com diferentes profissionais, procurando analisar com foco nas especialidades humanas as resoluções de problemas desse ecossistema complexo.

Neste estudo, que tem foco na gestão de design e seus níveis, a temática do *crowdsourcing* foi articulada com a mobilidade urbana, como na figura 4. Na imagem a seguir estão vinculados os temas encontrados e agrupados para a compreensão das diretrizes elaboradas.

FIGURA 4 - MAPA CONCEITUAL



FONTE: A autora, 2021

Este estudo se insere no campo da temática das cidades inteligentes, por se apoiar no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs, base do *crowdsourcing*. Cidades inteligentes e urbanismo inteligente decorrem de ações vinculadas à necessidade de aplicação da tecnologia como ferramenta para melhoria do espaço. Esse termo surgiu nos anos noventa junto à necessidade de nomear o urbanismo crescente junto às novas mídias em desenvolvimento na época. Hoje, é entendida como a união das Tecnologias de Informação e Comunicação com a infraestrutura da cidade (LUQUE-AYALA E MARVIN: 2015).

Porém, apesar da criação de equipes específicas nas grandes empresas de tecnologia, para o planejamento dessas ações, os termos e conceitos sobre as cidades “inteligentes” possuem lacunas, muitas vezes com ideias utópicas para resolução dos problemas (LUQUE-AYALA E MARVIN: 2015).

Nesse sentido, a idealização do papel da tecnologia na vida do homem moderno pode criar um sentido imaginário de cidades inteligentes deslocado das verdadeiras implicações que ela apresenta, e que muitas vezes não fazem parte da dimensão inserida no planejamento estratégico urbano. Uma cidade não pode ser considerada inteligente apenas pelo fato de automatizar serviços e mobiliário (HOLLANDS, 2014). Por isso, é importante observar o que se extrai dos dados e como eles são usados é o fator principal para a construção de uma cidade inteligente.

Apesar dessa problemática, neste estudo, considera-se que as cidades inteligentes são fruto da união dos espaços com a tecnologia e que essa união pode

contribuir para a melhoria de vida dos cidadãos. Por exemplo, com o uso das tecnologias da informação e do *crowdsourcing*, a mobilidade urbana inteligente é um aspecto a ser considerado, pois a oferta de um sistema de transporte integrado e planejado para atender as demandas da população, que diminua a poluição do ar, que diminua o tempo de deslocamento e que permita alcançar pontos da cidade com conforto e segurança são elementos que permitem fluxos urbanos mais dinâmicos e menos cansativos (CAPDEVILA; ZARLENGA, 2015; ALPERSTEDT; ROLT, 2018).

Assim, neste capítulo veremos a relação entre os temas gestão de design, *crowdsourcing* e mobilidade urbana. Para a realização desta fundamentação teórica, foi realizada uma Revisão Bibliográfica Sistemática – RBS, Assistemática – RBA e Integrativa. Assim, na sequência, abordam-se os conceitos articulados com respeito aos campos de estudo, para que se entenda o estado da arte da pesquisa.

3.1 GESTÃO DE DESIGN PARA A MOBILIDADE URBANA COM O USO DO CROWDSOURCING

O papel do design vem sendo enfatizado como importante elemento de pesquisa, não apenas no seu campo específico, mas também no campo administrativo, denominado gestão de design (PALMIERI & FIGUEIREDO, 2012). Sua importância vem sendo analisada por diferentes autores, e seus resultados positivos vêm sendo relatados, tanto do ponto de vista econômico, quanto para o planejamento de estratégias a serem adotadas pelas empresas (CASAS et al., 2011).

Para além desse contexto, Daros (2016) aponta que o design pode ser associado ao planejamento das cidades e associado às ferramentas de gestão, contribuindo com melhorias nos processos de planejamento desses produtos que as atendem. Essa união da gestão com o design visa um posicionamento competitivo por parte das organizações, sendo que, no caso das cidades, torna-se um fator que contribui para a sua configuração inteligente, do ponto de vista da melhoria de vida dos cidadãos.

Contribuindo para essa discussão, Palmieri e Figueiredo (2012) buscam a etimologia do termo gestão de design, compreendendo a tarefa do “design” enquanto ato de projetar e da “gestão” como gerir, analisando diferentes dimensões de atuação

nas organizações. A união desses dois campos se dá pela necessidade do desenvolvimento criativo centrado nos produtos que são colocados no mercado.

Os autores descrevem que o termo design teve seu significado original modificado:

Nota-se que o termo “design”, não remete diretamente a “designar” tal como sugere sua origem no latim (*designare*), sendo citado claramente como sinônimo do termo “projeto”, observando assim que houve uma distorção na base conceitual. O termo “designar” refere-se ao “design”, como atividade, no sentido de “dar objetivo” (PALMIERI, FIGUEIREDO, 2012, p.500).

O termo gestão, por sua vez, está vinculado ao ato de gerir, criar, executar e administrar. Esses autores (*ibid*) destacam também que o termo está ligado à organização onde se busca o melhor a fazer para os problemas, principal exemplo de aplicação de gestão.

Ambos, gestão e design, desenvolvem estratégias inovadoras dentro de empresas, procuram identificar problemas internos e achar soluções diferentes para o planejamento em suas ações econômicas, mercadológicas, tributárias, comerciais e financeiras (PALMIERI, FIGUEIREDO, 2012).

Nesse contexto surge o termo gestão de design, que pode ser entendido como a implementação da multidisciplinaridade entre dimensões de uma empresa, órgão ou instituição que aplique as competências do design para agregar no desenvolvimento de seus projetos ou processos administrativos (PALMIERI, FIGUEIREDO, 2012).

Sua função,

está em integrar as diversas áreas do design entre si e com os demais setores das organizações, para otimizar os projetos simultâneos e atemporais, tornando-os mais coerentes e expandindo as possibilidades de aplicações. E ao assumir o método e/ou processo de design, a organização fortalece o caráter de planejamento da gestão, contribuindo para um ambiente favorável à inovação, e por consequência, à melhoria contínua (PALMIERI, FIGUEIREDO, 2012, p.507).

Gorb (1986) explica que a gestão necessita do que o design tem como característica intrínseca, o planejamento e idealização do artefato, relatando a dificuldade dos gestores em aceitar que pensar no produto é mais importante do que pensar nos lucros durante o processo de planejamento.

A gestão de design pode ser concebida de maneiras diferentes. Segundo Xihui (2014), observa-se que países como Japão, EUA e o Reino Unido demonstram variadas concepções e estratégias em relação aos processos a serem seguidos na

implementação do design, destacando-se o seu papel político. Desse modo, a gestão de design pode contribuir para a melhoria das ações relacionadas ao planejamento urbano das cidades e, em especial, ao design para a mobilidade urbana.

Sabe-se que o sucesso da atividade de design está vinculado não apenas à sua atividade intrínseca, mas também ao processo de sua gestão como um todo. Portanto, de modo a constituir um processo, o uso da gestão de design pode ser introduzido em três níveis: estratégico, tático/funcional e operacional (MOZOTA, 2003; WOLFF, 2010; GORB, 1986; MAGALHÃES, 1997; SANTOS, 2000).

Tratando-se de uma ação que integra a gestão e o design, entende-se que ela compreende um processo. Portanto, seria importante entender como ele se dá, enquanto processo associado à mobilidade urbana. Assim, a gestão de design associada à mobilidade urbana pode se traduzir em um processo que se inicia no seu nível estratégico, no qual tem como parte de sua missão resolver o problema dos usuários/cidadãos relacionados à mobilidade, a partir do planejamento das atividades a serem desenvolvidas.

Os três níveis da gestão de design se relacionam às estratégias gerenciais das organizações como um todo. Eles são apresentados de modo independente, mas atuam de modo inter-relacionado, se desdobrando em novos níveis. Além disso, as funções a serem desempenhadas nesses três níveis possuem aspectos gerenciais que são diferentes em relação às suas diferentes manifestações (KISTMANN, 2010).

As atividades operacionais se referem aos processos relacionados ao design em si, buscando a diferenciação. De modo diverso, aquelas que se relacionam às funções táticas visam essencialmente coordenar o processo de integração do design na organização. E as funções estratégicas buscam o posicionamento competitivo da organização como um todo, buscando a sua transformação (MOZOTA, 2011).

Mozota (2011), apresenta mais uma característica, a do design como bom negócio, que aqui, considera-se, não como uma função, mas como um resultado do processo como um todo. Portanto, neste estudo, o resultado do processo de inserção da gestão de design busca oferecer à cidade um posicionamento de destaque em relação à mobilidade urbana.

Na revisão de literatura não foram encontrados casos do uso da gestão de design associada ao planejamento estratégico urbano e à mobilidade urbana. Entretanto, o uso dos dados para a melhoria dos espaços públicos planejados vem sendo utilizado por pesquisadores e planejadores de outros países (EXAME, 2016).

Assim, primeiramente, para se identificar a ferramenta *crowdsourcing* como auxiliadora na gestão de design considerou-se necessário relacionar seu uso aos três níveis da gestão, associada ao planejamento estratégico urbano, sob o ponto de vista da mobilidade urbana.

Considerando-se o exposto, na estratégia empresarial de uma organização, como no caso do planejamento estratégico urbano, o *crowdsourcing* pode ser vinculado ao design no nível estratégico, agregando como transformador da postura da cidade em relação ao seu futuro, à sua identidade e a uma possível vantagem competitiva, em relação às demais cidades.

Sob esse último ponto de vista, considera-se que uma cidade inteligente atua como captadora de recursos que se revestem em novos investimentos e, por conseguinte, atraem novos investimentos e, com isso, permite a melhoria de suas condições gerais (SOARES, 2015).

Mallick (2000) descreve que o nível estratégico é usado para obter o diferencial competitivo em diferentes fases de um projeto.

Já, do ponto de vista do design no nível tático, partindo do princípio de que o espaço urbano seja o produto da gestão do município, considera-se neste estudo que a gestão de design pode ser implementada em seu planejamento como ferramenta para aprimoramento de sua administração (DAROS, 2016).

As cidades são contextos complexos que exigem equipes interdisciplinares para entender, observar, elaborar e definir estratégias, planejar, propor, executar e implementar projetos e soluções em produtos, serviços e novos negócios. E o design é uma das áreas do conhecimento que pode ser inserida ou mais bem explorada nessa dinâmica, seja como processo para o desenvolvimento de projetos (design de produto, design gráfico, web design), ou desempenhando o papel de conector entre as diversas áreas (DAROS, 2016, p. 15)

Já, considerando-se os aspectos operacionais, na análise de como a gestão de design pode ser implementada nos setores de planejamento das cidades é importante ressaltar que ela materializa todos os elementos de sua comunicação com os seus habitantes. Por isso, relaciona-se diretamente ao atendimento de novas necessidades dos usuários. Segundo Pereira et al. (2019), as configurações dos espaços devem ser elaboradas analiticamente, pois serão digeridas pelos usuários, assim, transformando e entendendo o espaço como concebem:

A complexidade das configurações dos espaços públicos é passível de ser observada desde o nível macro, a exemplo das estratégias de conformação dos grandes espaços urbanos representados pelas cidades globais, até configurações de microescala, representadas por parques, praças e ruas de qualquer formação urbana. Na perspectiva de avaliação a partir da escala humana, é importante considerar a influência de variáveis relacionadas com intervenções técnicas, diretrizes e intencionalidades políticas com seus efeitos incidindo na percepção de fluxos, ambientes e funcionalidades dos espaços urbanos. (PEREIRA et al., p. 3, 2019)

Dessa forma, seu papel auxiliador, junto aos seus níveis, pode aprimorar os pontos importantes para os planejadores com foco na qualidade final do espaço para os cidadãos.

Os três níveis acima mencionados serão detalhados a seguir, apresentando os seus objetivos e meios de como o processo se desenvolve.

3.1.1 O nível estratégico na mobilidade urbana com o uso do crowdsourcing

Este tópico busca relacionar o nível estratégico da gestão de design com os aspectos da mobilidade urbana e o uso do *crowdsourcing*.

Segundo Silva (2009), na gestão de design “o nível estratégico é aquele em que a gestão de design propicia uma atuação capaz de influir na formação e na transformação da visão da empresa” (SILVA, 2009,pg 24). Nesse estudo, entende-se por empresa a administração da cidade, por meio do seu planejamento estratégico urbano, voltado para a mobilidade urbana.

É no nível estratégico que a filosofia da marca transcende em seu planejamento e seus produtos (MOZOTA, 2003). Nele,

as preocupações voltam-se para a capacitação em competências, para a formulação dos objetivos do departamento e para manter as atividades do departamento integradas e contribuindo com a estratégia geral da corporação. (SILVA, 2009, p. 23)

Além disso, no processo de gestão de design, o nível estratégico se adequa às competências das organizações para conquistar seus objetivos (REGADAS, 2012).

Segundo os autores, Prahalad & Hamel (1990), as competências centrais são diferenciadoras dentro de uma organização, distinguindo-se e criando inovação em relação ao mercado concorrente:

competências essenciais são recursos intangíveis que em relação aos concorrentes são difíceis de ser imitados, em relação a mercados e clientes são os recursos essenciais para que a empresa possa prover produtos/serviços diferenciados e em relação ao processo de mudança e evolução da própria

empresas são o fator fundamental da maior flexibilidade que permite a exploração de diferentes mercados. (FLEURY, 2002, p. 5)

Assim, a gestão de design no seu nível estratégico trata da criação de novas competências, neste caso, relacionadas ao uso do *crowdsourcing* como ferramenta voltada ao design de elementos relacionados à mobilidade urbana.

As atividades no nível estratégico são geridas por profissionais de diversas áreas, não necessariamente por designers. O responsável pela estratégia da empresa ou, pode-se dizer, dos planejadores das cidades, se guia pelos objetivos gerais, encarrega-se das competências para cumprir os objetivos, diferencia-se de outras empresas e cria sua própria identidade (MAGALHÃES, 1997).

Nesse sentido, Kistmann (2014) afirma que,

Para designers, projetar algo, como ação (to design) ou resultado do processo (the design), constitui-se em atividade fim de sua formação e este é o seu ponto central, ao redor do qual as demais áreas do saber se desenvolvem. Fazer design constitui-se assim em uma atividade de produção de sistemas, processos e produtos para um futuro. Produzir o novo e, nesse sentido, inovar. (KISTMANN, 2014, p. 4)

Por isso, o processo de gestão de design tem como um dos pontos centrais a criatividade e a inovação e essas competências são intrínsecas aos designers, que aplicam essas qualidades à gestão (FIALKOWSKI E KISTMANN, 2018), sendo este um aspecto importante no nível estratégico da sua gestão para a mobilidade urbana, com foco no *crowdsourcing*.

Daros (2016), considerando as cidades, descreve o nível estratégico como a dimensão da gestão de design que define objetivos principais da sua administração. Ele é responsável pela visão e transformação das ações, momento em que o valor da organização é compreendido dentro do seu ambiente.

É no momento estratégico que o design desempenha o papel de relacionar a identidade da empresa e a estratégia para dar suporte ao setor corporativo, criando, assim, posicionamento estratégico e vantagem competitiva (MOZOTA, 2003; FIALKOWSKI e KISTMANN, 2018). Por isso, é necessário que se considere a gestão de design no nível estratégico ao se planejar o uso do *crowdsourcing* para a mobilidade urbana.

Segundo o Centro português de Design (1997), é no nível estratégico que se realiza o diagnóstico da situação atual e define os campos de atuação futuros,

determina-se suas opções a partir de suas capacidades, e se integra o design no desenvolvimento das funções. Assim, o insere como parte responsável pelo resultado em termos de políticas públicas para a cidade.

É no nível estratégico que o órgão comunica as percepções, colocando o design na organização das metas e utiliza o design estratégico como sintetizador das informações de seus serviços (MARTINS, 2004).

3.1.1.1 Design estratégico e planejamento estratégico urbano

Como observado anteriormente, a gestão de design no seu nível estratégico pode contribuir para o planejamento das cidades. Portanto, considera-se importante aprofundar essas questões neste estudo.

O planejamento urbano engloba o desenho urbano, urbanismo e gestão urbana, e tem como objetivo o estudo da cidade (DUARTE, 2013). Desse modo, o planejamento visa identificar desafios futuros de longo e médio prazo (FERNANDES, 1977). Porém, ao se tentar articular a gestão de design, nos seus três níveis, com o planejamento estratégico urbano nos seus níveis macro e micro (PEREIRA et al, 2019), verifica-se que o planejamento estratégico urbano não utiliza tradicionalmente uma visão estratégica de construção de competências (HAMEL; PRAHALAD, 1995), como na visão da gestão de design adotada neste estudo, acompanhando Kistmann (2010).

Sob esse ponto de vista, o nível estratégico associado à mobilidade urbana pode identificar as características presentes expressadas pela população, ao fazer uso do ambiente urbano para se locomover e transformar essas informações em melhorias nos projetos. Assim, do ponto de vista da geração de competências (HAMEL, PRAHALAD, 1995), as perspectivas futuras poderão definir novos posicionamentos para as cidades, por meio do seu planejamento estratégico associando-se ao design.

Com a definição dessas novas competências, entende-se neste estudo como nível estratégico o nível do processo da gestão de design, ao gerar novas características e peculiaridades, que atuam diretamente na sua identidade.

Com respeito às competências, novas tecnologias devem ser agregadas ao planejamento neste nível para otimizar os processos do planejamento. Fazem parte das competências a heterogeneidade de ferramentas, profissionais de diferentes

campos e especializações, e comunicação entre diferentes segmentos de empresas e organizações.

Com isso, a união dos setores e ferramentas proporcionam a elaboração de projetos inovadores com diferenciais que agregarão ao espaço urbano.

Recentemente, o planejamento estratégico urbano tem considerado a busca por alternativas que sejam desenvolvidas junto às tecnologias de inovação. E para serem planejadas e concebidas de tal forma é necessário seguir determinadas diretrizes. Essas diretrizes, considerando-se os diversos níveis em que o design pode ser incorporado, podem ser consideradas independentes, mas sem se esquecer que elas são integradas e atuam em um processo de constante retroalimentação.

Partindo do princípio de que todos os aspectos da cidade entram no planejamento urbano, tudo é pensado e projetado para que um sistema de fluxo contínuo e dinâmico se configure (ALMEIDA, NUNES, 2018).

Assim, pensar os espaços traz benefícios além do ambiente físico, impactando na economia, educação e saúde por meio da boa situação que a cidade bem planejada pode agregar ao fluxo dos usuários dentro do espaço público, visto que o planejamento estratégico urbano possui inúmeras ferramentas para modificar os espaços, suas leis, experiência do usuário e sua percepção (BARATTO, 2014).

Como visto neste item, os objetivos do planejamento estratégico urbano e o design estratégico apresentam semelhanças. Porém, aparentemente, o design estratégico aponta para uma visão mais abrangente e de futuro, estando preocupada com a competitividade das cidades, já que as metodologias utilizadas se apoiam em geral em situações presentes ou de curto prazo.

3.1.2 Crowdsourcing e design no nível estratégico para a mobilidade urbana

O *crowdsourcing* é uma ferramenta usada por empresas de grande porte para obter informações de grande número de pessoas. Essa finalidade pode ser usada para diferentes tipos de situações ou produtos, independentemente da escala, assim como por diferentes instituições. Neste estudo, ele é considerado de modo associado ao nível estratégico do design para a mobilidade urbana.

Em algumas situações, a multidão, “*crowd*”, pode agregar mais significado e resultados mais customizados nos produtos-finais (DICKIE, 2018). Desse modo,

pode-se considerar que ele pode contribuir para a geração de inúmeros elementos definidos pelo planejamento estratégico urbano, como design dos pontos de ônibus, tipos de serviços voltados à mobilidade, design gráfico de mapas e roteiros, equipamentos urbanos relacionados à mobilidade, dinâmicas dos serviços, dentre outros.

O conceito de crowd vem evoluindo e hoje, junto com o *crowdsourcing* existem outras ferramentas que utilizam a “multidão” para atingir o seu objetivo. Conforme Dantas (2018), elas são:

- *Crowdfunding*: Financiamento coletivo a partir de campanhas online.
- *Crowdvoting*: Votação de grande número de pessoas para questões específicas.
- *Crowd-design*: Criação de produtos e conteúdo a partir do conhecimento compartilhado.
- *Crowdsensing*: Informações geradas a partir de dados de sensores com tecnologia compartilhada, enquadrando-se na Internet Of Things.

Neste estudo, usaremos o termo *crowdsourcing* de modo genérico como a união de dados da população para o desenvolvimento urbano planejado, com foco na mobilidade urbana, buscando articular teoricamente essa tecnologia com o design em geral e neste tópico especificamente no seu nível estratégico para a mobilidade urbana.

Segundo a literatura, o design no nível estratégico pode se estruturar a partir da definição da competência a ser atingida. Para isso, se apoia em dados que irão construir a missão, visão e valores a serem estabelecidos. No caso da administração pública, eles devem ser fixados pelo órgão que desenvolve a política de mobilidade para a cidade (KISTMANN, 2010). Portanto, o *crowdsourcing* pode ser usado como elemento definidor de novos horizontes a serem buscados em que a mobilidade urbana se relacione com a missão, visão e valores adotados por uma cidade. Nesse sentido, dados oriundos de *crowdsourcing* podem ser usados por empresas e cidades para o desenvolvimento dos produtos que elas têm como equipamentos e serviços públicos.

Especificamente, o segmento *crowdsensing*, ferramenta com o caráter de informações urbanas de localização e percepção dos usuários pelo espaço da cidade (GUO, et. al., 2015), pode ser fonte de dados para o posicionamento estratégico das

idades, pois levanta dados referentes aos cidadãos, meio ambiente, serviços urbanos e infraestrutura. Assim, de modo geral, dados provenientes do meio urbano são frutos de diferentes tecnologias utilizadas pelos cidadãos. Junqueira (2017) descreve algumas ferramentas e enfatiza a quantidade de dados que estão à disposição. Para ele:

no contexto urbano, o volume de dados provém de uma série de diferentes tecnologias, infraestruturas, técnicas e processos, e sua rápida incorporação à prática cotidiana, como: desenvolvimento da internet fixa e móvel; mídias locativas e computação ubíqua, que permitem o acesso à rede em movimento; a evolução de redes sociais e Web 2.0, sensores e tags, etiquetas RFID, entre outros, que levam a novas formas de captação e análise de dados em abundância. (JUNQUEIRA, 2017, p. 35)

Isso é igualmente destacado por Guo et al. (2015), que dizem ser bem-sucedida uma sociedade que se apoia em uma gestão de cidades que monitora e analisa a dinâmica da sociedade dentro do espaço urbano, no qual a população participa direta ou indiretamente na produção e colabora com dados de diversos níveis. Com isso, considerando-se as ferramentas usadas no setor do levantamento coletivo crowd-powered, observa-se a ferramenta *crowdsensing* como propícia a geração dos dados necessários para o objetivo do planejamento estratégico urbano (GUO et. Al, 2015).

Segundo Wolff et al. (2017) o *crowdsensing* é o compartilhamento de dados com a finalidade de troca de informações a respeito das condições do ambiente, contribuindo em paralelo com o governo que analisa o *feedback* para o aprimoramento de suas políticas:

À medida que o número de usuários de smartphones aumenta rapidamente em todo o mundo, grande quantidade de dados é gerada, transferida, agregada e analisada. A ubiquidade dos dispositivos móveis e o aumento do tamanho dos dados gerados por pesquisa, entre elas as aplicações de Mobile Crowd Sensing (MCS). MCS são aplicações onde os participantes ou usuários coletam e compartilham informações com o intuito de auxiliar outros usuários na tomada de decisões ou informar sobre os mais diversos acontecimentos. A potencialidade do MCS perpassa pela administração pública para criação de políticas públicas e cidades inteligentes e na área comercial como políticas de marketing para o varejo. (WOLFF et al. 2017, p. 2)

Para Guo et al. (2015) o Mobile Crowd Sensing and Computing (MCSC) pode ser considerado como uma contribuição dos cidadãos a partir dos dados gerados pelos dispositivos móveis e usados para a melhora do ambiente urbano. Eles podem

ser obtidos a partir da geração de dados de dois tipos, conforme Zhebg et al. (2014), conforme apresentado no Quadro 3, abaixo.

QUADRO 4 - HUMAN CROWDSENSING E HUMAN CROWDSOURCING SEGUNDO ZHEBG
TIPOS DE COLETAS DE DADOS A PARTIR DE DISPOSITIVOS

Crowdsensing Humano	Os dados são gerados a partir do momento em que o aplicativo é utilizado. O usuário contribui de forma indireta para o banco de dados. Neste caso, o usuário não é questionado ou convidado a contribuir com informações.
Crowdsourcing Humano	Os dados são gerados a partir da contribuição direta, quando o usuário é convidado ou questionado para dar determinadas informações a respeito de determinado assunto.

FONTE: A autora (2019) com base Zhebg et al. (2014)

Com isso, a principal diferença entre o *crowdsensing* e o *crowdsourcing* se dá pelo modo do monitoramento. No primeiro, o que o define é a análise de dados a partir do uso dos aplicativos, um monitoramento indireto. Já, para o segundo, a sua característica é a contribuição direta do usuário, ciente de que está contribuindo com informações.

A partir desses dados, passa-se a seguir a analisar como o design no nível tático poderá integrar esses aspectos do nível estratégico, na gestão de design voltada à mobilidade urbana, com base no *crowdsourcing*.

3.1.3 A mobilidade urbana com o *crowdsourcing* no nível tático do design

Como se observou anteriormente, a partir da definição da estratégia organizacional, deve-se estabelecer planos de ação para a implementação do design. Nesse ponto, o design no nível tático se alinha de modo claro ao que se estabelece atualmente no planejamento estratégico urbano, já que implementa o design para elaborar a inovação e coordena o processo administrativo dos planos.

Neste documento a denominação design tático é adotada como o nível que engloba conceitos estabelecidos pelos autores que tratam deste enquanto aspectos do desdobramento da estratégia (MAGALHÃES, 1997). Mozota (2003), de outro modo, não adota essa classificação, optando pela denominação design funcional, como aquele que considera as ações voltadas para a administração do operacional. Mas, de modo similar, tanto Magalhães (1997) quanto Mozota (2003) tratam esses

níveis como aquele que tem como função coordenar as atividades de design. Portanto, essa seria a principal função do design nesse nível.

Sob o ponto de vista das táticas a serem adotadas, pode-se considerar que existe a necessidade de se desenvolver uma competência que controle e atue junto às atividades na cadeia de valor (MARTINS, 2004). Portanto, o design no nível tático está vinculado ao desmembramento das competências definidas no nível estratégico em programas e ações.

Trazendo esse conceito para o campo das tecnologias da inovação, Regadas (2012) considera que o nível tático atua na cadeia de valores e na estruturação da gestão dessas tecnologias. Visto isso, considera-se que, depois de definida a estratégia de design em relação ao planejamento da estratégia para as cidades com base na mobilidade, deve-se coordenar as estratégias de design com a de marketing, inovação e com as funções de comunicação (REGADAS, 2012). Assim, esse autor descreve que a ação no nível tático deve se estender a diferentes departamentos dentro das instituições, observando-se benefícios quando diversas áreas interagem para desenvolver as etapas propostas, em um sistema integrado.

Como visto em Regadas (2012), faz parte do nível tático a coordenação da estratégia de design junto aos diversos setores, que no caso do planejamento estratégico urbano se vincula aos diversos atores participantes do processo. Além disso, a partir da visão de longo prazo, para a construção das competências, ponto central do design no nível tático, o planejamento estratégico urbano usa a análise SWOT, se vinculando predominantemente a uma visão de curto prazo (KISTMANN, 2010).

Essa abordagem, com a análise sob o ponto de vista das forças e fraquezas associadas às oportunidades e ameaças, como propõe a matriz SWOT, é uma atividade desenvolvida no campo do planejamento urbano. Por isso, sua abordagem na forma de diagnóstico do tempo presente, permite a sua atuação no nível de elaboração de planos de ação. Diferentemente do planejamento estratégico urbano, em que essa atividade é a inicial do planejamento, na gestão de design, isso se aplica em um segundo nível, o tático.

Com a análise das suas forças e fraquezas diante do cenário futuro, com novas oportunidades vislumbradas e as ameaças que dela surgem, são então definições táticas a serem implementadas (KISTMANN, 2020). Com isso, se

estabelecem programas que busquem o fortalecimento do design na estrutura organizacional e articulam-se ações para a sua implementação em parceria com outros atores relacionados ao uso do *crowdsourcing* relacionado à mobilidade urbana. As forças presentes devem ser potencializadas e as fraquezas consideradas para o estabelecimento de planos que desmembrem a estratégia definida em um planejamento estratégico para a mobilidade na cidade, apoiada em dados da multidão. Assim, as situações de fragilidade devem ser eliminadas e as forças e oportunidades exploradas no design tático (KISTMANN, 2020).

Com isso, neste estudo, considera-se que o nível tático tem como objetivo planejar as atividades definindo os recursos para a implementação das ações planejadas. Por isso, o design constitui-se como coordenador de medidas a longo prazo que irão estender-se ao longo da gestão. O resultado esperado é o suporte às ações do nível estratégico (MAGALHÃES, 1997, FIALKOWSKI E KISTMANN, 2018).

Neste sentido, a partir de uma definição do uso estratégico do *crowdsourcing*, no nível tático, programas específicos podem ser elaborados para o posterior desenvolvimento de elementos de comunicação internos e externos para a mobilidade urbana, no nível operacional.

3.1.3.1 Design de mídias locativas e mobilidade no design no nível tático

Para que as táticas sejam articuladas, é importante compreender como atuam as mídias locativas, pois elas fornecem as informações do *crowdsourcing*.

As mídias locativas são ferramentas tecnológicas que geram informações dos locais e são utilizadas para o entendimento do espaço e como ele é setorizado, concebido e usado pelos cidadãos (LEMOS, 2017). Dessa forma, as cidades podem se beneficiar desses dados para o projeto de diversos elementos de uso coletivo pelos seus cidadãos.

Carvalho (2017) estabelece que,

Considerando como fator chave as relações entre o espaço e as novas tecnologias e surgindo do resultado direto das tecnologias móveis, as mídias locativas possibilitam novas possibilidades de interações entre os lugares e banco de dados em diferentes contextos, caracterizando-se como tecnologias que utilizam dos Sistemas de Posicionamento Global (GPS). (CARVALHO, 2017, p. 4)

As mídias locativas estão vinculadas ao espaço urbano por ser o local da criação das informações, observando-se seu potencial para o aprimoramento do

próprio espaço. Nesse sentido, Santaella (2008) analisa o poder que a tecnologia tem de trazer novos usos para antigos conceitos e espaços. A autora também discute o papel dos meios, que variam de dimensões, observando-se a necessidade do entendimento do significado dos mesmos pela sociedade e como ela os consome. Para ela,

Nos últimos anos, para compreender a hipercomplexidade cultural e comunicacional das sociedades contemporâneas, tenho utilizado como hipótese de trabalho a ideia de que essa hipercomplexidade advém da simultaneidade de seis formas de cultura que coexistem, sobrepõem-se, intercambiam-se e misturam-se inextricavelmente: a cultura oral, a escrita, a impressa, a cultura de massa, das mídias e cibercultura. O critério empregado para essa divisão está baseado na gradativa introdução histórica de novos meios de produção, armazenamento, transmissão e recepção de signos no seio da vida social. Longe de se excluírem mutuamente, a tendência dos meios é cumulativa e integrativa. Os novos meios vão chegando, levando os anteriores a uma refuncionalização e provocando uma reacomodação geral na paisagem midiática. (SANTAELLA, 2008, p.1)

Com a transição das mídias analógicas para as mídias digitais, os espaços e os usuários passaram simultaneamente por novas leituras e influências. Agora, o ambiente que dispõe de mídias locativas conversa com o usuário próximo, enviando informação a ele e também captando dados para posterior análise. Com eles, as estratégias podem ser definidas e, por isso, elas precisam ser incluídas dentro das ações relacionadas às táticas.

As mídias locativas digitais e analógicas possuem características diversas, como se observa no Quadro 4, segundo Lemos (2017).

QUADRO 5 - MÍDIA LOCATIVA DIGITAL X MÍDIA LOCATIVA ANALÓGICA

MÍDIA LOCATIVA DIGITAL	MÍDIA LOCATIVA ANALÓGICA
Personalização da informação, identificação do usuário. Mídia “smart”.	Informação massiva genérica sem feedback ou processamento.
Dados digitais e bancos de dados com informações de contexto local.	Dados primários estáticos.
Emissão por redes sem fio e captação em dispositivos móveis. Pervasiva e sensível	Estática, “vista ao acaso”.
Processamento e customização da informação	Não processa informação.

Dados variáveis e modificáveis em tempo real.	Dados estáveis
--	-----------------------

FONTE: Lemos, 2017.

As mídias locativas já fazem parte do dia a dia da população por meio dos aplicativos móveis, que são utilizados para serviços, como mobilidade, hospedagem, troca de informações, entres outros que utilizam do acesso a localização do aparelho para operar (CARVALHO, 2017).

Carvalho (ibid) afirma que,

Percebe-se que ao ativar a localização dos dispositivos móveis surge uma imensa camada informacional digital, mas que em sua maioria está associada ao consumo. Nas proximidades aparecem lojas, restaurantes, estabelecimentos relacionados com suas últimas pesquisas nos navegadores. No caso do aplicativo Waze, por outro lado, observa-se massivamente o caráter colaborativo das mídias locativas, que proporcionam aos usuários o compartilhamento de informações relacionados à determinadas localidades, como por exemplo adversidades na rodovia, condições de trânsito impedido em alguma rua, ou até mesmo barreiras policiais e radares. (CARVALHO, 2017, p. 6)

No caso da mobilidade urbana as mídias locativas estão aprimorando a percepção dos espaços e têm o papel de mediador para a visualização de eventuais atividades que não seriam identificadas sem o monitoramento pelas diferentes mídias.

Assim, considerando-se esses aspectos, passa-se a analisar os aspectos relativos ao terceiro nível, o operacional, quando as manifestações das estratégias e táticas se materializam. Isso será visto a seguir.

3.1.4 Diferenciando a cidade com os modais e aplicativos móveis: nível operacional do design

O objetivo do nível operacional é resultado das ações geradas no nível tático para atingir as metas estabelecidas em momento estratégico. Nele é que acontece a fase de diferenciação da organização em relação às demais, com medidas de médio e curto prazo (FIALKOWSKI, KISTMANN, 2018).

O planejamento da mobilidade urbana pode ser visto, do ponto de vista do seu resultado, como um conjunto de ações que minimiza as interferências do homem no

meio ambiente, revertendo-se em benefícios para a natureza e para o próprio ser humano (ALMEIDA, 2018). Por meio dele, o governo pode desenvolver boas gestões e ajudar a cidade a se desenvolver de maneira correta.

Segundo o Centro Português de Design (1997), o nível operacional possui características de unir os diferentes profissionais para a efetivação das estratégias planejadas em um primeiro momento:

- Determinar a natureza de um projeto, avaliando as diferenças entre objetivos e capacidade da empresa.
- Organizar o processo de desenvolvimento que estabeleça a extensão de cada fase e os níveis de decisão, garantindo um fluxo de informação até a administração e os elementos da equipe.
- Selecionar os elementos da equipe e organizá-la: escolhendo os profissionais apropriados, mantendo-os ou fazendo mudanças necessárias, estabelecendo procedimentos para solução de conflitos. (CENTRO PORTUGUÊS DE DESIGN, 1997, p. 24).

O nível operacional do design define os elementos de comunicação internos e externos responsáveis pelas políticas de mobilidade e que se relacionam a todas as formas de contato dos cidadãos com a oferta deste serviço (KISTMANN, 2020).

Monteiro (2017) descreve que os interesses nas cidades acabam modificando o seu espaço gerando personalidade e características particulares a elas. A partir da forma dos espaços e suas marcas que foram agregadas ao longo do tempo, é possível entender os momentos históricos das cidades. A paisagem é o resultado da junção da natureza com os processos da ação humana, conflitos sociais e segregação juntos aos interesses de grupos dominantes (CORRÊA, 2015). Nesse sentido, o design de seus equipamentos, e em especial os relacionados à mobilidade, constroem o espaço urbano, inovando, diferenciando e criando uma identidade.

Além dessas características e contribuições, no nível operacional o design dos artefatos que dão suporte à mobilidade urbana, deve considerar o branding existente e o novo branding a ser estabelecido para a cidade, com impacto em sua linguagem visual. Sistemas de placas de orientação, mapas e outros elementos de comunicação visual estão relacionados ao design no nível operacional para a mobilidade urbana.

Assim, ao considerar o *crowdsourcing*, tendo a mobilidade urbana como um aspecto de interesse comum entre os cidadãos, ele se configura, em uma parcela significativa dos sistemas que constituem a cidade, contribuindo para a qualidade de vida da população. Por meio desses dados, pode-se construir colaborativamente esses novos serviços e equipamentos urbanos.

Um exemplo de como os dados poderiam ajudar na implementação de medidas é o projeto de bicicletas compartilháveis em Curitiba. Destaca-se que uma série de produtos que foram inseridos no espaço urbano, como as bicicletas e os patinetes, desenvolvidos por empresas, sem a participação dos órgãos de planejamento urbano, resultaram em problemas de estratégia como o descarte de material excedente, como na Figura 5, abaixo.

FIGURA 5 - BICICLETAS DESCARTADAS DA EMPRESA YELLOW EM CURITIBA, EXEMPLO DE FALTA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO



FONTE: Tribuna do Paraná, 2020

O uso de bicicletas consiste em um dos componentes da mobilidade urbana, que buscam diminuir o impacto do uso de veículos individuais. Nesse sentido, várias medidas para atrair mais usuários para o transporte público têm sido planejadas com maior frequência, por demonstrarem maiores benefícios para a cidade, considerando a integração desses modais.

Junto aos patinetes e bicicletas, aplicativos necessários para desbloqueio do serviço oferecem informações a respeito da situação do trânsito, sobre a qualidade das vias, horários de transporte público, entre outros serviços. Mas, até agora, a opinião da população não é usada e não existem pesquisas prévias, apesar do grande volume de dados disponíveis que poderiam contribuir para projetos futuros.

3.1.4.1 *Crowdsourcing*, design operacional e cidadão sensor

As ações referentes ao design operacional voltado para a mobilidade urbana com base no *crowdsourcing* podem considerar o que Lemos (2018) denomina Cidadão Sensor. Para ele, esse cidadão vai além da aplicação de métodos por meio dos aplicativos móveis com a utilização de questionários e avaliação qualitativa (LEMOS, 2018). Com ele, a informação da usabilidade do local e como o usuário faz uso do ambiente é indireta e se dá a partir de um monitoramento não explícito. Isso porque, com o crescente uso de aplicativos para a locomoção, os usuários estão constantemente produzindo dados qualitativos e quantitativos.

Esses dados não são os mesmos mostrados ao alcance de todos na interface vista no celular. Lemos (2018) continua destacando que, identificar o usuário dessa maneira permite visualizar o seu fornecimento de dados para órgãos públicos e que o desenvolvimento de aplicativos é um mecanismo de extração de dados da sociedade.

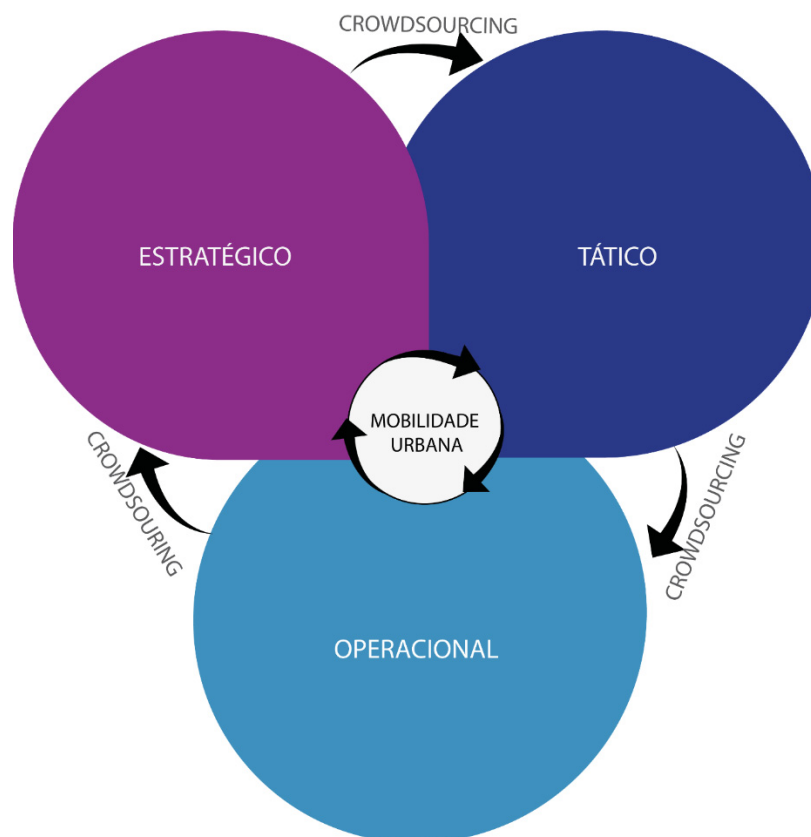
No próximo capítulo esses dados que compõem a fundamentação teórica são analisados e, por meio de análise e síntese, apresentadas as diretrizes preliminares consideradas neste estudo.

4 DIRETRIZES PRELIMINARES PARA O USO DO CROWDSOURCING NA GESTÃO DE DESIGN PARA A MOBILIDADE URBANA

Este capítulo responde ao objetivo específico dois desta pesquisa: estabelecer como o *crowdsourcing* aliado à gestão de design pode contribuir para a Mobilidade Urbana. Para isso, foi realizado um trabalho de análise e síntese, com vistas a definir preliminarmente as diretrizes que seriam orientadoras ao uso do *crowdsourcing* na gestão de design de produtos, sistemas e serviços relativos à mobilidade urbana.

Como apresentado na introdução, realizou-se, em um primeiro momento, uma revisão bibliográfica sistemática para a identificação das ênfases e lacunas em relação aos temas, que serviu de base para esta fundamentação e apresentou outros autores que poderiam ser pesquisados para o aprofundamento do conteúdo, como exposto no capítulo anterior. Assim, primeiramente, de modo a sistematizar graficamente os campos estudados, foi elaborada a Figura 11, abaixo, que representa a relação entre os diversos temas da pesquisa.

FIGURA 6 - RELAÇÃO ENTRE TEMAS TRATADOS NA PESQUISA



FONTE: A autora, 2020

Como se observa nesta Figura 11, a identificação do *crowdsourcing* como ferramenta dentro da gestão de design para a mobilidade é um sistema que se alimenta, em um ciclo de coleta de dados, para um planejamento mais expressivo sobre a análise das atividades da população.

4.1 DIRETRIZES PRELIMINARES PARA O NÍVEL ESTRATÉGICO DO DESIGN PARA A MOBILIDADE URBANA COM BASE NO *CROWSOURCING*

O design no nível estratégico está relacionado à política estratégica a ser definida e se concentra na função transformadora. Associado ao *crowdsourcing* ele define a busca pela inovação e a definição de competências a médio e longo prazo. Dessa forma, com base na literatura, estabeleceram-se os pressupostos que orientam este estudo, conforme o Quadro 6, a seguir.

QUADRO 6 - PREMISSAS TEÓRICAS ORIENTADORAS NO NÍVEL ESTRATÉGICO DA GESTÃO DE DESIGN PARA A MOBILIDADE COM BASE NO *CROWSOURCING*

AUTORES E CONCEITOS	PRESSUPOSTOS
<p>-“Daros (2016), considerando as cidades, descreve o nível estratégico como a dimensão da gestão de design que define objetivos principais da sua administração. Ele é responsável pela visão e transformação das ações, momento em que o valor da organização é compreendido dentro do seu ambiente”</p>	<p>A tecnologia pode auxiliar o planejamento da cidade por meio de dados reais e situações previamente analisadas. Assim, os cenários futuros dentro do planejamento estratégico devem se basear nesses dados.</p>
<p>-“Dados oriundos de <i>crowdsourcing</i> são utilizados por grandes empresas para o desenvolvimento dos produtos. Mas, o segmento <i>crowdsensing</i>, ferramenta com o caráter de informações urbanas de localização e percepção dos usuários pelo espaço da cidade (GUO, et. al., 2015) podem ser fonte de dados para o posicionamento estratégico das cidades.”</p>	<p>Para entender as necessidades futuras através de tendências identificadas, os dados <i>crowdsourcing</i> e <i>crowdsensing</i> devem ser inseridos neste nível para contribuir com a mobilidade urbana, aprimorando os ambientes que geram fluxos constantes dentro dos espaços geográficos da cidade.</p>
<p>-“planejamento do espaço geográfico urbano está dividido em espaços que são destinados às construções habitacionais e institucionais, espaços de integração urbana, que corresponde os arruamentos e rodovias, e os espaços livres de edificação que são representados por parques, praças, rios, e áreas verdes, que exercem funções estéticas, lazer e ecológica. (ALMEIDA e NUNES, 2018, p. 4)”</p>	

<p>-“Segundo Luque-Ayala e Marvin (2015), cidades inteligentes e urbanismo inteligente decorrem de ações vinculadas à necessidade de aplicação da tecnologia como ferramenta para melhoria do espaço.”</p>	
<p>-“Sob esses aspectos, o nível estratégico associado à mobilidade urbana identifica as características presentes expressadas pela população, ao fazer uso do ambiente urbano para se locomover e transforma essas informações em melhorias nos projetos. Considera também, do ponto de vista da geração de competências (HAMEL; PRAHALAD, 1995), as perspectivas futuras que poderão definir novos posicionamentos para as cidades, por meio do seu planejamento estratégico associando-se ao design. Portanto, entende-se neste estudo como nível estratégico o nível do processo da gestão de design que considera as características e peculiaridades de um projeto para alcançar sua identidade, por meio do planejamento de políticas públicas urbanas e empreendimentos voltado à mobilidade urbana. Nesse contexto, dois aspectos centrais nessa discussão, referem-se à geração de competências e à capacidade de inovação.”</p> <p>-“ competências essenciais são recursos intangíveis que em relação aos concorrentes são difíceis de ser imitados, em relação a mercados e clientes são os recursos essenciais para que a empresa possa prover produtos/serviços diferenciados e em relação ao processo de mudança e evolução da própria empresa são o fator fundamental da maior flexibilidade que permite a exploração de diferentes mercados.(FLEURY, 2002, p. 5)”</p> <p>-“ Para Giffinger et al (2007) as cidades inteligentes devem conter seis fatores para garantir que as ações inovadoras, principalmente de monitoramento e inteligência urbana, estejam acontecendo. Dentre elas, encontra-se a mobilidade inteligente, que congrega fatores com ênfase na acessibilidade e segurança, assim como a sustentabilidade dos transportes: acessibilidade local, acessibilidade”</p>	<p>O nível estratégico constrói junto aos dados o perfil das competências que guiam os projetos ao longo de seu desenvolvimento. Competências centradas às necessidades reais dos usuários por meio da análise de experiências prévias.</p>
<p>-“ Segundo o Centro Português de Design (1997), o nível estratégico situa a empresa em comparação às empresas concorrentes, realiza-se o diagnóstico da situação atual e define os campos de atuação futuros, determina-se suas opções a partir de suas</p>	<p>É no nível estratégico que os dados adquiridos e captados devem passar por um tratamento em que diferentes profissionais possam compreender as situações.</p>

<p>capacidades, se integra o design no desenvolvimento das funções e o torna, junto à inovação, como parte responsável pelo lucro da empresa.”</p> <p>-“O big data reúne dados de diversas fontes e aplicativos diferentes. Mecanismos tradicionais de integração de dados, como o ETL (extrair, transformar e carregar), geralmente não estão aptos à tarefa. Isso requer novas estratégias e tecnologias para analisar conjuntos de big data em terabytes ou até mesmo em escala de petabytes. (ORACLE, 2019)”</p>	
<p>-“Segundo a literatura, o design estratégico pode se estruturar a partir da definição da competência a ser atingida. Para isso, se apoia em dados que irão construir a missão, visão e valores a serem estabelecidos. No caso da administração pública, eles devem ser fixados pelo órgão que desenvolve a política de mobilidade para a cidade (KISTMANN, 2010).”</p> <p>-“É no nível estratégico que a filosofia da marca transcende em seu planejamento e seus produtos (MOZOTA, 2003).”</p> <p>-“ É no nível estratégico que a empresa comunica as percepções, colocando o design na organização das metas e utiliza o design estratégico como sintetizador das informações de seus serviços (MARTINS, 2004).”</p>	<p>A definição de missão, visão e valores no nível estratégico aprimora e delimita como o planejamento vai ocorrer e define em quais situações os dados provenientes do meio urbano devem ser implementados.</p>
<p>-“ tem um papel importante na geração de artefatos inovadores e que contribuam para o posicionamento competitivo das cidades, atraindo investimento que se revertem em ações públicas que beneficiam os seus cidadãos (CARAGLIU et al., 2009; KOMNINOS, SCHAFFERS, PALLOT et al.,2011)”</p>	<p>As competências essenciais definidas no nível estratégico colaboram com a criação da marca futura para a caracterização dos projetos urbanos, atraindo investimentos de diferentes setores para a melhoria do espaço.</p>
<p>-“ Por outro lado, o planejamento da mobilidade urbana pode ser visto, do ponto de vista do seu resultado, como um conjunto de ações que minimiza as interferências do homem no meio ambiente, revertendo-se em benefícios para a natureza e para o próprio ser humano (ALMEIDA, 2018).”</p> <p>-“No campo do planejamento urbano, duas expressões são utilizadas pelos pesquisadores da área. A primeira refere-se ao termo planejamento</p>	<p>As estratégias da gestão de design contribuem com o planejamento estratégico urbano no acompanhamento e desenvolvimento de ações guiadas pelas políticas de design.</p>

urbano, que engloba o desenho urbano, urbanismo e gestão urbana, e tem como objetivo o estudo da cidade (DUARTE, 2013)”

FONTE: 13 Fonte: a autora, 2020.

Com base nos dados coletados, pode-se então delinear preliminarmente os pressupostos teóricos encontrados na literatura e articulados entre si, buscando-se estabelecer as diretrizes a serem consideradas na gestão de design em seu nível estratégico, voltada a mobilidade urbana com o uso do *crowdsourcing*.

Considerando-se o fator da resolução de problemas urbanos antes que eles ocorram, observa-se essa possibilidade por meio da pesquisa dos cenários atuais e futuros, momento em que o *crowdsourcing* e o *crowdsensing* são necessários para a captação dos dados.

No quadro abaixo, estão relacionados os pressupostos encontrados na fundamentação teórica realizada, que foram tratados de modo analítico e sintético, para a geração das suas respectivas diretrizes.

QUADRO 7 - PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E DIRETRIZES PARA O NÍVEL ESTRATÉGICO

PRESSUPOSTOS	DIRETRIZES
A tecnologia pode auxiliar o planejamento da cidade por meio de dados reais e situações previamente analisadas. Assim, os cenários futuros dentro do planejamento estratégico devem se basear nesses dados.	<i>Efetuar pesquisas de cenários futuros para a cidade utilizando efetivamente a tecnologia no planejamento.</i>
Para entender as necessidades futuras através de tendências identificadas, os dados <i>crowdsourcing</i> e <i>crowdsensing</i> devem ser inseridos neste nível para contribuir com a mobilidade urbana, aprimorando os ambientes que geram fluxos constantes dentro dos espaços geográficos da cidade	<i>Usar o <i>crowdsourcing</i> para estabelecer tendências de mobilidade futuras contribuindo com a construção do urbanismo inteligente.</i>
O nível estratégico constrói junto aos dados o perfil das competências que guiam os projetos ao longo de seu desenvolvimento. Competências centradas às necessidades reais dos usuários por meio da análise de experiências prévias.	<i>Definir competências essenciais em relação ao design, ao <i>crowdsourcing</i> e à mobilidade para a cidade junto ao planejamento estratégico urbano com os fatores de construção de cidades inteligentes.</i>
É no nível estratégico que os dados adquiridos e captados devem passar por um tratamento em que diferentes profissionais possam compreender as situações.	<i>Definir aspectos da inovação que podem ser desenvolvidos relacionados ao design para a mobilidade, com base no</i>

	<i>crowdsourcing e tradução do Big Data gerado para a leitura efetiva.</i>
A definição de missão, visão e valores no nível estratégico aprimora e delimita como o planejamento vai ocorrer e define em quais situações os dados provenientes do meio urbano devem ser implementados.	<i>Definir novas missão, visão e valores</i>
As competências essenciais definidas no nível estratégico colaboram com a criação da marca futura para a caracterização dos projetos urbanos, atraindo investimentos de diferentes setores para a melhoria do espaço.	<i>Definir a marca futura da cidade com base nas competências a serem geradas</i>
As estratégias da gestão de design contribuem com o planejamento estratégico urbano no acompanhamento e desenvolvimento de ações guiadas pelas políticas de design.	<i>Associar essas estratégias ao planejamento estratégico urbano.</i>

FONTE: A autora, 2021

4.2 DIRETRIZES PRELIMINARES PARA A O DESIGN NO NÍVEL TÁTICO PARA A MOBILIDADE URBANA COM BASE NO CROWDSOURCING

No nível tático, a função de coordenação é a principal, pois ele tem o papel de traduzir as estratégias formuladas no nível anterior em ações, programas e planos que viabilizem um design operacional coerente.

Com respeito ao nível tático, foram identificadas as diretrizes como no Quadro 8, a seguir.

QUADRO 8 - PREMISSAS TEÓRICAS ORIENTADORAS NO NÍVEL TÁTICO DA GESTÃO DE DESIGN PARA A MOBILIDADE COM BASE NO CROWDSOURCING

AUTORES E CONCEITOS

PRESSUPOSTOS

-“Atualmente, a tecnologia de comunicação é a espinha dorsal dos aplicativos de cidades inteligentes, pois fornece um canal para os aplicativos transferirem dados sem esforço. A busca continua por tecnologias e redes de comunicação novas, mais eficientes, de baixa latência e com boa relação custo-benefício, como 5G, redes de sensores sem fio (WSN), baixa potência Rede de área ampla (LPWAN) e IoT de banda larga (NB-IoT) e sua integração em projetos de cidades inteligentes também é implacável. (LAU ET AL, 2019, p. 3)”

No nível tático há aplicação de ferramentas e técnicas para o desenvolvimento das competências elaboradas no nível estratégico, utilizando a tecnologia da informação para aprimorar o planejamento e alimentando análises, como na matriz SWOT.

<p>-“ Partindo do princípio de que todos os aspectos da cidade entram no planejamento urbano, tudo é pensado e projetado para que um sistema de fluxo contínuo e dinâmico se configure, como em Almeida e Nunes (2018).”</p> <p>- “Monteiro (2017) descreve que os interesses nas cidades acabam modificando o seu espaço gerando personalidade e características particulares a elas.”</p>	
<p>-“competências essenciais são recursos intangíveis que em relação aos concorrentes são difíceis de ser imitados, em relação a mercados e clientes são os recursos essenciais para que a empresa possa prover produtos/serviços diferenciados e em relação ao processo de mudança e evolução da própria empresa são o fator fundamental da maior flexibilidade que permite a exploração de diferentes mercados.(FLEURY, 2002, p. 5)”</p>	<p>Os planos de ação são medidos para guiar as competências do planejamento urbano através da inovação identificada pelo uso do <i>crowdsourcing</i> em etapas anteriores.</p>
<p>-“Com o <i>crowdsourcing</i> os cidadãos estão colaborando constantemente com os bancos de dados, ao fazerem uso das ferramentas conectadas aos sistemas. E, para que melhorias sejam visíveis e tragam sentimento de pertencimento aos locais modificados com o uso do <i>crowdsourcing</i>, esse engajamento contínuo deve ser incentivado (JUNQUEIRA, 2017).”</p> <p>-“Neste documento a denominação design tático é adotada pelo fato de que engloba conceitos estabelecidos pelos autores que tratam desse aspecto enquanto aspectos do desdobramento da estratégia (MAGALHÃES, 1997)”</p> <p>-“Com isso, neste estudo, considera-se que o nível tático tem como objetivo planejar as atividades definindo os recursos para a implementação das ações planejadas. Por isso, o design constitui-se como coordenador de medidas a longo prazo que irão estender-se ao longo da gestão. O resultado esperado é o suporte às ações do nível estratégico (MAGALHÃES, 1997, FIALKOWSKI E KISTMANN, 2018).”</p> <p>-“Existe, segundo a literatura, a necessidade de inovação na gestão das cidades (ALMEIDA, 2018). Uma das formas de inovar é a partir do uso de tecnologias de monitoramento. A inovação também é considerada uma característica inerente das</p>	<p>No nível tático, por meio da análise dos dados oriundos das tecnologias de monitoramento, são identificadas possíveis inovações para serem implementadas ao projeto.</p>

<p>“cidades inteligentes, observa-se que o crowdsourcing pode auxiliar nesse objetivo.”</p> <p>“os modais têm um papel central na cidade, pois o município é conhecido pela sua mobilidade urbana dinâmica, eficaz e inovadora (SOLNIK, 2016).”</p>	
<p>“Portanto, o planejamento do espaço geográfico urbano está dividido em espaços que são destinados às construções habitacionais e institucionais, espaços de integração urbana, que corresponde os arruamentos e rodovias, e os espaços livres de edificação que são representados por parques, praças, rios, e áreas verdes, que exercem funções estéticas, lazer e ecológica. (ALMEIDA e NUNES, 2018, p. 4)”</p> <p>“Daros (2016), considerando as cidades, descreve o nível estratégico como a dimensão da gestão de design que define objetivos principais da sua administração. Ele é responsável pela visão e transformação das ações, momento em que o valor da organização é compreendido dentro do seu ambiente”</p>	<p>A gestão de design proporciona a inserção de metodologias do design dentro do planejamento da mobilidade urbana. O nível tático procura desenvolver ações para contribuir com a adequação dos dados a todos os níveis, dando suporte ao estratégico e ao operacional.</p>
<p>“Diversos serviços e bens de consumo são oferecidos por meio de plataformas que usam softwares sofisticados e, quase sempre, seus funcionários são contratados de forma independente, sem as proteções de emprego. Airbnb e Uber são as duas maiores plataformas nas áreas de hospedagem e transporte, respectivamente. Há também plataformas para serviços domiciliares, aquelas que organizam o aluguel de mercadorias, troca de bens duráveis, plataformas de trabalho especializadas, entre outras, que comportam diferentes formas de pagamento. (BARCELOS et al., 2018, p. 4)”</p> <p>“Além disso, no processo de gestão de design, o nível estratégico se adequa às competências das organizações para conquistar seus objetivos (REGADAS, 2012).”</p> <p>“Para Zuboff (2019) as características do capitalismo de vigilância são:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A direção por meio de mais extração de dados e análise; 	<p>A inserção dos stakeholders dentro do planejamento de políticas públicas é auxiliado no nível tático para a elaboração de parcerias, essas em sua maioria com empresas que possuam dados proveniente do meio urbano e as que disponibilizam os dados dentro de plataformas Open Data.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● O desenvolvimento de novas formas contratuais usando monitoramento computacional e automação; <p>-“Segundo o Centro português de Design (1997), o nível operacional possui características de unir os diferentes profissionais para a efetivação das estratégias planejadas em um primeiro momento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Determinar a natureza de um projeto, avaliando as diferenças entre objetivos e capacidade da empresa. ● Organizar o processo de desenvolvimento que estabeleça a extensão de cada fase e os níveis de decisão, garantindo um fluxo de informação até a administração e os elementos da equipe. ● Selecionar os elementos da equipe e organizá-la: escolhendo os profissionais apropriados, mantendo-os ou fazendo mudanças necessárias, estabelecendo procedimentos para solução de conflitos. (CENTRO PORTUGUÊS DE DESIGN, 1997, p. 24).” 	<p>No nível tático há o desmembramento das competências definidas para a identificação de problemas antes de seguir ao nível operacional.</p>
<p>-“denominação design tático é adotada pelo fato de que engloba conceitos estabelecidos pelos autores que tratam desse aspecto enquanto aspectos do desdobramento da estratégia (MAGALHÃES, 1997). Mozota (2003), de outro modo, não adota essa classificação, optando pela denominação design funcional, como aquele que considera as ações voltadas para a administração do operacional. Mas, de modo similar, tanto Magalhães (1997) quanto Mozota (2003) tratam esses níveis como aquele que tem como função coordenar as atividades de design. Portanto, essa seria a principal função do design neste nível.”</p>	<p>No nível tático/funcional ocorre a comunicação entre níveis que possuem ações sendo realizadas simultaneamente. O nível tático dá continuidade e elabora as estratégias definidas anteriormente.</p>
<p>-“Para Nunes (2016) essa conectividade e feedback do cidadão é possibilitada pela “cidade do futuro”, que apresenta maior conectividade e monitoramento. Ao identificar o cidadão como um sensor produtor de dados, observa-se o potencial desses dados como fator que agrega aos projetos de políticas públicas e desenvolvimento da mobilidade urbana.”</p>	<p>A aplicação de dados <i>crowdsourcing</i> no planejamento deve trazer a visão do cidadão para dentro do projeto. Visto isso, o sentimento de pertencimento e compressão de que o espaço foi projetado para suas necessidades é importante para o resultado-final do projeto.</p>

-“No presente trabalho discute-se a utilização dos dados para o planejamento de projetos urbanos. Com isso, considerando-se as ferramentas usadas no setor do levantamento coletivo crowd-powered, observa-se a ferramenta *crowdsensing* como propícia a geração dos dados necessários para o objetivo do planejamento estratégico urbano (GUO et. Al, 2015).”
-“

FONTE: a autora, 2020.

Com base no exposto acima, pode-se estabelecer os pressupostos teóricos que se desmembraram em diretrizes preliminares para a gestão de design, considerando-se o seu nível tático.

Verificou-se, primeiramente, que elas podem transferir dados para o processo de coordenação e elaboração dos planos, voltados para as estratégias pré-estabelecidas.

QUADRO 9 - PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E DIRETRIZES PARA O NÍVEL TÁTICO

PRESSUPOSTOS	DIRETRIZ
No nível tático há aplicação de ferramentas e técnicas para o desenvolvimento das competências elaboradas no nível estratégico, utilizando a tecnologia da informação para aprimorar o planejamento e alimentando análises, como na matriz SWOT.	<i>Aplicar a técnica SWOT tomando como base as competências centrais a serem desenvolvidas e o diagnóstico a ser elaborado sobre a situação presente com respeito à mobilidade urbana futura</i>
Os planos de ação são medidos para guiar as competências do planejamento urbano através da inovação identificada pelo uso do <i>crowdsourcing</i> em etapas anteriores.	<i>Desenvolver planos de ação voltados para a geração dessas novas competências para a cidade</i>
No nível tático, por meio da análise dos dados oriundos das tecnologias de monitoramento, são identificadas possíveis inovações para serem implementadas ao projeto.	<i>Desenvolver programas voltados para a geração necessária de inovação junto às tecnologias inseridas na mobilidade urbana.</i>
A gestão de design proporciona a inserção de metodologias do design dentro do planejamento da mobilidade urbana. O nível tático procura desenvolver ações para contribuir com a adequação dos dados a todos os níveis, dando suporte ao estratégico e ao operacional.	<i>Desenvolver ações para integrar o design, a mobilidade urbana no planejamento estratégico urbano.</i>
A inserção dos stakeholders dentro do planejamento de políticas públicas é auxiliado no nível tático para a elaboração de parcerias, essas em sua maioria com empresas que possuam dados proveniente do meio urbano e	<i>Coordenar e integrar as atividades junto aos diversos stakeholders e empresas com interesses financeiros ou sem fins lucrativos. Estabelecendo parcerias.</i>

as que disponibilizam os dados dentro de plataformas Open Data .	
No nível tático há o desmembramento das competências definidas para a identificação de problemas antes de seguir ao nível operacional.	<i>Apoiar as atividades de design operacional.</i>
Como visto anteriormente, no nível tático/funcional ocorre a comunicação entre níveis que possuem ações sendo realizadas simultaneamente. O nível tático dá continuidade e elabora as estratégias definidas anteriormente.	<i>Fornecer dados para o nível estratégico em um processo de realimentação.</i>
A aplicação de dados <i>crowdsourcing</i> no planejamento deve trazer a visão do cidadão para dentro do projeto. Visto isso, o sentimento de pertencimento e compressão de que o espaço foi projetado para suas necessidades é importante para o resultado final do projeto.	<i>Usar o crowdsourcing como um elemento de comunicação, dando ênfase ao caráter colaborativo do uso de dados, assim, aumentando o pertencimento do cidadão com o planejamento.</i>

Fonte: A autora, 2021

4.3 DIRETRIZES PRELIMINARES PARA O NÍVEL OPERACIONAL DA GESTÃO DE DESIGN

O nível operacional é aquele diretamente ligado à atividade projetual de produtos e serviços que consideram o *crowdsourcing* como elemento importante no design. Sua função é a de diferenciação, o que formará a marca da cidade.

Quanto ao nível operacional, o Quadro 10 a seguir apresenta as diretrizes encontradas ao longo da fundamentação teórica.

QUADRO 10 - PREMISSAS TEÓRICAS ORIENTADORAS NO NÍVEL OPERACIONAL DA GESTÃO DE DESIGN PARA A MOBILIDADE COM BASE NO *CROWDSOURCING*

AUTORES E CONCEITOS	PRESSUPOSTOS
-“Mozota (2003), de outro modo, não adota essa classificação, optando pela denominação design funcional, como aquele que considera as ações voltadas para a administração do operacional. Mas, de modo similar, tanto Magalhães (1997) quanto Mozota (2003) tratam esses níveis como aquele que tem como função coordenar as atividades de design. Portanto, essa seria a principal função do design neste nível.”	O nível operacional coloca em prática os dados levantados e ações planejadas nos níveis estratégico e tático. A inovação é buscada através dessas análises prévias, assim, continua o aprimoramento do nível tático durante todo o processo junto aos dados oriundos das mídias locativas.
-“O big data reúne dados de diversas fontes e aplicativos diferentes. Mecanismos tradicionais de integração de dados, como o ETL (extrair,	

transformar e carregar), geralmente não estão aptos à tarefa. Isso requer novas estratégias e tecnologias para analisar conjuntos de big data em terabytes ou até mesmo em escala de petabytes. (ORACLE, 2019)”

-“Mozota (2003), de outro modo, não adota essa classificação, optando pela denominação design funcional, como aquele que considera as ações voltadas para a administração do operacional. Mas, de modo similar, tanto Magalhães (1997) quanto Mozota (2003) tratam esses níveis como aquele que tem como função coordenar as atividades de design. Portanto, essa seria a principal função do design neste nível.”

-“À medida que o número de usuários de smartphones aumenta rapidamente em todo o mundo, grande quantidade de dados é gerada, transferida, agregada e analisada. A ubiquidade dos dispositivos móveis e o aumento do tamanho dos dados gerados por pesquisa, entre elas as aplicações de Mobile Crowdsensing (MCS). MCS são aplicações onde os participantes ou usuários coletam e compartilham informações com o intuito de auxiliar outros usuários na tomada de decisões ou informar sobre os mais diversos acontecimentos. A potencialidade do MCS perpassa pela administração pública para criação de políticas públicas e cidades inteligentes e na área comercial como políticas de marketing para o varejo. (WOLFF et al. 2017, p. 2)”

-“Nesse contexto, pondera-se que o uso do crowdsourcing pode ser considerado importante, já que ele permite em tempo real adquirir informações sobre as demandas dos cidadãos (GOULART, 2019)”

-“Mozota (2011), apresenta mais uma função, a do design como bom negócio, que aqui, considera-se, não como uma função, mas como um resultado do processo como um todo.”

-“Daros (2016) aponta que o design pode ser associado ao planejamento das cidades e associado às ferramentas de gestão, contribuindo com melhorias nos processos de planejamento desses produtos que as atendem.”

-“

A comunicação interna da gestão de design no planejamento da mobilidade é definida no nível operacional.

O nível operacional relaciona as necessidades identificadas por meio dos dados e analisa a melhor medida para solução da situação urbana.

A comunicação visual do planejamento urbano é elaborada no nível operacional junto às competências e planos de ações construídos através dos dados analisados.

No nível operacional os parâmetros dos serviços e produtos são definidos a partir das análises elaboradas previamente.

-“as mídias locativas são ferramentas tecnológicas que geram informações dos locais e são utilizadas para o entendimento do espaço e como ele é setorizado, concebido e usado pelos cidadãos (LEMOS, 2017). Essas duas mídias possuem características diversas, como se observa no Quadro 2, que apresenta a diferenciação das chamadas mídias digitais e analógicas segundo Lemos (2017).”

A comunicação entre o usuário e o órgão planejador durante o nível operacional é viabilizada por meio das mídias locativas. Essa troca de informações é necessária para a característica da inovação e compreensão das necessidades reais do ambiente.

-“Já Blanschik (2011) destaca que o ser humano além de usuário é uma ferramenta para a descoberta de suas necessidades dentro do espaço.”

-“Moresi (2016) cita esse novo fator dos dados como medida de avaliação em relação às medidas do governo. Ele diz: “A inclusão digital, por meio de dispositivos móveis, permite explorar a metáfora do cidadão como sensor inteligente para fornecer subsídios para avaliação de políticas públicas.” (MORESI, 2016, p. 1).”

-“Esses aplicativos, dentro das cidades, são os principais responsáveis pela informação gerada a partir do fluxo dos usuários nos ambientes urbanos. “Aplicativos móveis surgiram por meio da necessidade dos usuários em ter ferramentas mais específicas para determinado número de contextos.” (BIZ et al., 2016, p. 5) “

O nível operacional delimita, por meio da troca com os outros níveis, as ações de design que serão implementadas no planejamento da mobilidade urbana.

FONTE: a autora, 2020.

O nível operacional possibilita a gestão dos objetivos do nível tático unindo profissionais de diversas áreas. Essa mescla de habilidades visa atender às dimensões dos projetos dando ênfase de maneira a suprir as diferentes necessidades que cada fator da cidade demanda.

Assim, com base no exposto, foram então estabelecidos os pressupostos teóricos que poderiam fundamentar diretrizes orientadas ao design no seu nível operacional.

Esses aspectos são, assim, apresentados a seguir.

QUADRO 11 - PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E DIRETRIZES PARA O NÍVEL OPERACIONAL

PRESSUPOSTOS	DIRETRIZ
O nível operacional coloca em prática os dados levantados e ações planejadas nos níveis	<i>Buscar a inovação em produtos e serviços para a cidade utilizando</i>

estratégico e tático. A inovação é buscada através dessas análises prévias, assim, continua o aprimoramento do nível tático durante todo o processo junto aos dados oriundos das mídias locativas.

metodologias de inserção do Big Data nesse planejamento.

A comunicação interna da gestão de design no planejamento da mobilidade é definida no nível operacional.

Desenvolver a comunicação interna do ponto de vista do design para dar suporte ao design tático.

O nível operacional relaciona as necessidades identificadas por meio dos dados e analisa a melhor medida para solução da situação urbana.

Elaborar o design de serviços voltados para a mobilidade urbana com base no crowdsourcing para a cidade, prevendo mudanças em tempo real de acordo com as necessidades identificadas na análise dos dados.

A comunicação visual do planejamento urbano é elaborada no nível operacional junto às competências e planos de ações construídos através dos dados analisados.

Elaborar o design gráfico das imagens relativas à cidade com base na situação futura.

No nível operacional os parâmetros dos serviços e produtos são definidos a partir das análises elaboradas previamente.

Estabelecer parâmetros para o design externo de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana

A comunicação entre o usuário e o órgão planejador durante o nível operacional é viabilizada por meio das mídias locativas. Essa troca de informações é necessária para a característica da inovação e compreensão das necessidades reais do ambiente.

Usar o crowdsourcing como elemento de integração do usuário no projeto dos elementos de comunicação

O nível operacional delimita, por meio da troca com os outros níveis, as ações de design que serão implementadas no planejamento da mobilidade urbana.

Administrar os projetos de design voltados para a mobilidade urbana.

FONTE: A autora, 2021.

4.4 GESTÃO DE DESIGN E CROWDSOURCING PARA A MOBILIDADE URBANA: DIRETRIZES PRELIMINARES

Com base no estudo apresentado anteriormente, obteve-se como resultado 22 diretrizes, organizadas segundo os níveis da gestão de design, como no quadro abaixo.

QUADRO 12 - DIRETRIZES

Gestão de Design e *Crowdsourcing* para a mobilidade urbana

Nível Estratégico	Nível Tático	Nível Operacional
Efetuar pesquisas de cenários futuros para a cidade utilizando efetivamente a tecnologia no planejamento.	Aplicar a técnica SWOT tomando como base as competências centrais a serem desenvolvidas e o diagnóstico a ser elaborado sobre a situação presente com respeito à mobilidade urbana futura	Buscar a inovação em produtos e serviços para a cidade utilizando metodologias de inserção do Big Data nesse planejamento.
Usar o <i>crowdsourcing</i> para estabelecer tendências de mobilidade futuras contribuindo com a construção do urbanismo inteligente.	Desenvolver planos de ação voltados para a geração dessas novas competências para a cidade	Desenvolver a comunicação interna do ponto de vista do design para dar suporte ao design tático.
Definir competências essenciais em relação ao design, ao <i>crowdsourcing</i> e à mobilidade para a cidade junto ao planejamento estratégico urbano com os fatores de construção de cidades inteligentes.	Desenvolver programas voltados para a geração necessária de inovação junto às tecnologias inseridas na mobilidade urbana.	Elaborar o design de serviços voltados para a mobilidade urbana com base no <i>crowdsourcing</i> para a cidade, prevendo mudanças em tempo real de acordo com as necessidades identificadas na análise dos dados.
Definir aspectos da inovação que podem ser desenvolvidos relacionados ao design para a mobilidade, com base no <i>crowdsourcing</i> e tradução do Big Data gerado para a leitura efetiva.	Desenvolver ações para integrar o design, a mobilidade urbana no planejamento estratégico urbano.	Elaborar o design gráfico das imagens relativas à cidade com base na situação futura
Definir novas missão, visão e valores	Coordenar e integrar as atividades junto aos diversos stakeholders e empresas com interesses financeiros ou sem fins lucrativos. Estabelecendo parcerias.	Estabelecer parâmetros para o design externo de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana
Definir a marca futura da cidade com base nas	Apoiar as atividades de design operacional	Usar o <i>crowdsourcing</i> como elemento de integração do

competências a serem geradas		usuário no projeto dos elementos de comunicação
Associar essas estratégias ao planejamento estratégico urbano.	Fornecer dados para o nível estratégico em um processo de realimentação	Administrar os projetos de design voltados para a mobilidade urbana.
	Usar o <i>crowdsourcing</i> como um elemento de comunicação, dando ênfase ao caráter colaborativo do uso de dados, assim, aumentando o pertencimento do cidadão com o planejamento.	

FONTE: A autora, 2021

Neste capítulo, apresentou-se o encaminhamento dado à fundamentação teórica no sentido de se estabelecer as diretrizes para a gestão de design associada ao *crowdsourcing*, voltada ao planejamento da mobilidade urbana.

Com isso, na sequência será apresentado o resultado da aplicação das duas rodadas do método Delphi junto aos especialistas.

5 CONSULTA A ESPECIALISTAS PARA VALIDAÇÃO EXTERNA DAS DIRETRIZES

Este capítulo busca atender ao terceiro objetivo específico desta pesquisa: considerar o uso do *crowdsourcing* na gestão de design para a mobilidade urbana, a partir da visão de especialistas planejadores e gestores. Com esse objetivo, buscou-se validar externamente a proposta desenvolvida e apresentada no capítulo anterior. Assim, considerando-se o método proposto para esse entendimento, foram elaboradas afirmativas a partir das diretrizes preliminares, para a validação junto aos especialistas. Essas afirmativas foram apresentadas a especialistas em duas rodadas.

Na sequência, apresentam-se os resultados desta etapa da pesquisa.

5.1 DEFINIÇÃO DAS AFIRMATIVAS A SEREM PROPOSTAS

Na elaboração da proposição das diretrizes, além dos pressupostos teóricos e suas afirmativas subsequentes, foi levado em consideração o tempo para a leitura e resposta das questões, de forma que o respondente não fosse influenciado por fatores como cansaço ou distração. Assim, como se observa, as 22 diretrizes geradas foram reagrupadas em 18 afirmativas, a serem analisadas pelos respondentes.

Essas 18 afirmativas são decorrentes dos três níveis da gestão de design: estratégico, tático e operacional, sendo que estão distribuídas da seguinte forma: 4 afirmativas para o nível estratégico, 7 para o nível tático e 7 para o operacional.

QUADRO 13 - DIRETRIZES E AFIRMATIVAS

NÍVEL	DIRETRIZES FORMULADAS PREVIAMENTE	AFIRMATIVAS PROPOSTAS
Estratégico	1-Efetuar pesquisas de cenários futuros para a cidade utilizando efetivamente a tecnologia no planejamento. 2- Usar o <i>crowdsourcing</i> para estabelecer tendências de mobilidade futuras contribuindo com a construção do urbanismo inteligente. 3-Definir competências essenciais em relação ao design, ao <i>crowdsourcing</i> e à mobilidade para a cidade junto ao planejamento estratégico urbano com os	1 - O profissional busca cenários futuros para o desenvolvimento de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana, fazendo uso da tecnologia para atingir este objetivo. 2-O profissional define as competências essenciais em relação ao <i>crowdsourcing</i> e mobilidade urbana, utilizando os requisitos da construção de cidades inteligentes.

	<p>fatores de construção de cidades inteligentes.</p> <p>4- Definir aspectos da inovação que podem ser desenvolvidos relacionados ao design para a mobilidade, com base no <i>crowdsourcing</i> e tradução do big data gerado para a leitura efetiva.</p> <p>5-Definir novas missão, visão e valores.</p> <p>6-Definir a marca futura da cidade com base nas competências a serem geradas.</p> <p>7- Associar essas estratégias ao planejamento estratégico urbano.</p>
<p>Tático</p> <p>8-Aplicar a técnica SWOT tomando como base as competências centrais a serem desenvolvidas e o diagnóstico a ser elaborado sobre a situação presente com respeito à mobilidade urbana futura.</p> <p>9-Desenvolver planos de ação voltados para a geração dessas novas competências para a cidade.</p> <p>10-Desenvolver programas voltados para a geração necessária de inovação junto as tecnologias inseridas na mobilidade urbana.</p> <p>11-Desenvolver ações para integrar o design, a mobilidade urbana no planejamento estratégico urbano.</p> <p>12-Coordenar e integrar as atividades junto aos diversos stakeholders e empresas com interesses financeiros ou sem fins lucrativos. Estabelecendo parcerias.</p> <p>13-Apoiar as atividades de design operacional.</p> <p>14-Fornecer dados para o nível estratégico em um processo de realimentação.</p> <p>15-Usar o <i>crowdsourcing</i> como um elemento de comunicação, dando ênfase ao caráter colaborativo do uso de dados, assim, aumentando o pertencimento do cidadão com o planejamento.</p>	<p>3-O profissional busca a inovação com base nas competências relacionadas à mobilidade urbana e ao <i>crowdsourcing</i>. Assim, desenvolverá missão, visão e valores associados à competência central definida.</p> <p>4-O profissional auxilia na definição da marca futura a ser desenvolvida junto a suas competências.</p> <p>5-O profissional aplica a matriz SWOT trazendo as competências centrais para elaborar o planejamento da mobilidade com base no <i>crowdsourcing</i>.</p> <p>6-O profissional desenvolve planos de ação voltados para a geração das competências relacionadas à mobilidade e ao <i>crowdsourcing</i> para atingir os objetivos do planejamento estratégico urbano.</p> <p>7-O profissional desenvolve ações para integrar o design à mobilidade urbana com base no <i>crowdsourcing</i> no planejamento urbano.</p> <p>8-O profissional coordena e integra suas atividades junto aos diversos stakeholders associados ao <i>crowdsourcing</i> e à mobilidade urbana.</p> <p>9-O profissional apoia as atividades de design nas suas diversas formas de expressão na mobilidade urbana.</p> <p>10-O profissional fornece dados para o nível estratégico em um processo de realimentação.</p> <p>11-O profissional no design operacional utiliza o <i>crowdsourcing</i> como um elemento de comunicação.</p>
<p>Operacional</p> <p>16-Buscar a inovação em produtos e serviços para a cidade utilizando</p>	<p>12-O profissional no design operacional busca alternativas para a inserção do Big Data no planejamento estratégico urbano.</p>

metodologias de inserção do Big Data nesse planejamento.

17-Desenvolver a comunicação interna do ponto de vista do design para dar suporte ao design tático.

18-Elaborar o design de serviços voltados para a mobilidade urbana com base no crowdsourcing para a cidade, prevendo mudanças em tempo real de acordo com as necessidades identificadas na análise dos dados.

19- Elaborar o design gráfico das imagens relativas à cidade com base na situação futura.

20-Estabelecer parâmetros para o design externo de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana.

21-Usar o crowdsourcing como elemento de integração do usuário no projeto dos elementos de comunicação.

22-Administrar os projetos de design voltados para a mobilidade urbana.

13-O profissional no design operacional desenvolve elementos de comunicação para dar suporte ao design tático.

14-O profissional no design operacional elabora o design de serviços voltados para a mobilidade com base no crowdsourcing, prevendo mudanças em tempo real de acordo com as necessidades identificadas na análise dos dados.

15-O profissional, no design operacional, elabora o design gráfico de todas as imagens relativas à cidade com base na situação futura.

16-O profissional estabelece parâmetros para o design externo de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana com base no *crowdsourcing*.

17-O profissional no design operacional utiliza o crowdsourcing como elemento de integração do usuário no projeto dos elementos de comunicação.

18-O profissional administra projetos de design de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana com base no *crowdsourcing*.

FONTE: A autora, 2021

Com essa organização, previu-se, a partir de piloto realizado, o tempo máximo de 20 minutos para o preenchimento do formulário *on-line* disponibilizado na plataforma *Google Forms*, como estabelecido no detalhamento do método Delphi, apresentado no capítulo 2, desse estudo.

Assim, o formulário foi construído, como se observa no Apêndice E.

5.2 RESULTADO DA PRIMEIRA RODADA

Após o contato com os especialistas e o envio do formulário, foi realizada a validação das afirmativas pelos voluntários. E, para validar a afirmativa foi considerada a taxa de aceitação de 80% dos especialistas.

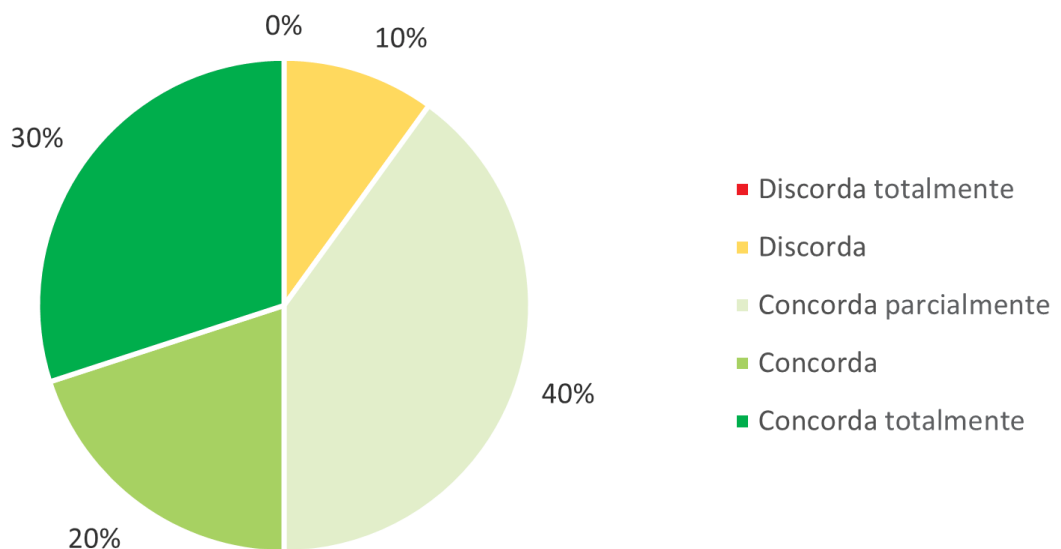
A seguir serão apresentados os resultados individuais de cada afirmativa.

5.2.1 Nível estratégico

Como exposto, a seguir, apresentam-se o resultado do estudo com respeito às afirmativas apresentadas.

a) Afirmativa 1 - Como é possível analisar na figura 7 da afirmativa, **“O profissional busca cenários futuros para o desenvolvimento de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana, fazendo uso da tecnologia para atingir este objetivo”**, os especialistas concordam que a utilização da tecnologia pode agregar ao desenvolvimento.

FIGURA 7 - RESPOSTA DA 1ª AFIRMATIVA



FONTE: A autora, 2021

Um especialista salientou que, apesar de identificar como uma prática positiva, não vê como uma ferramenta comum e padrão de uso frequente.

Na visão do especialista 1.1 há variação no planejamento de cenários futuros, ele salienta que

“operadores de TP e grandes empresas estão pouco voltados a cenários futuros. Há exceções, porém mais em startups e alguns profissionais isolados”. (Especialista 1.1, 2021)

A especialista 3.6 atenta ao termo “tecnologia”, sugerindo um a especificação, visto os diferentes tipos de sua aplicação:

“O uso de tecnologia faz pensar que apenas as digitais, quando tecnologias sociais e de comportamento podem ser conferidas em

focus groups e entrevistas na rua. Não ficou evidente de qual tec. se trata a pergunta.” (Especialista 3.6, 2021)

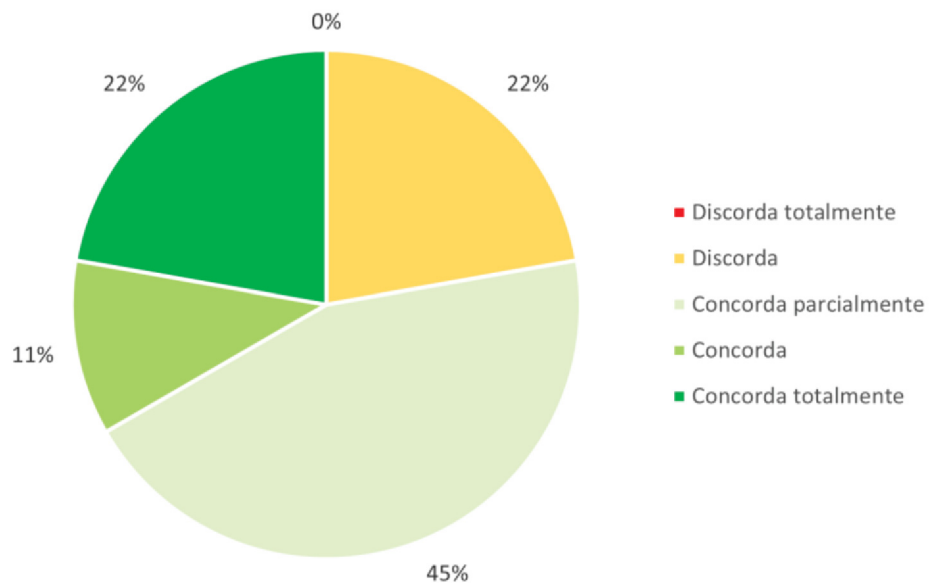
A especialista 5.9 salienta que não presencia a prática:

“não acredito que seja a prática comum e padrão.” (Especialista 5.9, 2021)

Com isso, esta afirmativa foi validada com 90% de aprovação pelos especialistas.

b) Afirmativa 2 - Na figura 8 podemos perceber que a afirmativa, **“O profissional define as competências essenciais em relação ao crowdsourcing e mobilidade urbana, utilizando os requisitos da construção de cidades inteligentes.”**, não foi amplamente aceita pelo fato de o termo cidades inteligentes não possuir um significado concreto e ser uma lacuna na pesquisa do meio urbano.

FIGURA 8 - RESPOSTA DA 2ª AFIRMATIVA



FONTE: A autora, 2021

Os especialistas comentaram que não há uma especificação do que são as cidades inteligentes, assim como, saber quais são os requisitos de sua construção ainda é muito amplo e que cada profissional compreende de uma forma.

A especialista 5.10 comentou:

“Acredito que o profissional não tenha plena autonomia de elencar as competências necessárias.” (Especialista 5.10, 2021)

A especialista 4.8 comentou:

“sem a definição do que são os requisitos da construção de cidades inteligentes não é possível concordar com a afirmação.” (Especialista 4.8, 2021)

A especialista 1.1 comentou:

“Acho que nem sabemos quais são os "requisitos da construção de cidades inteligentes" cada um entende uma coisa. Crowdsourcing não acho que é muito usado.” (Especialista 1.1, 2021)

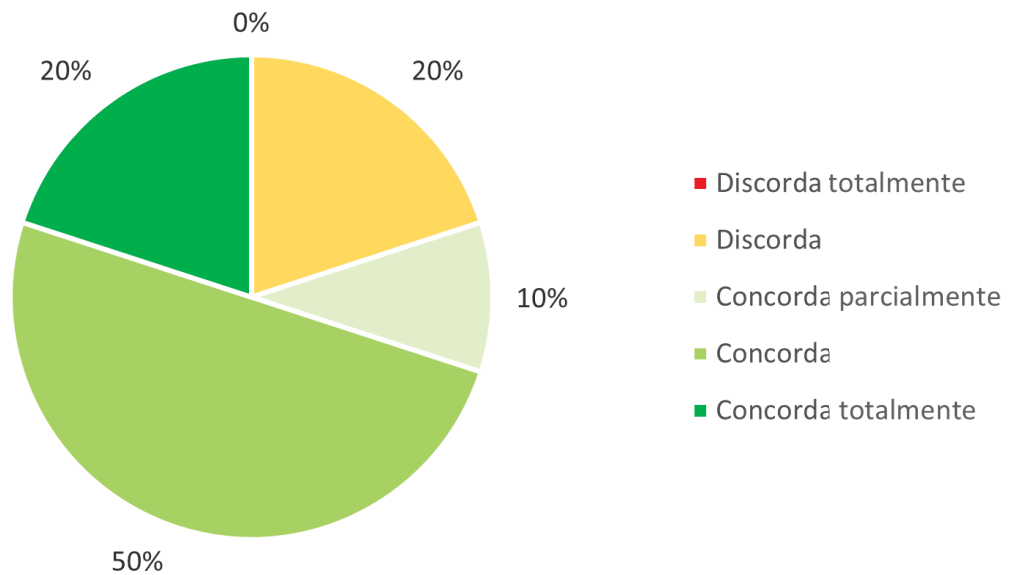
O especialista 2.3 comentou:

“Competências essenciais vão além do âmbito destas esferas.” (Especialista 2.3, 2021)

Com base nesse resultado, a afirmativa precisou ser reformulada para a segunda rodada do método Delphi, sendo realizadas as modificações relativas aos comentários dos especialistas.

c) Afirmativa 3 - Na afirmativa, **“O profissional busca a inovação com base nas competências relacionadas à mobilidade urbana e ao *crowdsourcing*. Assim, desenvolverá missão, visão e valores associados à competência central definida”**, a maioria dos especialistas acreditam que, unindo o uso de dados à mobilidade, é possível desenvolver a missão, visão e valores que nortearam o planejamento.

FIGURA 9 - RESPOSTA DA 3ª AFIRMATIVA



FONTE: A autora, 2021

Alguns especialistas salientaram que é necessário definir a competências para o entendimento de como os dados podem auxiliar o processo. Um especialista destacou que não considera que na prática a visão, missão e valores estejam associados com as competências do planejamento.

A especialista 4.8 comentou:

“sem a definição do que são as competências relacionadas à mobilidade urbana e ao crowdsourcing não é possível concordar com a afirmação.”
“Competências essenciais vão além do âmbito destas esferas.”
 (Especialista 4.8, 2021)

A especialista 5.9 comentou:

“Não vejo que, na prática, missão, visão e valores estejam associados com competências, desta forma em planejamento.” (Especialista 5.9, 2021)

A especialista 1.1 comentou:

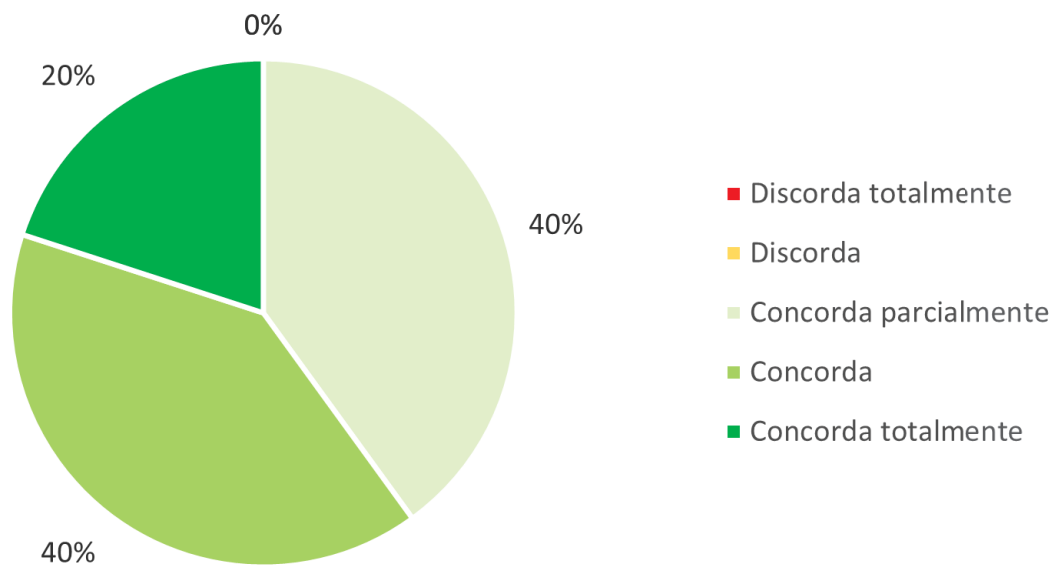
“Tampouco acho que estão desenvolvendo missão, visão etc. Quando o fazem há dificuldade em comunicar e internalizar o que elas são. A cultura organizacional prevalece (com dificuldade de mudança) nas organizações.” (Especialista 1.1, 2021)

Esse resultado validou a afirmativa, porém, os comentários demonstram lacunas no entendimento de certos conceitos propostos pela fundamentação. Com os

comentários analisando a prática de maneira negativa, a afirmativa foi elaborada novamente para adequação ao que foi relatado.

d) Afirmativa 4 - Todos os especialistas validaram a afirmativa: **“O profissional auxilia na definição da marca futura a ser desenvolvida junto a suas competências.”**

FIGURA 10 - RESPOSTA DA 4ª AFIRMATIVA



FONTE: A autora, 2021

Apesar de 40% concordar parcialmente, foram feitos apenas dois comentários.

Um especialista comentou que alguns profissionais podem não ter autonomia suficiente para *auxiliar na definição da marca futura*. (Especialista 5.10, 2021)

Outro especialista acredita que o processo seja fragmentado, assim, necessita de diferentes profissionais com formações diversas, colaborando com visões distintas da marca.

A especialista 1.1 comentou:

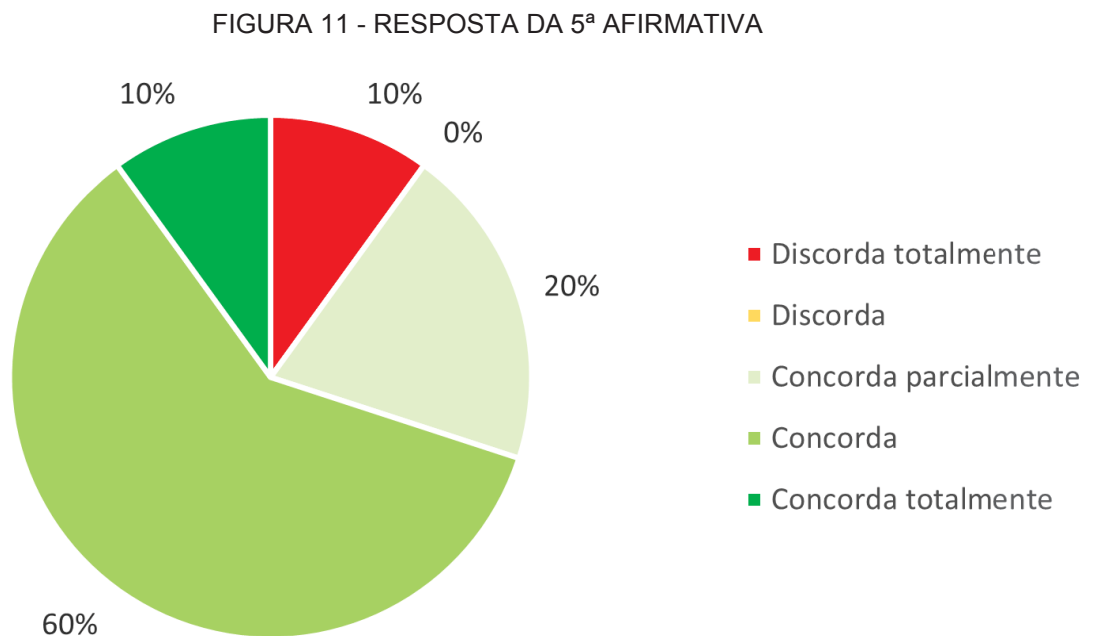
“Não acho que entendi bem a pergunta. Nem sempre a marca é desenvolvida usando as competências do profissional. às vezes é um processo fragmentado, onde a marca é desenvolvida de maneira separada entre diferentes profissionais e nem sempre com comunicação efetiva.” (Especialista 1.1, 2021)

Com base nas respostas, considerou-se que a avaliação foi positiva, com 100% de aceite. Os comentários foram relativos ao entendimento do profissional e fragmentação dos processos.

5.2.2 Nível Tático

No mesmo formulário foram a seguir apresentadas as alternativas relativas ao nível tático. As respostas são apresentadas a seguir.

a) Afirmativa 5 - Os especialistas aprovaram a afirmativa: **“O profissional aplica a matriz SWOT trazendo as competências centrais para elaborar o planejamento da mobilidade com base no *crowdsourcing*”**, obtendo 90% de aceite.



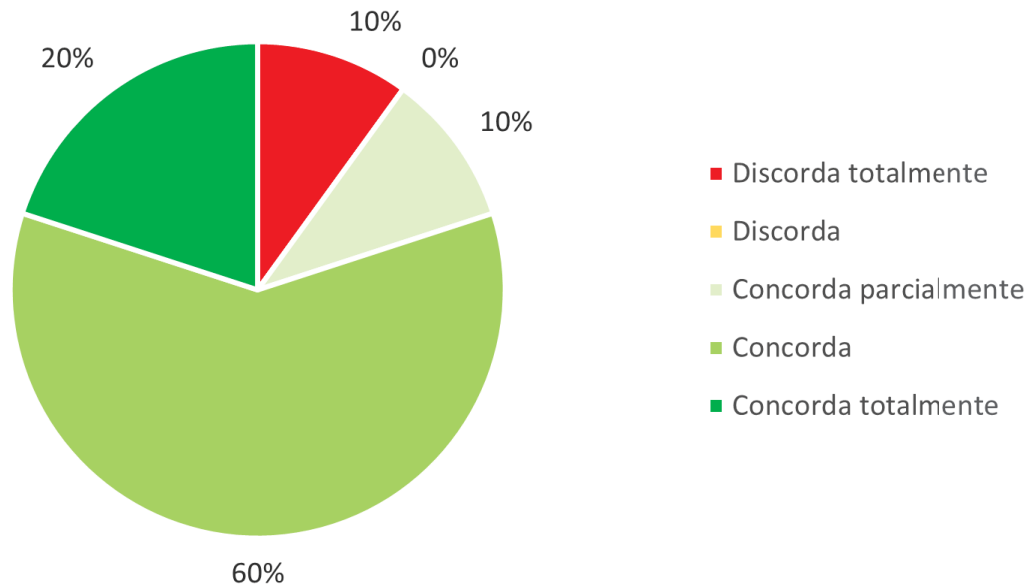
FONTE: A autora, 2021

Dois especialistas relataram que não são todas as empresas ou profissionais que fazem uso da análise SWOT para elaborar o planejamento. Um deles destaca que não vê “ninguém além de agências internacionais usando SWOT” (Especialista 1.1, 2021).

b) Afirmativa 6 - 60% dos respondentes concordam totalmente com a afirmativa: **“O profissional desenvolve planos de ação voltados para a geração**

das competências relacionadas à mobilidade e ao *crowdsourcing* para atingir os objetivos do planejamento estratégico urbano.”

FIGURA 12 - RESPOSTA DA 6ª AFIRMATIVA



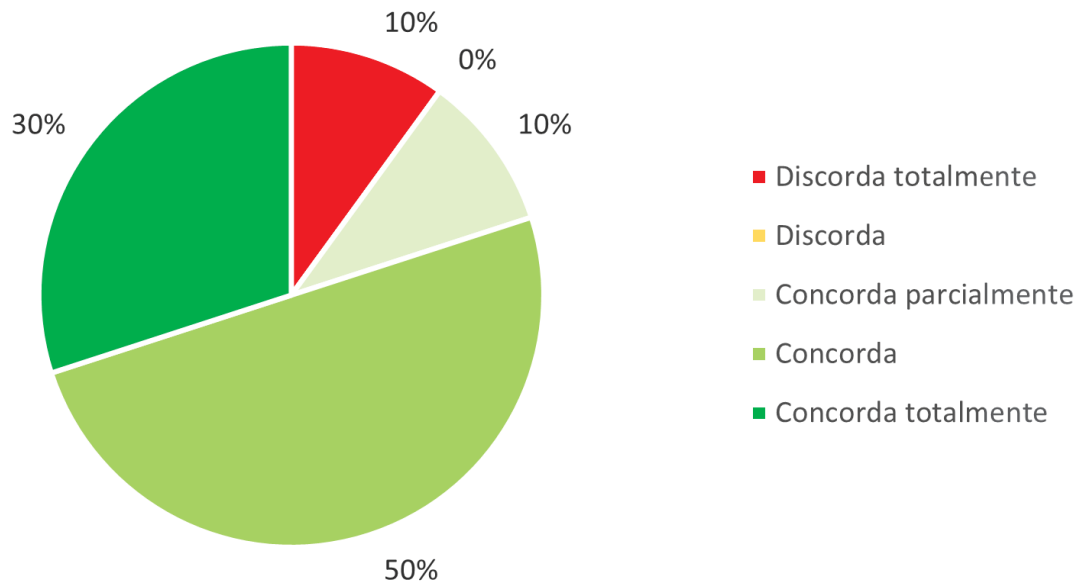
FONTE: A autora, 2021

Um dos especialistas comentou que não vê a prática sendo usada no planejamento, observando que, quando usado, é para cumprir leis.

“Não vejo isso sendo usado nos meios que frequento. Mal vejo gente que realmente pensa em planejamento estratégico urbano per se, parece mais para cumprir tabela (leis).” (Especialista 1.1, 2021)

c) Afirmativa 7 - A afirmativa, **“O profissional desenvolvem ações para integrar o design à mobilidade urbana com base no *crowdsourcing* no planejamento urbano.”**

FIGURA 13 - RESPOSTA DA 7ª AFIRMATIVA



FONTE: 1 A autora, 2021

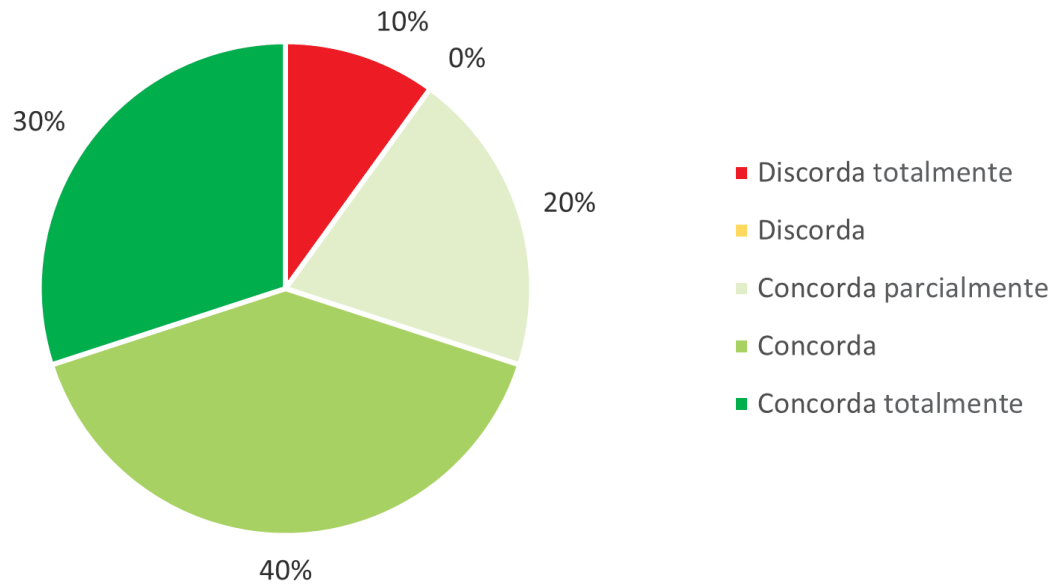
O especialista que discorda totalmente comenta que não conhece ações do tipo, salientando que talvez ocorra em StartUps.

“Desconheço ações nesse sentido, com exceção de startups.”
(Especialista 1.1, 2021)

A afirmativa foi aprovada com 30% dos especialistas concordando totalmente e 50% parcialmente.

d) Afirmativa 8 - A afirmativa **“O profissional coordena e integra suas atividades junto aos diversos stakeholders associados ao *crowdsourcing* e à mobilidade urbana”**, foi aprovada com 30% dos especialistas concordando totalmente, 40% concordando e 20% concordando parcialmente.

FIGURA 14 - RESPOSTA DA 8ª AFIRMATIVA



FONTE: A autora, 2021

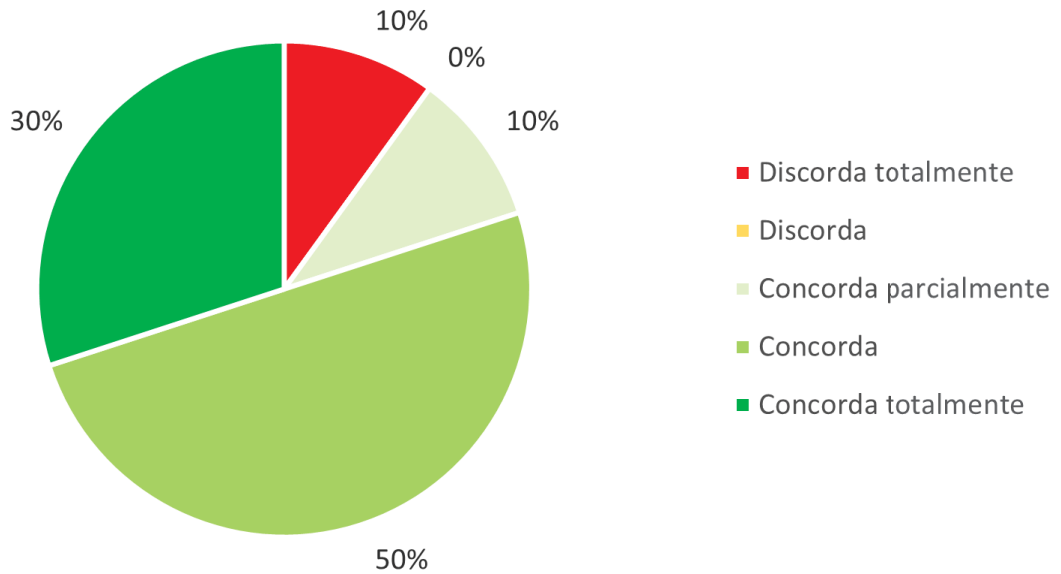
Dois especialistas fizeram comentários. O primeiro relatou que “nem sempre é possível conciliar as demandas dos stakeholders”.

O segundo comenta que é mais propícia a situação acontecer com parceiros internacionais.

“Vejo isso muito raramente, talvez nunca. Uma ou outra startup, algum projeto de agência internacional...” (Especialista 1.1, 2021)

e) Afirmativa 9 - A afirmativa “**O profissional apoia as atividades de design nas suas diversas formas de expressão na mobilidade urbana**”, buscou vincular as práticas e métodos do design à mobilidade urbana, muitas vezes planejada apenas por urbanistas e técnicos.

FIGURA 15 - RESPOSTA DA 9ª AFIRMATIVA



FONTE: A autora, 2021

Com o resultado percebe-se que as medidas foram aceitas e são, ao menos, concebidas como uma situação benéfica.

O especialista que discorda totalmente comentou que não vê a prática acontecendo.

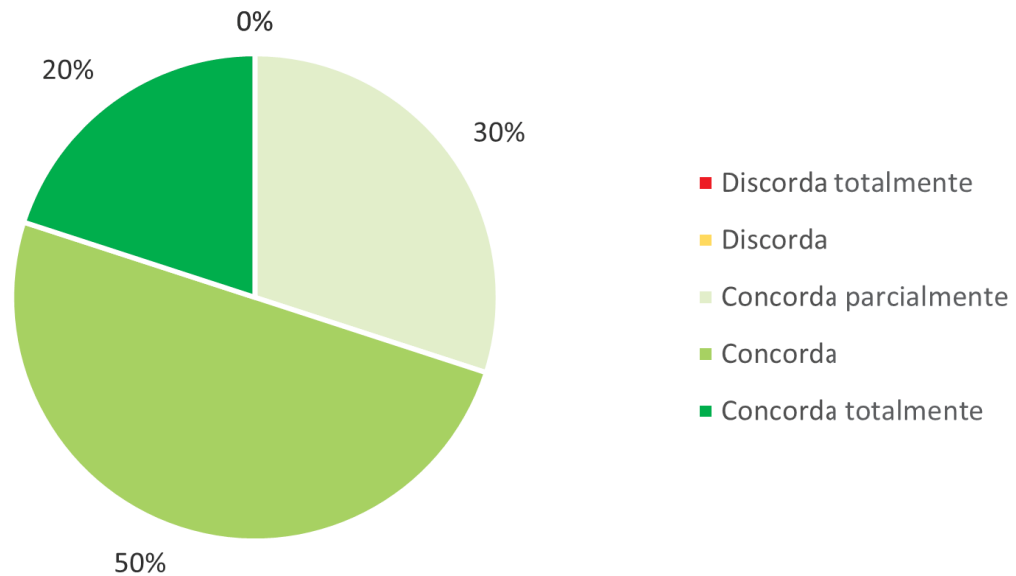
“Sempre que possível e de acordo com a conveniência.” (Especialista 5.10, 2021)

A especialista 1.1 comentou:

“Também não vejo isso por aí.” (Especialista 1.1, 2021)

f) Afirmativa 10 - Na afirmativa **“O profissional fornece dados para o nível estratégico em um processo de realimentação.”**, foi proposta a ideia da comunicação entre profissionais de diferentes níveis do planejamento.

FIGURA 16 - RESPOSTA DA 10ª AFIRMATIVA



FONTE: 2 A autora, 2021

Com o amplo aceite da afirmativa, um profissional destaca que “muitos processos são assim, mas não todos. Talvez eu discorde da palavra realimentação, sendo uma alimentação mesmo.”

Outro especialista comenta a importância de os dados serem coletados por profissionais diferentes e em fontes variadas.

“Sim, muitos processos são assim, mas não todos. Talvez eu discorde da palavra realimentação, sendo uma alimentação mesmo.” (Especialista 1.1, 2021)

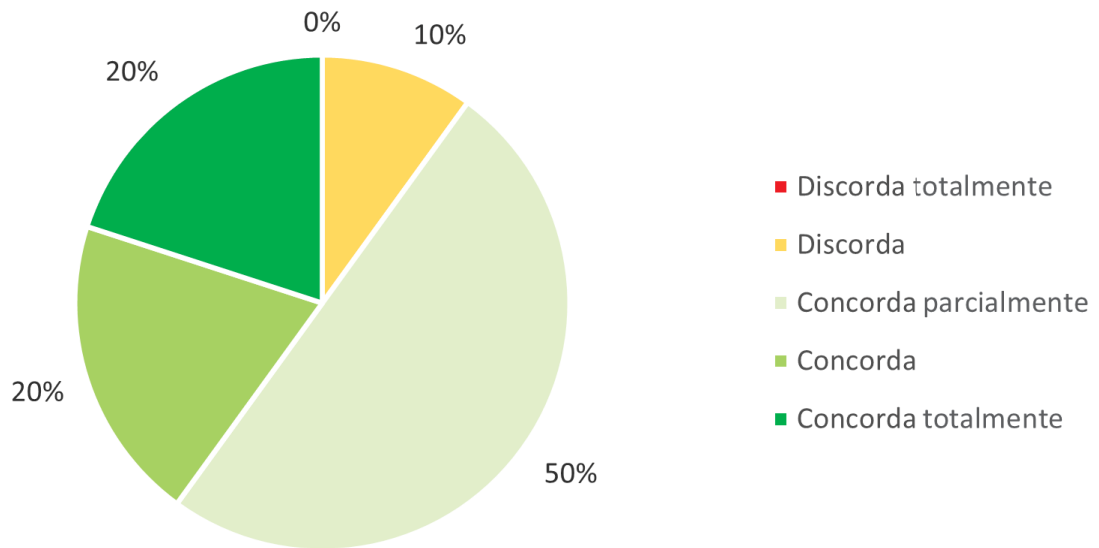
A especialista 2.3 comentou:

“Os dados devem ser coletados de diferentes fontes, por diferentes profissionais.” (Especialista 2.3, 2021)

Esta afirmativa teve 100% de aprovação.

g) Afirmativa 11 - A afirmativa **“O profissional no design operacional utiliza o *crowdsourcing* como um elemento de comunicação”** foi aprovada com 90% de aceite.

FIGURA 17 - RESPOSTA DA 11ª AFIRMATIVA



FONTE: A autora, 2021

Um dos especialistas comentou que “Nem sempre os elementos da comunicação estão disponíveis ou visíveis”.

Um dos comentários salientou que o *crowdsourcing* é uma ferramenta meio e não fim.

“Nem sempre os elementos da comunicação estão disponíveis ou visíveis.” (Especialista 5.10, 2021)

A especialista 4.8 comentou:

“Deveria.” (Especialista 4.8, 2021)

A especialista 1.1 comentou:

“Acho que é muito pouco usado, só startups mesmo usam. (Especialista 1.1, 2021)

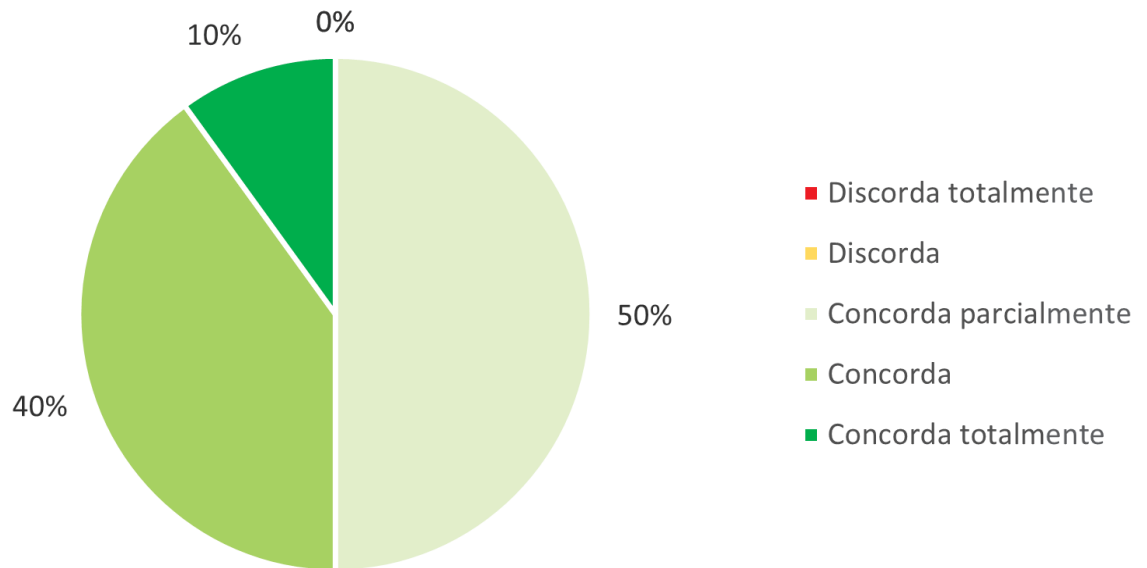
O especialista 2.3 comentou:

“Crowdsourcing é uma ferramenta meio e não fim, ele dá insumos para o nível operacional”. (Especialista 2.3, 2021)

5.2.3 Nível Operacional

a) Afirmativa 12 - A afirmativa **“O profissional no design operacional busca alternativas para a inserção do Big Data no planejamento estratégico urbano”** obteve 100% de aceite.

FIGURA 18 - RESPOSTA DA 12ª AFIRMATIVA



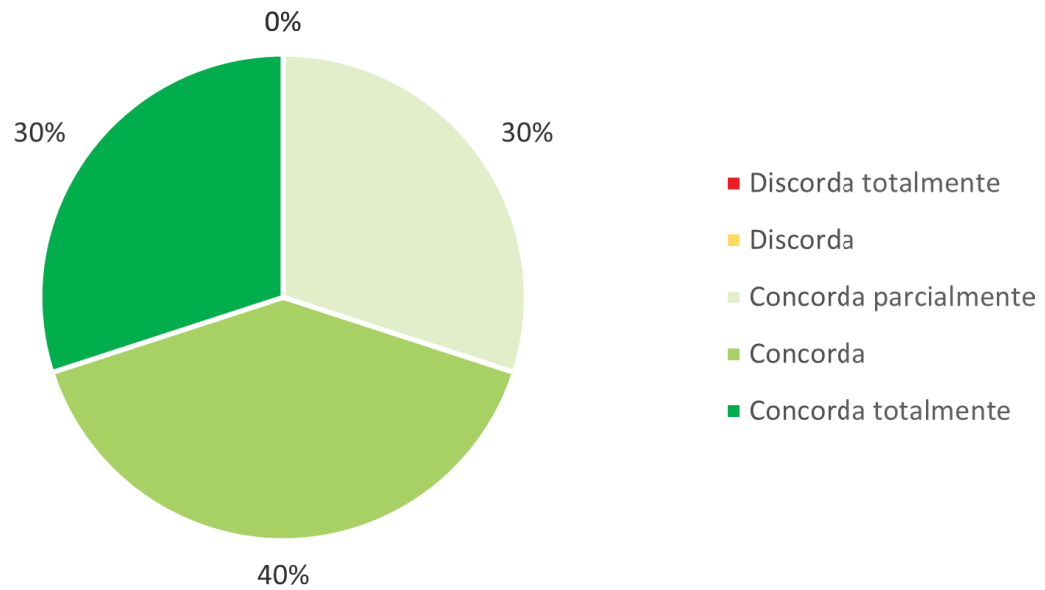
FONTE: A autora, 2021

O especialista 5.10 comentou que essa prática vem sendo usada de maneira mais frequente. Um deles comentou que, mesmo não acontecendo tanto, deveria ser mais implementada.

A especialista 1.1 alerta que, mesmo buscando inserir a prática no planejamento o êxito não é frequente.

b) Afirmativa 13 - A afirmativa **“O profissional no design operacional desenvolve elementos de comunicação para dar suporte ao design tático”** foi aprovada com 100% de aceite pelos especialistas.

FIGURA 19 - RESPOSTA DA 13ª AFIRMATIVA



FONTE: A autora, 2021

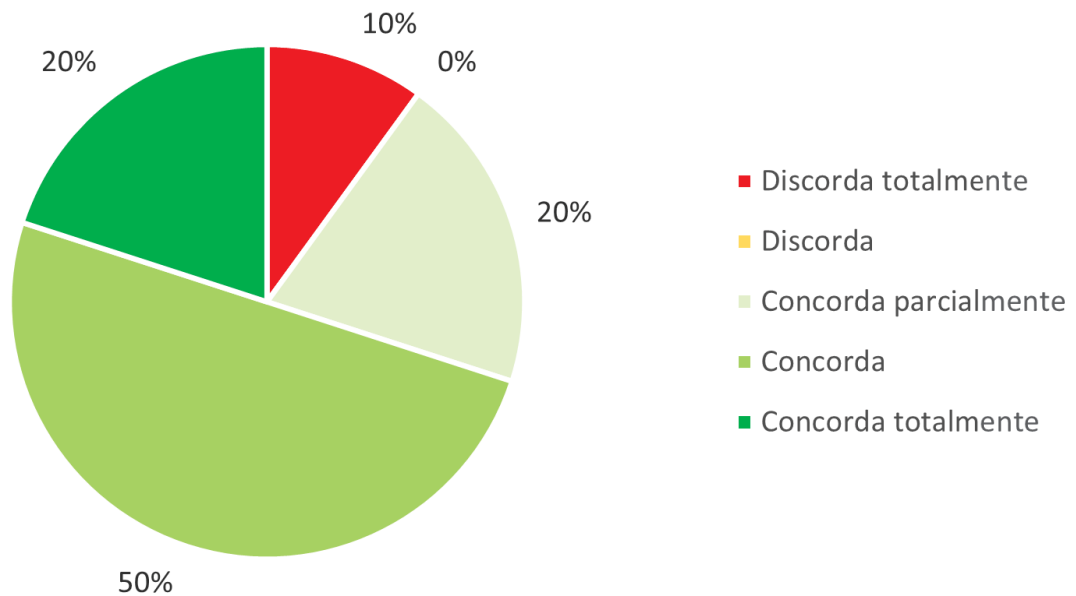
A especialista 1.1 comentou que não é apenas no nível operacional que é realizado o suporte para o estratégico, assim, o tático também tem o papel de interlocutor entre eles.

O especialista 2.3 comentou:

“Não apenas. Na verdade, o operacional serve de suporte para o estratégico, o nível tático é um interlocutor.” (Especialista 2.3, 2021)

c) Afirmativa 14 - A afirmativa **“O profissional no design operacional elabora o design de serviços voltados para a mobilidade com base no *crowdsourcing*, prevendo mudanças em tempo real de acordo com as necessidades identificadas na análise dos dados.”** obteve 90% de aceite e 10% de discordância.

FIGURA 20 - RESPOSTA DA 14ª AFIRMATIVA



FONTE: A autora, 2021

Dois especialistas comentaram que não consideram que isso esteja ocorrendo.

Outro especialista comentou que determinar que mudanças ocorram em “tempo real” é uma afirmação vaga, pelo fato de a medida de tempo ser relativa á várias escalas de tempo.

A especialista 4.8 comentou:

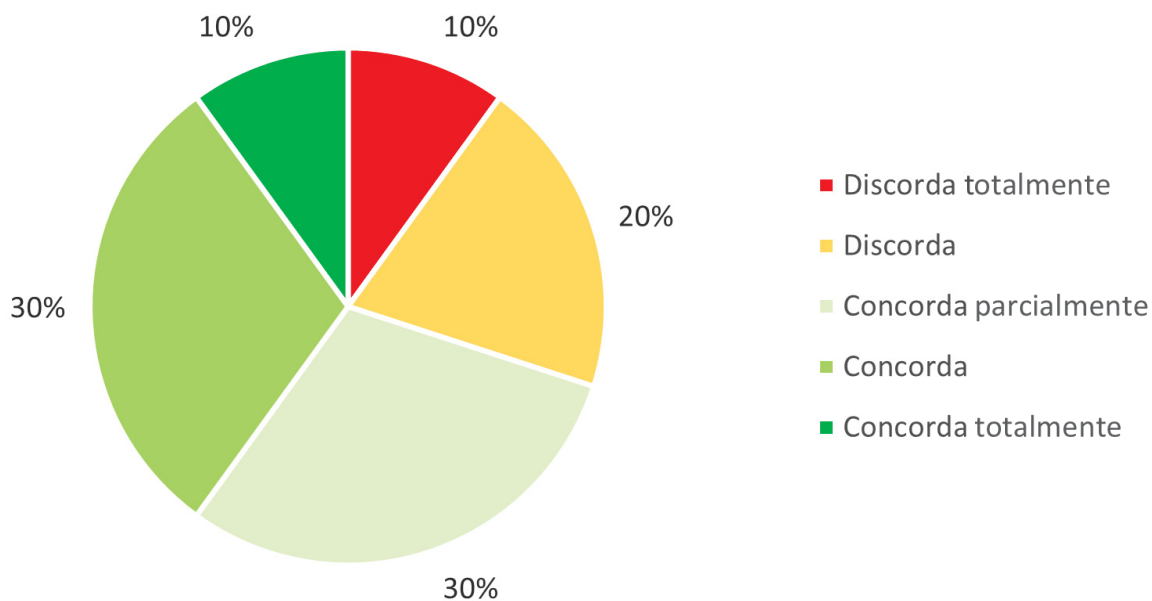
“mudanças em tempo real é um termo vago: sistemas de tempo real são aqueles que definem restrições de tempo a serem atendidas. Estas restrições podem ser em diferentes escalas (nanossegundos, anos, décadas) logo mudanças em tempo real aqui se referem a que escala de tempo?” (Especialista 4.8, 2021)

A especialista 5.9 comentou:

“Este é um cenário ideal, mas não acho que seja prática difundida.” (Especialista 5.9, 2021)

d) Afirmativa 15 - A afirmativa **“O profissional no design operacional elabora o design gráfico de todas as imagens relativas à cidade com base na situação futura”** teve 30% de discordância e não foi aprovada na primeira rodada.

FIGURA 21 - RESPOSTA DA 15ª AFIRMATIVA



FONTE: 3A autora, 2021

Ela foi reformulada seguindo os comentários relacionados. O primeiro indaga se há dados coletados que permitam tratar de "todas as imagens relativas à cidade com base na situação futura?".

Uma especialista comentou que a situação atual e real prepondera sobre a futura.

"Há dados coletados que permitam tratar de "todas as imagens relativas à cidade com base na situação futura?" (Especialista 4.8, 2021)

A especialista 5.9 comentou:

"Geralmente a disponibilidade de imagens (reais e atuais) prepondera sobre uma busca/desenvolvimento de imagens de situação futura." (Especialista 5.9, 2021)

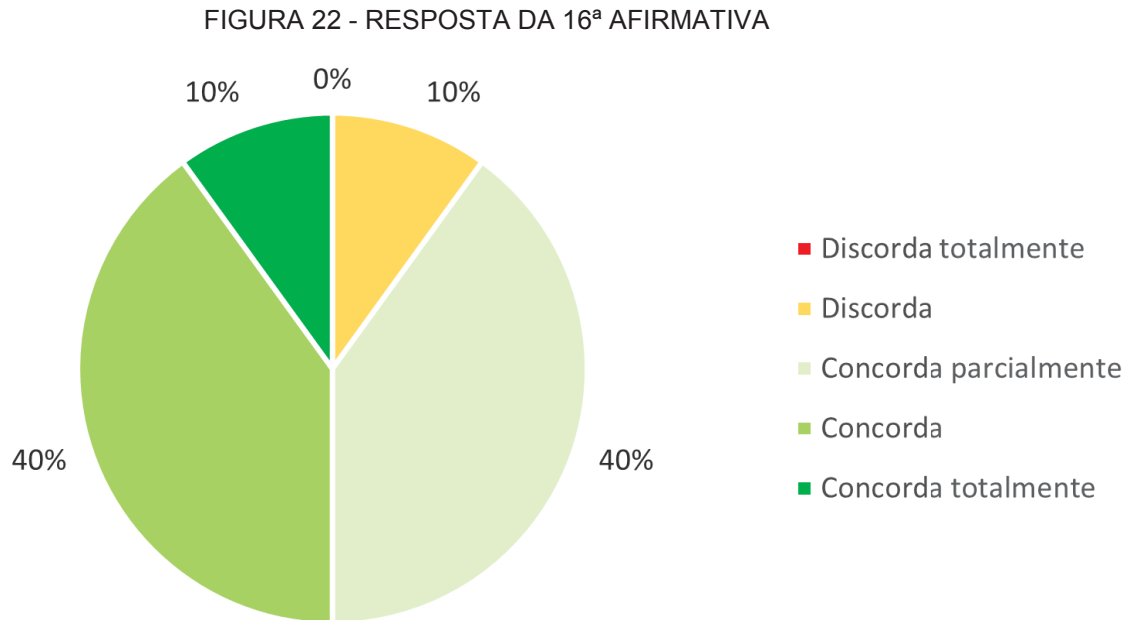
A especialista 3.5 comentou:

"Um misto entre situação real e visão de futuro." (Especialista 3.5, 2021)

A especialista 1.1 comentou:

"Acho que discordo, mas não me sinto em condições de responder essa." (Especialista 1.1, 2021)

e) Afirmativa 16 - A afirmativa “**O profissional estabelece parâmetros para o design externo de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana com base no *crowdsourcing***” foi aprovada por 90% dos especialistas.



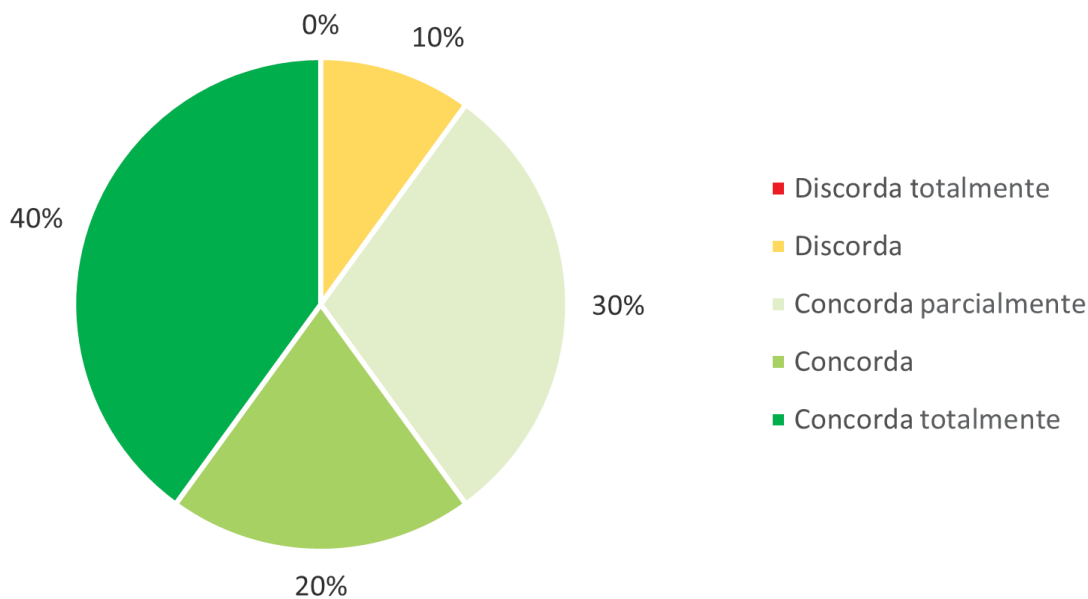
FONTE: A autora, 2021

Apesar da concepção das afirmativas serem também hipotéticas, um dos especialistas discordou por não acreditar que a prática aconteça:

“Creio que não.” (Especialista 1.1, 2021)

f) Afirmativa 17 - A afirmativa “**O profissional no design operacional utiliza o *crowdsourcing* como elemento de integração do usuário no projeto dos elementos de comunicação**” teve 90% de aprovação pelos especialistas.

FIGURA 23 - RESPOSTA DA 17ª AFIRMATIVA



FONTE: A autora, 2021

Dois especialistas comentaram que não acreditam que a prática seja muito difundida, ou, pelo menos, é comentada, mas não usada.

A especialista 5.9 comentou:

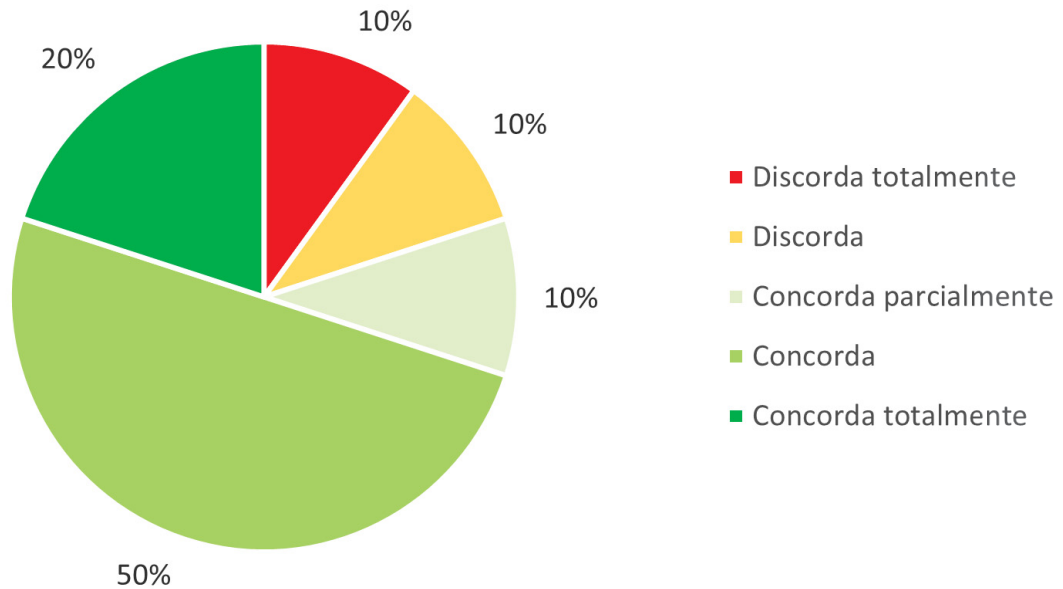
“Novamente, acho que não é uma prática difundida.” (Especialista 5.9. 2021)

A especialista 1.1 comentou:

“Não acho que *crowdsourcing* é muito usado, apesar de muito se falar disso.” (Especialista 1.1, 2021)

g) Afirmativa 18 - Na afirmativa “**O profissional administra projetos de design de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana com base no *crowdsourcing*.**”, 80% dos especialistas concordaram.

FIGURA 24 - RESPOSTA DA 18ª AFIRMATIVA



FONTE: A autora, 2021

Três especialistas comentaram que não veem a prática acontecer, porém, deveria.

Os comentários e o aceite demonstram que a opinião da população é um fator importante na visão dos especialistas.

“*Deveria.*” (Especialista 4.8, 2021)

A especialista 5.9 comentou:

“*Não tenho visto esta prática acontecer.*” (Especialista 5.9, 2021)

A especialista 1.1 comentou:

“*Não acho que isso ocorre.*” (Especialista 1.1, 2021)

5.3 SEGUNDA RODADA

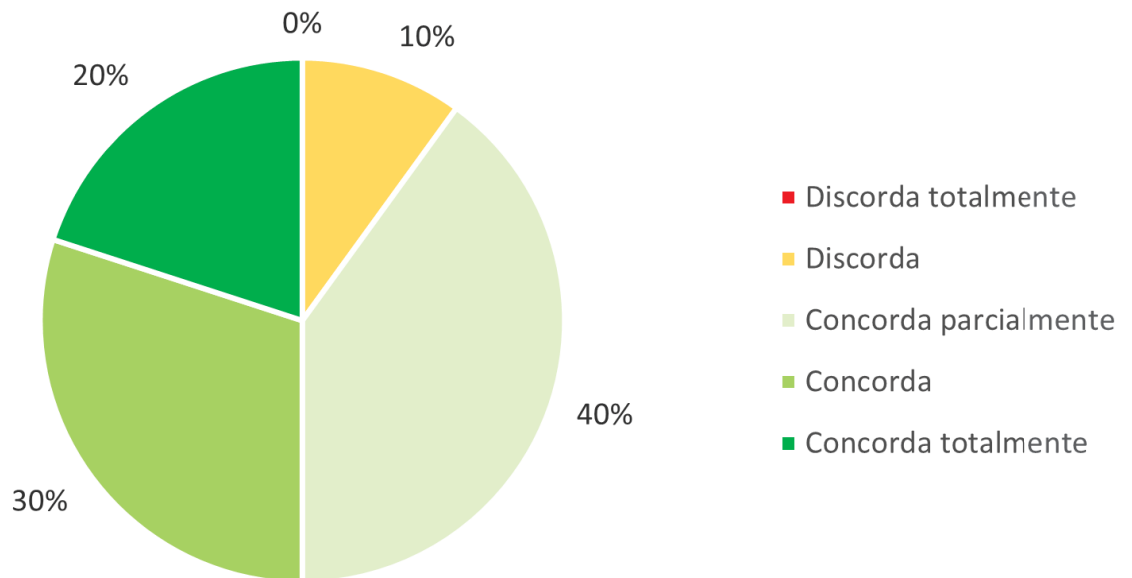
Após a realização da primeira rodada e análise prévia dos resultados, foram identificadas duas afirmativas que não obtiveram o mínimo de 80% de aceite pelos especialistas.

Ambas foram elaboradas novamente de acordo com os comentários realizados e aplicadas na segunda rodada do método Delphi.

a) Afirmativa 2 - A afirmativa apresentou problemas quanto ao conceito de requisitos das cidades inteligentes e sobre a autonomia dos profissionais envolvidos.

Para melhorar sua aceitação ela foi reformulada, passando a: **“O profissional identifica as possibilidades que podem ser utilizadas junto ao design e ao *crowdsourcing* para aprimorar a mobilidade urbana, visando uma cidade mais conectada e em diálogo com as necessidades da população.”**

FIGURA 25 - RESPOSTA DA 2ª AFIRMATIVA NA SEGUNDA RODADA



FONTE: A autora, 2021

A especialista 5.9 comentou:

“Não é uma prática amplamente executada.” (Especialista 5.9, 2021)

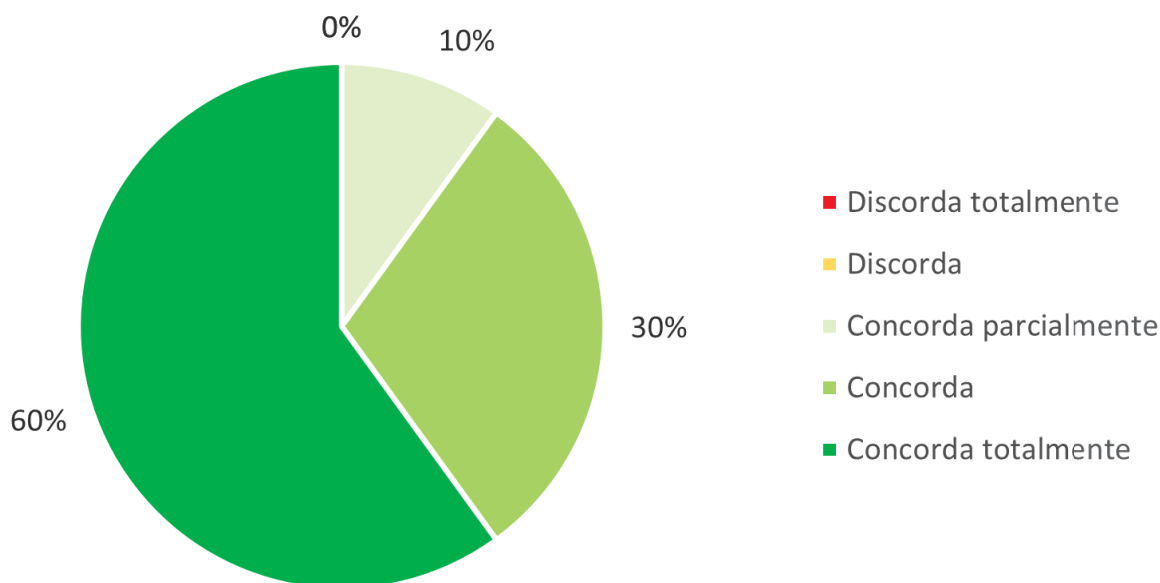
A especialista 1.1 comentou:

*“São raros os casos em que profissionais usam *crowdsourcing* e visam diálogo com a população.” (Especialista 1.1, 2021)*

Assim, com a modificação feita, a afirmativa foi aceita pelos especialistas, obtendo 90% de aceite.

b) Afirmativa 15 – A afirmativa apresentava restrições quanto a abrangência da prática proposta pela afirmativa, a heterogeneidade de dados para suprir a comunicação visual, e sobre a imagem futura. Ela foi reformulada, passando à seguinte redação: **“O profissional pode agregar ao design gráfico/comunicação visual da cidade informações coletadas a partir de ferramentas *crowdsourcing*, trazendo, assim, mais significado e pertencimento ao cidadão.”**

FIGURA 26 - RESPOSTA DA 15ª AFIRMATIVA NA SEGUNDA RODADA



FONTE: A autora, 2021

A especialista 5.9 comentou:

“concordo que é uma possibilidade, e de grade potencial. Mas não acho que seja praticado atualmente.” (Especialista 5.9, 2021)

Com base nas respostas, confirmou-se a afirmativa com 100% de aceite com a observação dos especialistas.

5.4 SÍNTESE DOS RESULTADOS

A partir das duas rodadas, obteve-se uma aprovação acima de 80% em todas as afirmativas apresentadas.

No quadro 14 é possível observar o aceite das afirmativas e conseqüentemente a validação das diretrizes propostas.

QUADRO 14 - SÍNTESE DOS RESULTADOS

	N da Afirmativa	Diretrizes avaliadas	Aceite 1 Rodada	Reformuladas	Aceite 2 Rodada
Estratégico	1	1 / 2	Sim		
	2	3	Não	Sim	Sim
	3	4 / 5	Sim		
	4	6 / 7	Sim		
Tático	5	8	Sim		
	6	9 / 10	Sim		
	7	11	Sim		
	8	12	Sim		
	9	13	Sim		
	10	14	Sim		
	11	15	Sim		
Operacional	12	16	Sim		
	13	17	Sim		
	14	18	Sim		
	15	19	Não	Sim	Sim
	16	20	Sim		
	17	21	Sim		
	18	22	Sim		

FONTE: 4A autora, 2021

Esse resultado teve um caráter quantitativo, em que se esperava a aceitação em ao menos 80% de cada afirmativa, com respeito aos critérios que variavam entre concordava totalmente e discordava totalmente. Sob o ponto de vista qualitativo, com a aplicação das afirmativas foi possível identificar lacunas que os especialistas apontaram e, assim, reformular as afirmativas.

Com respeito à distribuição dos participantes, são compreensíveis as diferentes concepções entre conceitos do design e do planejamento urbano. Como se vê, os designers contribuíram com aspectos da metodologia da aplicação da gestão de design. Os planejadores analisaram que a gestão de design não é utilizada e não presenciam a ocorrência do uso de dados Big Data no planejamento da mobilidade, porém, seria amplamente positiva, assim como os pesquisadores da academia. Os profissionais com experiência em tratamento de dados relataram que o uso do Big Data deveria ser usado com maior frequência no planejamento urbano.

Assim, com profissionais de diferentes áreas e opiniões, considerou-se na sequência, a aprovação das diretrizes, como será discutido no capítulo seguinte.

6 DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresenta-se a discussão entre o resultado da aplicação do método Delphi em relação aos dados encontrados na literatura, como previsto na quarta etapa do estudo.

Para efeito de atendimento ao encadeamento feito anteriormente, esses resultados são discutidos a partir dos níveis da gestão de design.

6.1 DIRETRIZES PARA O NÍVEL ESTRATÉGICO

Conforme o estudo, a afirmativa 1 englobou duas diretrizes relacionadas às proposições. A primeira apoiada em Daros (2016) e Hollands (2014) e a segunda em Guo et al. (2015), Papageorgiou (2019); Nunes (2016) e Luque-Ayala e Marvin (2015). Diz ela: efetuar pesquisas de cenários futuros para a cidade utilizando efetivamente a tecnologia no planejamento e usar o *crowdsourcing* para estabelecer tendências de mobilidade futuras contribuindo com a construção do urbanismo inteligente.

Isso porque, no nível estratégico, se define a visão de futuro do projeto e a missão é adequada ao planejamento do serviço ou da estratégia. Assim, as competências centrais são criadas com embasamento para gerar inovação. Além disso, no nível estratégico aplicado ao planejamento das cidades procura-se identificar situações que podem ocorrer tanto no presente quanto a médio ou longo prazo.

Visto isso, o planejamento do espaço público baseado em evidências de dados gerados a partir do uso de mídias locativas nas cidades foi identificada como uma ferramenta benéfica, mesmo sem uma frequência de utilização por parte dos especialistas. Os profissionais alegaram que, mesmo não utilizada por eles, gostariam de implementar no local de trabalho.

Destaca-se o fato de que um especialista, do campo do planejamento urbano, comentar que os profissionais de diferentes atividades não refletem sobre os cenários futuros, salientando que essa atividade é exercida por Startups e profissionais isolados. Isso demonstra que o levantamento de dados e análises para aplicação em projetos têm tendência a serem terceirizados e delegados ao setor privado. Igualmente, o vínculo com Startups seria implementado no nível tático, momento em que são estabelecidas as parcerias, como veremos a seguir.

Por outro lado, analisando os demais comentários verifica-se uma ênfase naquilo que foi identificado por Hollands (2014), como a idealização do uso da tecnologia na construção do conceito de cidade inteligente, que só pelo fato de estar sendo implementada e usada no espaço urbano, não torna os espaços necessariamente inteligentes. Luque-Ayala e Marvin (2015) enfatizam que esse processo acontece quando há o planejamento prévio de ações que fazem uso de TICs para aprimorar o espaço, o que reforça o conceito do uso dos dados provenientes de mídias locativas dentro dos níveis da gestão de design no planejamento das cidades.

A segunda afirmativa possuía a diretriz 3: definir competências essenciais em relação ao design, ao *crowdsourcing* e à mobilidade para a cidade junto ao planejamento estratégico urbano com os fatores de construção de cidades inteligentes, apoiada em Prahalad e Hamel (1990), Fleury (2002) e Giffinger et al (2007). Como a afirmativa não chegou aos 80% de aceite ela foi reformulada para a segunda rodada.

Analisando-se os comentários, verificou-se que uma especialista que atua na área do design, ressalta que um profissional neste nível de planejamento não tem plena autonomia para elencar as competências necessárias. Isso aponta para a necessidade do estabelecimento de metodologias que implementem a análise do que será necessário para a elaboração das competências e entendimento do que são características das cidades inteligente.

Duas especialistas, uma urbanista e uma engenheira com foco no uso de dados, evidenciaram que, o *crowdsourcing* não é usado como ferramenta vinculada ao desenvolvimento de cidades inteligente e que “cada um entende uma coisa”. Portanto, é compreensível que obstáculos para o uso dos dados e utilização de mídias locativas sejam identificados de maneira equivocada e não são associados ao planejamento urbano.

Mais um especialista destacou que definir competências essenciais vão além da discussão do nível estratégico. Assim, percebe-se que é necessária a comunicação entre níveis e, como já levantado anteriormente, a realimentação com informações que surgem em momentos diferentes, sendo importantes para a reformulação de estratégia anteriores.

Na segunda rodada, após a reformulação das afirmativas, duas especialistas comentaram que a prática não é amplamente executada e que são raros os profissionais que utilizam o *crowdsourcing*, optando pela comunicação direta com a

população. Os comentários salientam que, apesar do avanço das mídias locativas e meios de comunicação, as práticas tradicionais continuam sendo usadas e são preferenciais no planejamento. Essa visão ilustra a importância da disponibilidade de base de dados abertos para que a população contribua simultaneamente por meio das mídias e pesquisadores contribuam com dados analisados em seus projetos.

Essas ações fazem parte do que Giffinger et al (2007) consideram requisitos de cidades inteligentes, observando que devem conter seis fatores para garantir que as ações inovadoras, principalmente de monitoramento e inteligência urbana, estejam acontecendo. Dentre elas, encontra-se a mobilidade inteligente, que congrega fatores com ênfase na acessibilidade e segurança, assim como a sustentabilidade dos transportes: acessibilidade local, acessibilidade internacional, disponibilidade de infraestrutura TICs, sistema de transporte sustentável, inovativo e seguro (GIFFINGER, ET. AL. 2007).

Portanto, com o estudo, pode-se dizer que a diretriz precisaria ser ampliada nos seguintes aspectos: compreender como competências essenciais podem ser definidas analisando as necessidades de cada campo; como o planejamento estratégico urbano pode contribuir com base de dados abertos para o desenvolvimento das pesquisas e planos.

Com respeito à terceira afirmativa, aprovada com exatos 80%, vê-se que ela contém duas diretrizes do nível estratégico: definir aspectos da inovação que podem ser desenvolvidos relacionados ao design para a mobilidade, com base no *crowdsourcing* e tradução do Big Data gerado para a leitura efetiva, conforme o Centro Português de Design (1997) a Oracle (2019) e também definir novas missão, visão e valores, segundo Mozota (2003), Martins (2004), Kistmann (2010) e Arts (2016).

Pelas respostas, percebe-se que o uso de dados voltado a inovação dentro do planejamento é visto como uma prática positiva. Porém, os comentários dos especialistas demonstram que ainda não há uma metodologia pré-definida de abordagem, junto à gestão de design e ao planejamento urbano com a utilização dos dados provenientes de mídias locativas, por exemplo.

Dessa forma, considera-se que no nível tático seria importante uma maior atuação e contratação de profissionais com formação em análise de dados e treinamento da equipe de projetos. Da mesma forma, desenvolver formações e especializações futuras, para novas demandas do mercado de trabalho.

A seguir, duas diretrizes foram avaliadas e aprovadas na afirmativa 4: definir a marca futura da cidade com base nas competências a serem geradas, apoiada em Komninos, Schaffers, Pallot et al (2011) e associar essas estratégias ao planejamento estratégico urbano, apoiada em Duarte (2013), Baratto, (2014), Daros (2016) e Almeida (2018).

O nível estratégico tem como objetivo a comunicação entre esses profissionais e a eliminação de eventuais discordâncias, para que o planejamento seja aprimorado de maneira simultânea com diferentes visões. Assim, por meio de dois comentários foi possível perceber que a preocupação com a formação do profissional que atua neste nível deve ser mais ampla, não podendo ser apenas um campo de formação a participar do processo. Como observa Mozota (2003), a gestão no nível estratégico tem como característica a transformação de informações para dar base aos próximos níveis. Assim, observando-se os comentários e a fundamentação teórica, é de extrema importância a heterogeneidade das equipes de planejamento.

Essa colaboração é uma característica intrínseca à gestão de design, principalmente quando é aplicada ao planejamento urbano, pois a necessidade de inter-relação entre áreas é um diferencial. Isso impacta diretamente no nível tático, pois é nele que: parcerias serão estabelecidas e é necessário já ter planejado quais serão as iniciativas para que isso ocorra; haverá a coordenação das ações por meio do design; ocorre a comunicação com o nível operacional.

Ainda nessa afirmativa, uma especialista da área do planejamento urbano destaca que esse pode ser um processo fragmentado com diferentes profissionais desenvolvendo a marca em separado. Esse fator da fragmentação entre etapas do planejamento e falta de comunicação é uma característica vista como negativa pois gera perda de qualidade e insatisfação nos produtos e serviços finais.

De modo geral, as diretrizes propostas para o nível estratégico encontram-se adequadas, sendo necessário, pelo exposto, uma maior ênfase nas pesquisas futuras de como ocorrerão a implementação das ferramentas digitais, necessidade de profissionais com diferentes formações, e agregação da tecnologia às práticas tradicionais de levantamento das informações da sociedade.

6.2 DIRETRIZES PARA O NÍVEL TÁTICO

O nível tático estabelece planos de ação para implementar as ferramentas da gestão de design. Após a elaboração da missão e visão no nível estratégico, o nível tático coloca em prática essas competências utilizando tecnologias de inovação. Assim, a colaboração entre profissionais de diferentes formações e segmentos é importante para o seu desenvolvimento. Aplicado à cidade, o nível pode ser utilizado para a integração de atividades em diferentes dimensões: negócios, marketing, gestão urbana, e comunicação, por exemplo.

Outra característica deste nível, que foi inserida às diretrizes e avaliada nas afirmativas, é a elaboração do diagnóstico e desenvolvimento da visão a longo prazo para ser aplicada ao planejamento estratégico das cidades. Com isso, as mídias locativas podem proporcionar um entendimento maior do espaço disponibilizando dados para o planejamento urbano, mais especificamente para a mobilidade urbana.

Analisando-se o resultado obtido, por meio da quinta afirmativa foi aprovada a diretriz: aplicar a técnica SWOT tomando como base as competências centrais a serem desenvolvidas e o diagnóstico a ser elaborado sobre a situação presente com respeito à mobilidade urbana futura, como em Kistmann (2010), Monteiro (2017), Nunes (2018), Lau et al (2019), e Almeida (2019).

A técnica SWOT foi utilizada nesta pesquisa como um exemplo de ferramenta para a contribuição no nível tático da união das informações adquiridas no nível estratégico. Nesse sentido, um dos especialistas salienta que nem todo profissional utiliza a matriz SWOT, motivo pelo qual discordou da afirmativa, e uma especialista do planejamento urbano ressalta que agências internacionais fazem maior uso dela. Assim, com o aceite de 90%, observa-se que a utilização dessa ferramenta é vista como positiva apesar de não utilizada frequentemente. Com isso, percebe-se que há a consciência da utilização de metodologias de análise dos dados provenientes da população e que podem ser, por meio de uma técnica já usada pelo planejamento urbano, implementadas na gestão de design.

A sexta afirmativa possuía duas diretrizes: desenvolver planos de ação voltados para a geração dessas novas competências para a cidade (PRAHALAD & HAMEL, 1990; FLEURY, 2002); e desenvolver programas voltados para a geração necessária de inovação junto as tecnologias inseridas na mobilidade urbana (MAGALHÃES, 1997; SOLNIK, 2016; JUNQUEIRA, 2017; FIALKOWSKI E KISTMANN, 2018; ALMEIDA, 2018).

Essas diretrizes procuram introduzir o conceito do uso das mídias locativas como ferramenta direta e constante no desenvolvimento da mobilidade urbana.

Com o levantamento bibliográfico foi observado que os dispositivos inseridos dentro do espaço urbano têm, hoje, o objetivo de monitoramento e controle das situações no espaço público. Com isso, a mercantilização do corpo dentro do espaço é cada vez mais uma realidade. Nesta pesquisa, o uso de mídias locativas e seus dados é voltado ao planejamento baseado em evidências. Assim, com a resposta positiva de 90% dos especialistas em relação à afirmativa, observa-se que a utilização dessas ferramentas é vista como uma melhoria ao processo e aperfeiçoamento do resultado-final. Porém, um especialista comentou que não presencia esse uso atualmente e que o planejamento estratégico urbano não é difundido.

Com isso, a inovação estaria na própria inserção do uso de dados de plataformas alimentadas por informações urbanas, que se dá por meio do uso de tecnologias de comunicação em constante contato com os usuários. A inovação é considerada uma característica inerente das cidades inteligentes, com isso, observa-se que o *crowdsourcing* pode auxiliar nesse objetivo, assim, os modais têm um papel central na cidade pois o município é conhecido pela sua mobilidade urbana dinâmica, eficaz e inovadora (SOLNIK, 2016).

A sétima afirmativa contém a diretriz: desenvolver ações para integrar o design à mobilidade urbana no planejamento estratégico urbano, conforme Daros (2016), Almeida (2018) e Nunes (2018). Visto isso, busca-se através do design e suas metodologias a compreensão mais integrada das necessidades do espaço e dos usuários. O nível tático da gestão de design utiliza dessas ferramentas para o desenvolvimento de serviços e produtos em diferentes escalas. Com base nas respostas, essa afirmativa obteve 90% de aceite. Porém, um dos especialistas comentou que essa prática é mais utilizada por Startups.

Cidades como Helsinque já desenvolvem modelos de parcerias que possuem ênfase na integração do transporte público e monitoramento por aplicativos que têm a privacidade dos dados e exclusão da mercantilização das atividades como diferencias, dando ênfase à melhoria dos espaços (MOROZOV, 2020). Mas, convém salientar que a característica das Startups é a integração de profissionais de diferentes áreas, o que demonstra maior abrangência de metodologias e uso de ferramentas não convencionais. Entretanto, essa parceria não é necessariamente entre grandes empresas, como a Uber, e o setor público. Portanto, é necessário analisar a tipologia

de dados que as empresas parceiras estão coletando e salientar as políticas de privacidade para que a coleta de informações respeite os direitos do cidadão.

Já a afirmativa 8 contém a diretriz: coordenar e integrar as atividades junto aos diversos stakeholders e empresas com interesses financeiros ou sem fins lucrativos, estabelecendo paralelo com Regadas (2012), Barcelos et al. (2018) e Zuboff (2019).

Da mesma forma que a afirmativa anterior, diante das respostas, uma das preocupações comentadas foi a falta de comunicação entre essas parcerias com Stakeholders. Novamente as empresas internacionais foram citadas como um exemplo de maior probabilidade de fazer uso dessa contribuição. Isso aponta para a lacuna de empresas especializadas no mercado nacional e falta de uso das alternativas de colaboração entre os setores e o planejamento urbano.

Destaca-se que no nível tático ocorre a comunicação com órgãos externos e empresas envolvidas com a tecnologia, que leva os dados até os profissionais do planejamento. Esses profissionais com formações diferentes devem articular os interesses e necessidades em relação ao que é preciso para desenvolver o planejamento embasado nos dados. A partir dessas parcerias é que a comunicação entre dispositivos, usuários, planejadores e órgãos será realizada. Desse modo, pode-se dizer que o planejamento seria mais embasado com a busca por soluções a problemas reais identificados pela análise de diferentes dados.

Aqui, há a preocupação com a crescente monetização dos dados coletados, como por exemplo, o termo capitalismo de vigilância, que é ação de monetização dos dados para fins de aprimoramento de produtos, direcionamento de publicidade e criação de cenários. No meio urbano, empresas que possuem a “retórica inflamada da inovação e da participação” (MOROZOV, 2020, p.66), beneficiam-se dos dados para lucrarem como o monitoramento e controle das atividades humanas. Portanto, observa-se a necessidade do estabelecimento de políticas de dados em relação à privacidade dos usuários, monitoramento dos espaços urbanos e a venda de informações.

A nona afirmativa contém a diretriz: apoiar as atividades de design operacional (CENTRO PORTUGUÊS DE DESIGN, 1997). Nela busca-se contribuir com a construção do nível operacional, no qual, as atividades de design gráfico, comunicação visual e expressão serão elaboradas a partir do conteúdo e medidas planejadas no nível tático.

O especialista que discordou, com experiência no campo do urbanismo, salienta que não vê a prática acontecer. Um especialista, designer de formação, comentou que nem sempre é possível conciliar essa atividade, e sim, depende da conveniência entre níveis.

Dessa forma, é imprescindível que os profissionais envolvidos no planejamento guiado pela gestão de design tenham o conhecimento sobre como suas ações estão afetando as medidas desenvolvidas nos outros níveis.

A diretriz: fornecer dados para o nível estratégico em um processo de realimentação (MAGALHÃES, 1997); MARZANO, 2016) foi tratada na afirmativa 10, na qual salienta-se a comunicação entre níveis como um diferencial para consolidar a missão e valor do nível estratégico. Essa troca de dados é vista pelos especialistas como favorável e importante para a inovação do planejamento.

Um dos especialistas salienta que concorda com a afirmação, porém, discorda da expressão realimentação porque considera uma alimentação direta ao nível estratégico. Outro especialista destacou que essa comunicação implica na coleta de dados e que isso deve ser feito através de diferentes fontes. Isso pode ser entendido como preocupações relativas ao fluxo de informações entre níveis, sendo positiva a argumentação em relação à essa prática.

Assim, a troca de material entre níveis é identificada como necessária para o sucesso dos processos da gestão de design aplicada ao planejamento urbano.

A afirmativa 11 contém a diretriz: usar o *crowdsourcing* como um elemento de comunicação, dando ênfase ao caráter colaborativo do uso de dados, assim, aumentando o pertencimento do cidadão com o planejamento (GUO ET AL., 2015; NUNES, 2016; KEIL, 2016). A diretriz procura salientar uma característica do uso de dados urbanos no planejamento, a do pertencimento e resultado mais próximo das necessidades dos usuários. Sendo utilizado de maneira ética e com transparência, os dados aplicados em projetos e serviços contribuem com os significados criados a partir dos fluxos nos ambientes públicos, e podem transformar de maneira ampla a percepção que o usuário possui.

Aqui, nessa afirmativa, o objetivo é destacar o aprimoramento do espaço através da comunicação previamente planejada a partir dos usos anteriores e feedback da população no espaço.

A afirmativa foi aprovada por 90% dos especialistas. Alguns comentários ressaltam que essa atividade é positiva e que o *crowdsourcing* é um complemento para o planejamento, não uma ferramenta para dar fim às contribuições.

6.3 DIRETRIZES PARA O NÍVEL OPERACIONAL

O nível operacional coloca em prática as operações definidas nos níveis anteriores. Ele analisa a necessidade de mudanças em características das organizações. A definição de elementos internos de comunicação também é uma tarefa do nível operacional.

No âmbito do planejamento urbano, o nível operacional auxilia na união do usuário junto a medidas que colaborem com o aprimoramento do espaço público. Assim, o conceito de cidadão sensor pode colaborar com o nível operacional para o desenvolvimento da mobilidade urbana e desenvolvimento do espaço público.

Além disso, Moresi (2016) diz que os dispositivos móveis em uso com os aplicativos são o fator de comunicação entre cidadão e órgãos governamentais. No caso do governo, no entanto,

(...) o sucesso ou insucesso desse relacionamento depende diretamente dos canais de interação com o cidadão. Nesse sentido, os dispositivos móveis surgem como meio de inclusão digital do cidadão com a finalidade de estabelecer canais de comunicação bidirecionais. A partir da posse de um dispositivo móvel que possua meios que possibilitem a conectividade e a interatividade com os órgãos governamentais, o cidadão passa a ser um sensor inteligente que pode registrar informações primárias sobre serviços públicos. (MORESI, 2016, p.45)

Com o *crowdsourcing* os cidadãos estão colaborando constantemente com os bancos de dados, ao fazerem uso das ferramentas conectadas aos sistemas de dados. E, para que melhorias sejam visíveis e tragam sentimento de pertencimento aos locais modificados com o uso do *crowdsourcing*, esse engajamento contínuo deve ser incentivado (JUNQUEIRA, 2017).

Ao identificar o cidadão como um sensor produtor de dados, observa-se o potencial desses dados como fator que agrega aos projetos de políticas públicas e desenvolvimento da mobilidade urbana.

Esses aspectos foram abordados nas diretrizes e o resultado que se apresentou foi o que está a seguir.

Na afirmativa 12, propôs-se a seguinte diretriz: buscar a inovação em produtos e serviços para a cidade utilizando metodologias de inserção do Big Data nesse planejamento (MOZOTA, 2003; ORACLE, 2019). Assim, inserindo os dados com foco na inovação, o nível operacional proporciona que os profissionais que planejaram as medidas nos níveis anteriores coloquem em prática as ferramentas propostas.

Um especialista, que possui ênfase no uso de dados, comenta que a implementação do Big Data deveria ser mais utilizada. Outro, profissional do design, salienta que observa uma crescente implementação dos dados no planejamento. E mais um, com foco em urbanismo e mobilidade, observa que apesar da busca pela inovação nem sempre o objetivo é alcançado ou obtém sucesso.

Com base nesses comentários, pode-se dizer que há a identificação por parte dos especialistas de que os dados contribuirão no planejamento urbano em algum momento, porém, a falta de metodologias e familiaridade com o processo dificultam sua implementação.

A afirmativa 13 contém a seguinte diretriz: desenvolver a comunicação interna do ponto de vista do design para dar suporte ao design tático/funcional (MOZOTA, 2003). A partir da bibliografia foi possível entender que os autores destacam a comunicação entre a equipe como parte do planejamento que deve ser inserida junto aos objetivos.

A afirmativa obteve 100% de aprovação. Porém, uma especialista, por ser do planejamento urbano, comentou não saber responder. Outro especialista salientou que o nível operacional deve dar suporte ao nível estratégico, tendo o tático como interlocutor.

Visto isso, a comunicação entre os níveis é identificada como imprescindível para a manutenção do planejamento baseado na gestão de design.

A afirmativa 14 possui a diretriz: elaborar o design de serviços voltados para a mobilidade urbana com base no *crowdsourcing* para a cidade, prevendo mudanças em tempo real de acordo com as necessidades identificadas na análise dos dados (WOLFF ET AL., 2017; GOULART, 2019). Essa diretriz se refere à importância de o planejamento dos serviços de mobilidade estarem em constante comunicação com os planejadores, para que modificações sejam realizadas sem impactos de grande escala nos fluxos urbanos. Ao analisar como o monitoramento de dados pode ser usado junto à gestão de design para o aprimoramento da mobilidade, em diferentes

escalas, observa-se que além do mobiliário, esta pesquisa leva em consideração as estratégias usadas em serviços públicos e privados.

A afirmativa teve 90% de aceite. Uma especialista, com foco em tratamento de dados, ressalta que o termo “mudanças em tempo real” deve ser revisto por ser vago, podendo ser qualquer escala de tempo, o que causa equívoco e falta de clareza. Outro especialista comenta que o uso de dados em tempo real é uma medida a ser tomada em um cenário ideal, porém não concorda que possa estar sendo utilizada atualmente. Da mesma forma, mais um especialista comenta que identifica muitas medidas utilizando dessa metodologia. Isso aponta para a necessidade em estabelecer requisitos para seguir um plano de implementação, observando a exigência de cada etapa.

Nesse contexto, pondera-se que o uso do *crowdsourcing* pode ser considerado importante, já que ele permite em tempo real adquirir informações sobre as demandas dos cidadãos (GOULART, 2019) e pode incrementar a sua participação, aumentando a noção de pertencimento (KEIL, 2016).

Na afirmativa 15, estava contida a diretriz: elaborar o design gráfico de todas as imagens relativas à cidade com base na situação futura (MOZOTA, 2011).

Ela não foi aprovada, sendo reformulada para a segunda rodada. Os comentários feitos pelos especialistas serviram como embasamento para a nova afirmativa.

Um especialista indagou se haveria dados coletados para tratar de “todas” as imagens da cidade. Outra comentou que há uma preferência pelas imagens atuais e reais, mostrando que a prospecção para imagens futuras possui resistência. Portanto, entendeu-se que não há possibilidade de abranger todas as imagens da cidade e que a utilização de dados é um complemento para aprimorar possíveis cenários. Assim, na segunda rodada a afirmativa passou a ser: o profissional pode agregar ao design gráfico/comunicação visual da cidade informações coletadas a partir de ferramentas *crowdsourcing*, trazendo, assim, mais significado e pertencimento ao cidadão.”

Com essa nova redação a afirmativa obteve 100% de aceite. O comentário apresentado foi relativo à falta de utilização dos dados para as atividades propostas, apesar de ser considerado possível sua utilização.

A afirmativa 16 contém a diretriz: estabelecer parâmetros para o design externo de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana (MOZOTA, 2003; DAROS,

2016). Ela teve 90% de aprovação e buscou analisar a inclusão do projeto de serviços além dos que são classificados como parte da mobilidade urbana.

Nesta pesquisa o uso de dados no planejamento diz respeito ao desenho urbano, mobiliário e, no caso da afirmativa 16, ferramentas que estão diretamente ligadas a esses aspectos da cidade. Portanto, é importante identificar e analisar quais produtos e serviços podem se beneficiar da utilização dos dados para serem aprimorados.

A afirmativa 17 continha a diretriz: usar o *crowdsourcing* como elemento de integração do usuário no projeto dos elementos de comunicação (LEMOS, 2018; BLANSCHK, 2011; MORESI, 2016)

Nela obteve-se 90% de aceite. Mas, dois especialistas comentaram que não acreditam que o *crowdsourcing* seja uma prática difundida apesar de comentada frequentemente.

Essa diretriz traz uma característica intrínseca ao uso de dados no planejamento, a participação do usuário de maneira indireta através da análise de seus fluxos e opiniões em mídias locativas. Ao tomar conhecimento de que auxilia com o aperfeiçoamento dos espaços, o cidadão passa a perceber sua importância para o planejamento, assim como as questões relativas à privacidade e uso de dados que também devem ser aprimoradas a partir dessa consciência.

A diretriz: administrar os projetos de design voltados para a mobilidade urbana (BIZ et al., 2016; MOZOTA, 2011; MEIR, 2019), constante da afirmativa 18, foi aprovada com 80% de aceite.

Pelo gráfico gerado, verificou-se que, do total, um especialista discordou e outro discordou totalmente. Esses especialistas que foram negativos à afirmativa declararam não enxergar a ocorrência da prática.

Observa-se que a discordância não se deu pela reprovação dos conceitos demonstrados na afirmativa, e sim, pela lacuna de uso nos órgãos em que trabalham.

No geral, as afirmativas foram avaliadas positivamente, atentando-se para o fato de cinco respostas “discordo totalmente” terem sido realizadas por uma especialista na área do planejamento urbano. A profissional destacou por meio dos comentários que não vê as ações sugeridas em prática no dia a dia, dando exemplos de aplicação internacional ou por meio de empresas terceirizadas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou responder a seguinte pergunta: Como o uso do *crowdsourcing* pode contribuir para a gestão de design na política de mobilidade urbana, na visão de especialistas? Como resposta obteve-se uma lista de diretrizes que visam contribuir de modo preliminar para a inserção do *crowdsourcing* junto à gestão de design junto ao planejamento da mobilidade urbana.

Essas diretrizes foram organizadas em três níveis, seguindo os níveis da gestão de design, buscando enfatizar as funções de transformação, coordenação e diferenciação da cidade, em termos da oferta de produtos, serviços, experiências, sistemas e negócios voltados para a mobilidade.

Cumprir destacar que essa proposição possui limitações por não apresentar a aplicação prática das diretrizes propostas em planos urbanos junto à gestão de design. Assim, aqui é apresentado o resultado exploratório e teórico dos conceitos debatidos.

Com isso, pode-se dizer que o *crowdsourcing* pode ser inserido em níveis diferentes da gestão de design para o planejamento da mobilidade contribuindo com informações dos fluxos e percepções dos usuários dentro do espaço público.

Assim, com as etapas que a gestão de design impõe é necessário realizar a comunicação interna entre níveis para que a continuidade dos projetos seja executada com êxito. Cada nível analisa o conteúdo e elabora iniciativas para que o processo seja unificado. A gestão de design possui os parâmetros necessários para guiar, por meio do nível estratégico, tático/funcional e operacional, a utilização e aplicação de dados provenientes de mídias locativas no planejamento da mobilidade urbana.

As mídias locativas, como ferramentas *crowdsourcing*, foram identificadas como mediadoras entre o planejamento e os usuários para a coleta dos dados usados nos projetos. Essa contribuição das ferramentas *crowdsourcing* também é realizada pelo caráter de informações não tendenciosas a respeito do comportamento do usuário, no sentido de o monitoramento analisar uma situação real e não uma resposta manipulada pelo cidadão.

Por outro lado, há obstáculos que devem ser debatidos e mitigados ao implementar a gestão de design no planejamento junto aos dados urbanos, sendo eles: entendimento por parte da equipe do que consiste a gestão de design e seus níveis; a gentrificação dos dados; tendências de o monitoramento ser feito em

determinadas camadas da sociedade; manipulação da liberdade individual; mercantilização das atividades humanas e seus fluxos dentro do ambiente urbano.

Assim, nesta pesquisa, procurando-se vincular os dados aos níveis da gestão de design, a gestão aplicada a mobilidade urbana possui o objetivo de:

- transformar a mobilidade urbana, orientando-se a um futuro novo;
- coordenar as atividades de design de modo a integrá-lo no planejamento estratégico para a mobilidade da cidade;
- diferenciar a cidade, com a proposição de ações voltadas a produção de produtos, serviços, experiências, sistemas ou negócios a ela pertinentes;

Com isso, a inserção do *crowdsourcing* pode contribuir para a gestão de design no planejamento da mobilidade urbana por meio da adequação das metodologias de planejamento. A visão dos especialistas demonstrou que o uso de dados digitais já é uma realidade, porém, não utilizado por questões relativas ao desconhecimento das ferramentas e falta de iniciativa por parte dos órgãos planejadores.

Com respeito às diretrizes propostas, sua formulação foi elaborada a partir da fundamentação teórica, sendo a seguir validadas externamente por especialistas nas áreas da gestão de design, mobilidade urbana e monitoramento de dados e, posteriormente, internamente com a discussão dos resultados.

As diretrizes do nível estratégico propõem a identificação e pesquisa dos dados, análise de possíveis tendências, e planejamento para gerar inovação. É neste nível que os aspectos da missão, visão e valores serão definidos para o desenvolvimento nos próximos níveis.

Assim, as diretrizes propostas neste estudo para o nível estratégico são:

- Efetuar pesquisas de cenários futuros para a cidade utilizando efetivamente a tecnologia no planejamento.
- Usar o *crowdsourcing* para estabelecer tendências de mobilidade futuras contribuindo com a construção do urbanismo inteligente.
- Definir competências essenciais em relação ao design, ao *crowdsourcing* e à mobilidade para a cidade junto ao planejamento estratégico urbano com os fatores de construção de cidades inteligentes.
- Definir aspectos da inovação que podem ser desenvolvidos relacionados ao design para a mobilidade, com base no *crowdsourcing* e tradução do Big Data gerado para a leitura efetiva.

- Definir novas missão, visão e valores.
- Definir a marca futura da cidade com base nas competências a serem geradas.
- Associar essas estratégias ao planejamento estratégico urbano.
- Definir as competências analisando as necessidades de cada campo junto aos dados;
- Estabelecer a equipe de projeto com diferentes formações e especializações
- Identificar como inserir ferramentas digitais no planejamento tradicional, fazendo o levantamento de prós e contras, levando em consideração a metodologia e ética no monitoramento.

No nível tático é feita a interpretação e implementação dos levantamentos do nível anterior, assim, os especialistas confirmaram as diretrizes elaboradas por meio dos conceitos encontrados na fundamentação teórica.

Assim, as diretrizes propostas no nível tático são:

- Aplicar a técnica SWOT tomando como base as competências centrais a serem desenvolvidas e o diagnóstico a ser elaborado sobre a situação presente com respeito à mobilidade urbana futura.
- Desenvolver planos de ação voltados para a geração dessas novas competências para a cidade.
- Desenvolver programas voltados para a geração necessária de inovação junto as tecnologias inseridas na mobilidade urbana.
- Desenvolver ações para integrar o design, a mobilidade urbana no planejamento estratégico urbano.
- Coordenar e integrar as atividades junto aos diversos stakeholders e empresas com interesses financeiros ou sem fins lucrativos. Estabelecendo parcerias.
- Apoiar as atividades de design operacional.
- Fornecer dados para o nível estratégico em um processo de realimentação.

- Usar o *crowdsourcing* como um elemento de comunicação, dando ênfase ao caráter colaborativo do uso de dados, assim, aumentando o pertencimento do cidadão com o planejamento;
- Estabelecer políticas de dados em relação à privacidade dos usuários, monitoramento dos espaços urbanos e a venda de informações.
- Sendo o nível intermediário, observar as medidas sendo realizadas em outros níveis para coordenar a comunicação do planejamento;
- Além do *crowdsourcing*, identificar ferramentas que dão apoio ao levantamento de dados.

O nível operacional é o que possui a maior atuação das equipes de design, colocando em prática as ações internas e externas de comunicação. Assim, o nível operacional projeta os serviços e produtos utilizando a comunicação estabelecida nos níveis anteriores.

A diretrizes propostas são:

- Buscar a inovação em produtos e serviços para a cidade utilizando metodologias de inserção do Big Data nesse planejamento.
- Desenvolver a comunicação interna do ponto de vista do design para dar suporte ao design tático.
- Elaborar o design de serviços voltados para a mobilidade urbana com base no *crowdsourcing* para a cidade, prevendo mudanças em tempo real de acordo com as necessidades identificadas na análise dos dados.
- Elaborar o design gráfico das imagens relativas à cidade com base na situação futura.
- Estabelecer parâmetros para o design externo de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana.
- Usar o *crowdsourcing* como elemento de integração do usuário no projeto dos elementos de comunicação.
- Administrar os projetos de design voltados para a mobilidade urbana
- Dar suporte ao nível estratégico, tendo o tático como interlocutor.
- Estabelecer requisitos para seguir um plano de implementação, observando a exigência de cada etapa.

Considerando o objetivo geral do estudo, qual seja, estabelecer diretrizes que orientem o uso do *crowdsourcing* aplicado à gestão de design para a mobilidade urbana, a avaliação junto aos especialistas identificou conceitos que já são utilizados no planejamento, os que são relevantes, não usados e os que não são analisados como benéficos.

A formulação das diretrizes no campo da gestão de design almejou identificar possíveis meios de inserir tanto a gestão quanto as ferramentas de uso de dados no planejamento urbano. Para isso, com respeito ao objetivo de articular teoricamente os conceitos de planejamento estratégico para a mobilidade urbana, *crowdsourcing* e gestão de design, realizou-se uma revisão bibliográfica sistemática e uma assistemática. Com as revisões foi possível levantar as ênfases e lacunas dos estudos que já foram realizados e a discussão de conceitos existentes.

A partir da fundamentação foi possível identificar os conceitos mais importantes, elaborando-se as diretrizes preliminares para chegar ao objetivo de estabelecer como o *crowdsourcing* aliado à gestão de design pode contribuir para a mobilidade urbana inteligente.

Na sequência, para a aplicação das afirmativas junto aos especialistas, foi feito o levantamento dos profissionais que, a partir do histórico profissional, poderiam contribuir com a pesquisa. Nessa fase, um dos obstáculos foi obter uma taxa de aceite positiva por parte dos especialistas, assim, com a ausência de aceite do convite foi preciso fazer outro levantamento de profissionais até chegar em um número balanceado em cada área. A solução adotada com o número de profissionais que aceitaram participar foi a reformulação das características dos órgãos que os profissionais trabalham, chegando ao todo em cinco tipos: órgão de planejamento urbano, empresa no setor de transporte, empresas privadas com foco em urbanismo, instituições de ensino e pesquisa, e empresa de design. Com isso foi possível avaliar as diferentes visões sobre os aspectos estudados, reunindo dois especialistas por tipo de órgão, agregando comentários em aspectos diversos. Recomenda-se em estudos futuros ampliar o estudo com mais especialistas e avaliar empresas e órgãos internacionais com experiências em aplicação da gestão de design e uso de dados urbanos.

A implementação da gestão de design, assim como a utilização dos dados, foi bem avaliada pelos especialistas que aceitaram participar do formulário, mas, nos comentários é explícita a falta de perspectiva em utilizar os métodos propostos pelo

fato da formação dos planejadores, corpo de profissionais dos órgãos e legislação não cooperarem com a junção das áreas.

Da mesma forma, para auxílio aos especialistas, observou-se que seria necessário dar ênfase ao caráter avaliativo do formulário. As afirmativas, no caso de alguns especialistas, foram respondidas dentro da realidade atual do participante, o contrário do esperado, pois a avaliação era da concordância em relação aos cenários possíveis com o uso do *crowdsourcing*.

Assim, entendeu-se que os especialistas têm a visão da necessidade em incluir novos profissionais com diferentes formações para a implantação da gestão de design no planejamento urbano.

Os comentários realizados, mesmo com aceite da questão, são explicitando a falta de comunicação entre níveis do planejamento, falta de troca de informações entre profissionais que planejam no mesmo setor e, por parte dos especialistas com foco em planejamento urbano, desconhecimento da geral de design, entre outros aspectos. Isso demonstra a necessidade do aprimoramento da comunicação no planejamento das cidades e inclusão de diferentes camadas da sociedade na contribuição das informações.

Outro aspecto importante da implantação dos dados é a sua mercantilização e uso para manipulação dos usuários. Nesta pesquisa foram buscados conceitos que desenvolvessem a fundamentação no campo da metodologia através do planejamento baseado em evidências e por meio do uso de dados gerados nos ambientes urbanos públicos. Com isso, observa-se a importância da elaboração da legislação e políticas públicas que limite interesses econômicos do setor privado, dando mais importância para ao acesso à informação em plataformas públicas e abertas. Da mesma forma, é importante analisar quais dados estão sendo gerados e processados, e quais realidades eles ilustram para o planejador.

Assim, ressalta-se a necessidade de órgãos de planejamento contratarem equipes e serviços com profissionais de áreas diversas, além de urbanistas e engenheiros. Essa característica, da falta de conhecimento em algumas áreas por diferentes profissionais foi salientada pelos especialistas, sendo que os profissionais do planejamento urbano desconhecem as medidas de design e profissionais de design não possuem experiência no planejamento urbano.

Esses comentários salientam pontos a serem pesquisados e analisados em projetos futuros.

REFERÊNCIAS

ABDALA, L. N.; SCHREINER, T.; COSTA, E. M.; SANTOS, N. Como as cidades inteligentes contribuem para o desenvolvimento de cidades sustentáveis? Uma revisão sistemática de literatura. **International Journal of Knowledge Engineering and Management**, Florianópolis, v.3, p. 98-120, 2014.

ALMEIDA, G, G, F. The role of urban rankings in the construction of perception on innovation in smart cities. **International Journal of Innovation**. São Paulo, v.7, n.1, p. 119-134, 2019.

ALMEIDA, J. R.; NUNES, A. C. Planejamento urbano: uma abordagem sistêmica da interferência das áreas verdes na definição da qualidade de vida. **Paisagem, Ambiente**, São Paulo, n. 41, p. 187-210, 2018.

ALPERSTEDT, A. *et al.* Acessibilidade e tecnologia na construção da cidade inteligente. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 291-310, 2018.

ARAUJO, D. **Fricções entre design e a cidade contemporânea**: espaço público, mobilidade urbana e ativismo em São Paulo. 2016. 106 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Setor de ciências sociais aplicadas, Anhembi Morumbi Mestrado em Design, São Paulo (SP), 2016. Disponível em: <http://www.pixelperfect.com.br/ppgdesign/egressos/doc/Dissertacao%20-%20Diogo%20Araujo.pdf> . Acesso em: 11 dez. 2019.

ARTS, J. *et al.* Benchmarking integrated infrastructure planning across Europe – moving forward to vital infrastructure networks and urban regions. **Transportation Research Procedia**, EUA, v. 14, p. 303 -312, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516300242>. Acesso em: 22 set. 2019.

AVELLAR, I. O que é, de que forma acessar e como é o mercado de Big Data? Disponível em: https://www.targetdata.com.br/o-que-e-de-que-forma-acessar-e-como-e-o-mercado-de-big-data/?gclid=Cj0KCQiA0ZHwBRCRARIsAK0Tr-oDbdCGuNS3PpHAwCW3PMCcl0yamvQzfAwLdsZOTAg5PGSc3GpQRlaAq0zEALw_wcB. Acesso em: 18 dez. 2019.

AULATE. **Diretriz**. Disponível em: <https://www.aulete.com.br/diretriz>. Acesso em: 24 jul. 2020.

BARCELOS, M.; SANSEVERINO, M. A. Classificação de aplicativos de transporte pelo método Electre tri-me. In: ENEGEP, 2018, Maceió. **Anais...** Brasília: Enegep, 2018. p 1-15.

BARATTO, R. 10 razões pelas quais uma cidade precisa de planejamento urbano. **Archdaily**, São Paulo, 15 mar. 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-174761/10-razoes-pelas-quais-uma-cidade-precisa-de-planejamento-urbano>. Acesso em: 18 jun. 2020.

BECKER, A. D. **Estilo de vida e gestão do design**: um estudo de caso na indústria da louça sanitária. 2011. 176 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes. Universidade Federal do Paraná, Curitiba (PR), 2011. Disponível em: https://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/26524/DISSERTACAO_FINAL.pdf?sequence=1. Acesso em: 10 out. 2019.

BERTALANFFY, L. V. **General System Theory**: foundations, development, applications. New York: Revised Editions, 1968. Disponível em: https://monoskop.org/images/7/77/Von_Bertalanffy_Ludwig_General_System_Theory_1968.pdf. Acesso em: 25 mai. 2019.

BIZ, A. A.; AZZOLIM, R.; NEVES, A. J. W. A. Estudo dos Aplicativos para Dispositivos Móveis com Foco em Atrativos Turísticos da Cidade de Curitiba (PR). In: Seminários Amptur., 2016, Curitiba. **Anais...** Curitiba. 2016, p. 1-17 Disponível em: <https://www.anptur.org.br/anais/anais/files/13/468.pdf> .

BLASCHKE, B. *et al.* Collective sensing: Integrating geospatial technologies to understand urban systems. **Remote Sensing**, Austria, v. 3, p. 1743-1776, 2011. Disponível em: <http://qihaoweng.net/refereed%20journal/Blaschke%20et%20al.%202011%20Remote%20Sensing.pdf> Acesso em: 20 out. 2019.

BRASIL. Ministério das cidades. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/>. Acesso em: 13 dez. 2019.

CAPDEVILA, J.; ZARLENGA, M. I. Smart city or smart citizens? The Barcelona case. **Journal of Strategy and Management**, Inglaterra, v. 8, n. 3, p. 266-282, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277180909_Smart_City_or_smart_citizens_The_Barcelona_case. Acesso em: 20 jun. 2019.

CARAGLIU, A.; DEL BO, C.; NIJKAMP, P. Smart cities in Europe. In: PROCEEDINGS OF THE 3RD CENTRAL EUROPEAN CONFERENCE ON REGIONAL SCIENCE, 2009, Eslováquia. **Anais...** Košice, 2009, p. 1-15.

CARVALHO, W.; ARAÚJO, J. Mídias locativas e realidade aumentada: potencialidades para o ensino geografia na cibercultura. **Geografia, Ciência e Política**, Porto Alegre, v.2, p. 82-89, 2017. Disponível em: <http://enanpege.ggf.br/2017/anais/arquivos/GT%2013/332.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2019.

CASAS, D.D.; MERINO, E. A. D. Gestão de design & design thinking: uma relação possível. **E-Revista LOGO**, Florianópolis, v. 2, p. 1-7, 2011. Disponível em: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/eRevistaLOGO/article/download/2844/3378> . Acesso em: 10 dez. 2019.

CENTRO PORTUGUÊS DE DESIGN. **Manual de gestão do design**. Porto: Centro Português de Design, 1997.

CETAX. Big Data. Disponível em: <https://www.cetax.com.br/blog/big-data/> . Acesso em: 13 dez. 2019.

CLEDOU, G.; ESTEVEZ, E.; SOARES BARBOSA, L. A taxonomy for planning and designing smart mobility services. **Government Information Quarterly**, Holanda, v. 35 p. 61–76, 2018. Disponível em: <https://collections.unu.edu/view/UNU:7433> . Acesso em: 23 jun. 2019.

CHISTÉ, N. P. C. **O uso da gestão de design para o place branding e o planejamento urbano**. No Prelo.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, Daniel C.; SILVA, S. Roteiro para a revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. In: 8º CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO; 2011, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: IGDP, 2011. p. 01-13.

CORRÊA, R. L. A paisagem urbana brasileira: tipos ideais. **GEOUSP – Espaço e Tempo**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 08-10, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/download/97116/98482>. Acesso em: 16 dez. 2019.

COSTA, C. S.; FERNANDES, V. O.; JUNIOR, M. J. A. Aplicação de crowdsourcing na gestão e no planejamento de transportes: conceitos, potencialidades e parcerias do Waze. **Revista Brasileira de Geomática**, Curitiba, v. 3, p. 68–80, 2015. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbgeo/article/view/5468/3407Aplica%C3%A7%C3%A3o%20de%20crowdsourcing%20na%20gest%C3%A3o%20e%20no%20planejamento%20de%20transportes:%20conceitos,%20potencialidades%20e%20parcerias%20do%20Waze>. Acesso em: 10 jan. 2020.

CROOKS, A. Crowdsourcing urban form and function. **International Journal of Geographical Information Science**, Reino Unido, v. 25, p. 1-22, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273099707_Crowdsourcing_urban_form_and_function. Acesso em: 20 fev. 2020.

CURITIBA. **História**. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/historia/1615>. Acesso: 20 dez. 2019.

DAROS, C.; KISTMANN, V. Design management and smart cities. **Strategic Design Research Journal**, Porto Alegre, v. 9, p. 14-26, 2016. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/sdrj/article/view/sdrj.2016.91.02>. Acesso em: 27 jul. 2019.

DAROS, C. Gestão de design & cidades criativas. 2018. 270 f. Tese (Doutorado em design) – Programa de Pós-graduação em Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018. Não publicada.

DRESCH, A, *et al.* Design science research: a research method to production engineering. **Gestão & Produção**, São Carlos, v.20, n.4, p.741-761, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/260764214_Design_Science_Research_A_research_method_to_production_engineering. Acesso em: 10 nov. 2019.

DICKIE, I. Proposition of a reference model of crowd-design for sustainability. 2018. 419 f. Tese (Doutorado em Design) – Setor de Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

DIJCK, J. V. Confiamos nos dados? As implicações da datificação para o monitoramento social. **Matrizes**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 39-60, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/download/131620/127911/251105>. Acesso em: 29 mar. 2021.

DUARTE, F. **Planejamento Urbano**. Curitiba: Editora IBPEX. 2013. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/17520422/livro-planejamento-urbano-fabio-duarte> Acesso em: 10 dez 2019.

ENGENHARIA É. **Conheça os aplicativos que prometem transformar as cidades em espaços inteligentes**. Disponível em: <https://engenhariae.com.br/smart-city-e/conheca-os-aplicativos-que-prometem-transformar-as-cidades-em-espacos-inteligentes>. Acesso em: 13 dez. 2019

EM. **Brasil tem 230 mi de smartphones em uso**. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2019/04/26/internas_economia,1049125/brasil-tem-230-mi-de-smartphones-em-uso.shtml. Acesso em: 17 dez. 2019

EXAME. **5 cidades que usam big data para melhorar vida dos moradores**. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/tecnologia/5-cidades-que-usam-big-data-para-melhorar-vida-dos-moradores/>. Acesso em: 14 nov. 2019.

FARIAS, A. R. et al. **Identificação mapeamento e quantificação das áreas urbanas no Brasil**. Campinas: EMBRAPA, 2017. Relatório técnico

FIA. **Big Data**. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/big-data/>. Acesso em: 14 dez. 2019

FIALKOWSKI, V. P.; KISTMANN, V. B. Gestão de design e inovação incremental: adequação de plataformas de produtos pré-existentes em um novo mercado. **E-Revista LOGO**, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 57-71, 2016.

FIALKOWSKI, V. **Prospecção e gestão de design**: busca da inovação guiada pelo significado. 2019. 286 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba (PR), 2019. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/61380>. Acesso em: 11 jun. 2020.

FGV. **O que é uma cidade inteligente?** Disponível em: <https://fgvprojetos.fgv.br/noticias/o-que-e-uma-cidade-inteligente>. Acesso em: 14 abr.

FLEURY, A.; FLEURY, M. Estratégias competitivas e competências essenciais: perspectivas para a internacionalização da indústria no Brasil. **Revista Gestão e Produção**, São Paulo, v.10, n.2, p.129-144, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v10n2/a02v10n2.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2019.

FRANKEL, L.; RACINE, M. The complex field of research: for design, through design, and about design, **Design & Complexity**, Montreal, p.518-530, 2010. Disponível em: <http://www.drs2010.umontreal.ca/data/PDF/043.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2019.

FUMAYAMA, A. Crowdsourcing: como utilizar a inteligência coletiva em prol do seu negócio. **Digital Talents**, 23 jul. 2019. Disponível em:

<https://digitalents.com.br/crowdsourcing-como-utilizar-a-inteligencia-coletiva-em-prol-do-su-negocio/> . Acesso em: 15 ago. 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Editora Atlas, 1985.

GEHL, J. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2015.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS , 2009.

GIFFINGER, R. et al. Smart cities: ranking of European medium-sized cities. **Centre of Regional Science**, Vienna, Austria, 2016. Disponível em: http://research.ku.dk/search/?pure=files%2F37640170%2Fsmart_cities_final_report.pdf. Acesso em: 10 out. 2019.

GORB, P. The business of design management. **Design Studies**, Inglaterra, v.7, n.2, p. 106-110, 1986. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0142694X> . Acesso em: 25 nov. 2010.

GUO, B. Mobile crowd sensing and computing: the review of an emerging human-powered sensing paradigm. **ACM Computing Surveys** Disponível, China, v. 48, n. 1, p. 01-30, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/282161106_Mobile_Crowd_Sensing_and_Computing_The_Review_of_an_Emerging_Human-Powered_Sensing_Paradigm. Acesso em: 12 fev. 2020.

HALL, E. *et al*. The vision of a smart city. **Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop**, Paris, p. 1-6, 2000. Disponível em: <http://www.osti.gov/bridge/servlets/purl/773961-oyxp82/webviewable/773961.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2019.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C.K. Strategic intent. **Harvard Business Review**, Boston, p. 63-76, mai./jun. 1989.

HOLLANDS, R. Critical interventions into the corporate smart city. **Cambridge Journal of Regions Economy and Society**, Inglaterra, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273499619_Critical_interventions_into_the_corporate_smart_city. Acesso em: 11 maio 2020.

HARVEY, David. **Os sentidos do mundo**. São Paulo: Boi Tempo, 2020.

IBGE. Curitiba. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/panorama>. Acesso em: 13 dez. 2019.

INOVA. Crowdfunding, crowdsourcing e crowdlaw, você sabe a diferença? Disponível em: <http://inova.gov.br/voce-sabe-o-que-e-crowdfunding-crowdsourcing-e-crowdlaw/> Acesso em: 15 dez. 2019.

IPPUC. História. Disponível em: <https://ippuc.org.br/>. Acesso em: 22 dez. 2019.

JOEL ON SOFTWARE. Fog creek compensation. Disponível em: <https://www.jelonsoftware.com/2000/08/30/fog-creek-compensation/>. Acesso em: 13 abr. 2021.

JUNQUEIRA, C. R. **Redes colaborativas em aplicativos crowdsourcing no desenvolvimento das cidades inteligentes**. 2017. 92 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Tecnologias da Inteligência e Design Digital, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba (PR), 2017. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/20641/2/Cora%20Rodrigues%20Junqueira.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2019.

KEIL, M. M.; KISTMANN, V. Dinâmica da inserção do design no setor público por meio dos níveis de interação gradativa: aplicação de investigação de interesse do governo municipal. In: 12º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 2016, Belo Horizonte **Anais...** Belo Horizonte: P&D, 2016. p. 1749 -1789

KESERU, I.; MACHARIS, C. Citizen observatory for mobility: a conceptual framework. **Transport Review**, Inglaterra, v. 39, p. 485-510, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01441647.2018.1536089>. Acesso em: 22 set. 2019.

KISTMANN, V.; DAROS, C.; ZAINA, T. Contribuições do design para as smart cities . In: 11º P&D DESIGN – CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 2014, Gramado. **Anais...**São Paulo: Blucher, 2014. p. 01-12.

KISTMANN, V. B. Interdisciplinaridade: questões quanto à pesquisa e à inovação em design. **Estudos em Design**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 81-99, 2014. Disponível em: <https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/122>. Acesso em: 22 mai. 2019.

KOMNINOS, N.; SCHAFFERS, H.; PALLOT, M. Developing a policy roadmap for smart cities and the future internet. **IIMC International Information Management Corporation, Institute of Electrical and Electronics Engineers**, Florença, p. 01-08, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/230730340_Developing_a_Policy_Roadmap_for_Smart_Cities_and_the_Future_Internet. Acesso em: 18 mai. 2019.

LAU, P.; MARAKKALAGE, H. A survey of data fusion in smart city applications. **Information Fusioun**, Estados Unidos, v.2 p. 357–374. 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/333444718_A_Survey_of_Data_Fusion_in_Smart_City_Applications. Acesso em: 25 fev. 2020.

LEMONS, A.; ARAÚJO, N. cidadão sensor e cidade inteligente: análise dos aplicativos móveis da Bahia. **Revista Famecos**, Porto Alegre, v.25, n. 3 , p. 1-19, 2018. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/28708>. Acesso em: 12 mai. 2019.

LIMA, S. *et al.* O *crowdsourcing* como fator de competitividade: uma investigação em pequenas empresas do setor da moda em Fortaleza. **Pensamento Contemporâneo em Administração**, Rio de Janeiro, v. 9, n.3, p. 138-154, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/283242397_O_crowdsourcing_como_fator_de_competitividade_uma_investigacao_em_pequenas_empresas_do_setor_da_moda_em_Fortaleza. Acesso em: 17 mai. 2019.

LIU, Y. *et al.* A framework to integrate mode choice in the design of mobility-on-demand systems. **World Transit Research**, Estados Unidos, v.105, p. 648-665, 2019. Disponível em: <https://www.worldtransitresearch.info/research/7566/>. Acesso em: 10 mar. 2020.

LUQUE-AYALA, A.; MARVIN, S. Developing a critical understanding of smart urbanism?. **Urban Studies**, Inglaterra, p. 2105-2116, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277581780_Developing_a_critical_understanding_of_smart_urbanism. Acesso em: 10 maio 2020.

MACKE, M.; CASAGRANDE, R. Smart city and quality of life: citizens' perception in a Brazilian case study. **Journal Of Cleaner Production**, Porto Alegre, v. 25, p. 717-726, p. 648-665, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652618303846>. Acesso em: 13 mai. 2019

MAGALHÃES, C. F. **Design estratégico**: integração e ação do design industrial dentro das empresas. Rio de Janeiro: SENAI/DN, SENAI/CETIQT, CNPq, IBICT, PADCT, TIB, 1997.

MALLICK, D. N. The design strategy Framework. **Design Management Institute**, Estados Unidos, v. 11, n. 3, 2000.

MARINHO, M.; CASTRO, R. Aplicativos para dispositivos móveis: um caminho para automedicação? **Revista expressão gráfica**, Ceará, v. 4, n. 4, p. 01-09, 2015. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/rec/article/view/1418/1151>. Acesso em: 20 out. 2019.

MARTINS, R. A gestão de design como uma estratégia organizacional: um modelo de integração do design em organizações, Brasil. 2014. Tese (doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/87100>. Acesso em: 15 dez. 2019.

MARTINS, R.; MERINO, E. **Modelo de gestão de design para organizações**. Londrina: EDUEL, 2012.

MARZANO, G.; LIZUT, J.; SIGUENCIA, L. O. Crowdsourcing solutions for supporting urban mobility. **Procedia Computer Science**, França, v. 149, p. 543 - 547 Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/331692568_Crowdsourcing_solutions_for_supporting_urban_mobility. Acesso em: 10 dez. 2019.

MASSOBRIO, R. *et al.* Towards a cloud computing paradigm for big data analysis in smart cities. **Programming and Computer Software**, Alemanha, v. 44, p. 181–189. EUA. 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1134/S0361768818030052>. Acesso em: 20 fev. 2020.

MATURANA, H.; VARELA, F. **A árvore do conhecimento**. Campinas: Editorial, 1995.

MCA. **Manoel Coelho Arquitetura**. Disponível em: <http://www.mcacoelho.com.br/?portfolio=curitiba-%E2%80%A2-mobiliario-urbano>. Acesso em: 14 mar. 2020.

MEIR, J. Os novos caminhos da mobilidade: um design para o futuro. **Consumidor Moderno**, 2019. Disponível em: <https://www.consumidormoderno.com.br/2019/03/12/os-novos-caminhos-da-mobilidade-um-design-para-o-futuro/>. Acesso em: 14 mar. 2020.

MELO, W.; BIANCHI, C.; Discutindo estratégias para a construção de questionários como ferramenta de pesquisa. **Periódicos UTFPR**, Curitiba, v. 8, p. 43 -58, 2015. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=estratpegias+de+formulacao+de+question%C2%B4parios&oq=estratpegias+de+formulacao+de+question%C2%B4parios&aqs=chrome..69i57.11061j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>. Acesso em: 10 dez. 2019.

MERGEL, I. Opening Government: designing open innovation processes to collaborate with external problem solvers. **Social Science Computer Review**, Estados Unidos, v. 1, p. 599–612, 2015. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/1092/1e5c7020d10478c3c22105c7d924e8dff269.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2019.

MILLS, E. Planning by numbers: can technology help us make better places? **A Centre for London Collection**, Londres, v. 1, p. 79-85, 2017. Disponível em: https://www.centreforlondon.org/wp-content/uploads/2017/02/CFLJ5081_collection_essay_placemaking_0217_WEB.pdf. Acesso em: 10 mar. 2020.

MOBILIDADOS. **Base de dados**. Disponível em: https://mobilidados.org.br/database?category_slug=dados-georreferenciados-da-infraestrutura-de-transporte. Acesso em: 20 abr. 2021.

MORESI, E. *et al.* O cidadão como sensor inteligente. **Ci.Inf**, Brasília, v. 45, p.44-58, 2016. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4047>. Acesso em: 14 jun. 2019.

MOZOTA, B. B.; KLÖPSCH, C.; COSTA, F. C. **Gestão do design**: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa. Porto Alegre: Bookman Editora, 2011.

MOZOTA, B.; KIM, B.Y. Managing design as a core competency: lessons from Korea. **Design Management Review**, Estados Unidos, v. 20, p. 67-76, 2009. Disponível em:

<http://www.cdcm.dk/wp-content/uploads/2012/11/Managing-design-as-a-core-competency-Lessons-from-Korea-Mozota-Kim-2009.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2019.

MOZOTA, B. Design management: using design to build brand value and corporate innovation. Paris :Allworth Press, 2003.

MOROZOV, E. **Big tech**: a ascensão dos dados e a morte da política. São Paulo: UBU Editora, 2020.

MUELLER, J. *et al.* Citizen design science: a strategy for crowd-creative urban design. **Cities**, Inglaterra, v. 72, p. 181–188, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275117304365>. Acesso em: 16 dez. 2019.

MURPHY, G.; CAWOOD, G.; LEWIS, A. Design policy: an introduction to what matters. **DMO Review**, Brasil, v. 1, n. 4, p. 52-59, dez./2010. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1948-7169.2010.00095.x>. Acesso em: 30 jun. 2020.

NUNES, R. Smart cities e big data: o cidadão produtor de dados. **Revista de Estudos Urbanos y Ciencias Sociales**, Almería, p.13-24, 2016. Disponível em: <http://www2.ual.es/urbs/index.php/urbs/article/view/renno> . Acesso em: 05 out. 2019.

OGLOBO. **Sensores e big data revolucionam o gerenciamento urbano**. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/sensores-big-data-revolucionam-gerenciamento-urbano-18080436>. Acesso em: 20 dez. 2019.

OLIVEIRA, A. **Crowd-design no desenvolvimento de produto nas empresas**. 2017. 201 f. Dissertação (Mestrado em design) – Programa de Pós Graduação em Design, Universidade federal do Paraná. Curitiba, 2017. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/47428/R%20-%20D%20-%20ALEXANDRE%20ANTONIO%20DE%20OLIVEIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 4 dez. 2019.

ORACLE. **O que é Big Data**. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/big-data/guide/what-is-big-data.html>. Acesso em: 19 dez. 2019.

PALMIERI, A.; FIGUEIREDO, L. Função própria e pertinente da gestão de design. **Revista DAPesquisa**, Florianópolis. v. 7, p. 498-509, 2012. Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/dapesquisa/article/view/13978>. Acesso em: 10 dez. 2019.

PAPAGEORGIU, G. *et al.* A Big data approach to developing a smart pedestrian network (spn) system. **WSEAS Transactions On Environment And Development**, Singapura, v. 15, p. 371–377, 2018. Disponível em: <http://www.wseas.org/multimedia/journals/environment/2019/a805115-076.pdf>. Acesso em 20 jan. 2020.

PASCHOAL, B.; WEGRIGH, K. Urban governance innovations in Rio de Janeiro: the political management of digital innovations. **Journal of Urban Affairs**, Reino Unido, v.41, p. 117-134, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/312166898_Urban_Governance_Innovation

s in Rio de Janeiro The political management of digital innovations. Acesso em: 04 jan. 2020.

PENA, R. Mobilidade urbana no Brasil. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/mobilidade-urbana-no-brasil.htm>. Acesso em 01 de março de 2020.

PEREIRA, A. P.; PROCOPIUCK, M.; FONSECA, M.; OLIVEIRA, R. Espaço público: reconfigurações físicas e percepções de usuários em perspectivas de longo prazo. **Revista Arquiteturas**, Porto Alegre, v. 15, p. 117-137, 2018. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/arquitetura/article/viewFile/arg.2019.151.07/60746947>. Acesso em: 10 dez 2019.

PEREIRA, V. **As apps e as cidades inteligentes**. Disponível em: <http://smart.welcomeportugal.org/?p=31>. Acesso em: 14 abr. 2019.

PETERSEN, S. I. Crowdsourcing in Design Research - Potentials & Limitations. **Engineering Design**, Estados Unidos, v.3, p. 1–9, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/301202682_Crowdsourcing_in_Design_Research_-_Potentials_Limitations. Acesso em: 05 out. 2019.

PRANDI, C. Participatory sensing and crowdsourcing in urban environment. 2016. 143 f. Tese (Doutorado em Informática) - Informática, Universidade de Bolonha, Bolonha, 2016. Disponível em: <http://amsdottorato.unibo.it/7490/1/prandi.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2019.

PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS. **Data Set**. Disponível em: <https://dados.gov.br/dataset/ivs>. Acesso em: 20 abr. 2021.

REIS, M.; SERRES, J. Fenômenos culturais no amálgama social. **CIPCS**, Brasil, v.1, p. 849-851, 2018. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?id=ZrhjDwAAQBAJ&pg=PA848&dq=crowd+\(multid%C3%A3o\)+%2B+outsourcing+\(terceiriza%C3%A7%C3%A3o\),+esse+termo+foi+cunhado+em+2006+por+Jeff+Howe+e&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjE8b2nq8_nAhW6HrkGHbmGCPsQ6AEIKTAA#v=onepage&q=crowd%20\(multid%C3%A3o\)%20%2B%20outsourcing%20\(terceiriza%C3%A7%C3%A3o\)%2C%20esse%20termo%20foi%20cunhado%20em%202006%20por%20Jeff%20Howe%20e&f=false](https://books.google.com.br/books?id=ZrhjDwAAQBAJ&pg=PA848&dq=crowd+(multid%C3%A3o)+%2B+outsourcing+(terceiriza%C3%A7%C3%A3o),+esse+termo+foi+cunhado+em+2006+por+Jeff+Howe+e&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjE8b2nq8_nAhW6HrkGHbmGCPsQ6AEIKTAA#v=onepage&q=crowd%20(multid%C3%A3o)%20%2B%20outsourcing%20(terceiriza%C3%A7%C3%A3o)%2C%20esse%20termo%20foi%20cunhado%20em%202006%20por%20Jeff%20Howe%20e&f=false). Acesso em: 19 jan. 2020.

REMEDIO, J.; SILVA, M. O uso monopolista do Big Data. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 01-29, jan./2017.

RIZZON, F. *et al.* Smart city: um conceito em construção. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, São Paulo, v. 7, p. 124-142, 2017. Disponível em: <http://www.revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/1378>. Acesso em: 10 mar. 2019.

SANTOS, A. F. **O design como diferencial competitivo**. Itajaí: Univale, 2000. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/24947820/livro-o-design-como-diferencial-competitivo>. Acesso em: 14 mar. 2020.

SANTOS, A. C.; VIDOTTO, L. S.; GIUBLIN, C. A utilização do método Delphi em pesquisas na área da gestão da construção. **CEP**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 51-59, 2005. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/3618>. Acesso em: 05 fevereiro 2020.

SANTAELLA, L. Mídias locativas: a internet móvel de lugares e coisas. **Revista Famecos**, Porto Alegre, v. 15, n. 35, p. 95-101, 2008. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/4099>. Acesso em: 10 mai. 2019.

SARTINI, S. H. Plano diretor municipal de Curitiba e a cidade digital. 35 f. Monografia de especialização (Gestão Pública Municipal) - Universidade Federal Do Paraná, Curitiba, 2016.

SILVA, B, S. **As forças da gestão do design nos níveis estratégico, tático e operacional**: um estudo de caso na electrolux do brasil s.a. 2009. 152 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba (PR), 2009. Disponível em: http://www.um.pro.br/prod/_pdf/001474.pdf. Acesso em: 12 mai. 2021.

SILVA, E, S. Modais de transporte. **Info Escola**, Disponível em: <https://www.infoescola.com/geografia/modais-de-transporte/> Acesso em: 12 de ago. 2020.

SOARES, G, D. planejamento urbano estratégico: a construção da cidade atual como um negócio. **História, Natureza e Espaço**, Brasil. V.4, p 1-25, 2015. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/niesbf/article/view/25709/18283>. Acesso em: 06 ago. 2020

STEPHENNE, N. *et al.* Sustainable and smart city planning using spatial data in wallonia. **Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences**, Croacia, v. 4, p. 1-8, 2016. Disponível em: <https://www.isprs-ann-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/IV-4-W1/3/2016/isprs-annals-IV-4-W1-3-2016.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2020.

STELZLE, B. et al. Co-Design and Co-Decision: decision making on collaborative design platforms. **Procedia Computer Science**, Holanda, V. 112, p. 2435-2444, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319446826_Co-Design_and_Co-Decision_Decision_Making_on_Collaborative_Design_Platforms. Acesso em: 02 mai. 2019

TANURE, R. L. Z.; KISTMANN, V. A apropriação da gestão do design: um estudo de caso no setor do vestuário. **Design & Tecnologia**, Porto Alegre, v.1, n. 2, p. 22-28, 2010. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/28> Acesso em: 18 jun. 2019

TRAN, A.; HASAN, S.; PARK, J. Crowd participation pattern in the phases of a product development process that utilizes crowdsourcing. **Industrial Engineering & Management Systems**, Coreia do Sul, v. 11, N.3, p. 266-275, 2012. Disponível em: <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100373810&tip=sid&clean=0>. Acesso em: 15 jan. 2020.

TRIBUNA DO PARANÁ. **Bicicletas compartilhadas deixam de operar em Curitiba após um ano.** Disponível em: <https://www.tribunapr.com.br/noticias/curitiba-regiao/bicicletas-compartilhadas-deixam-de-operar-em-curitiba-apos-um-ano/>. Acesso em: 08 dez. 2019.

TROJAN, M. R.; SIPRAKI, R. Perspectivas de estudos comparados a partir da aplicação da escala Likert de 4 pontos: um estudo metodológico da pesquisa talis. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, São Paulo, v. 10, p. 1-26, 2015. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/7761/5388>. Acesso em: 23 jun. 2019.

VASSÃO, C. A. **Metadesign**: ferramentas, estratégias e ética para a complexidades. São Paulo: Blucher, 2010.

WOLFF, F. **Sistemática de avaliação da gestão de design em empresas**. 2010, 233 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/iicd/wp-content/uploads/2017/03/Gest%C3%A3o-do-design-na-pr%C3%A1tica-framework-para-implementa%C3%A7%C3%A3o-em-empresas.pdf>. Acesso em: 20 dezembro. 2019.

WRIGHT, J. T. C.; GIOVINAZZO, R. A. Delphi: uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. **Caderno de pesquisas em administração**, São Paulo, v. 1, n. 12, p. 54-65, 2000. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/single.php?id=001173053>. Acesso em: 10 março 2020.

XIHUI, L. The evolution of design management: a comparison of the UK, US, and Japan. **International Journal of Cultural and Creative Industries**, Taiwan, v. 2, p. 62-79, 2014. Disponível em: <http://www.ijcci.net/index.php?option=module&lang=en&task=pageinfo&id=139&index=7>. Acesso em: 20 dez 2019

WEISS, C.M.; BERNARDES, R.C.; CONSONI, F.L. Cidades inteligentes: casos e perspectivas para as cidades brasileiras. **Revista Tecnológica da Fatec Americana**, Brasil, v.05, p. 01-18, 2013. Disponível em: https://www.academia.edu/33893968/CIDADES_INTELIGENTES_casos_e_perspectivas_para_as_cidades_brasileiras. Acesso em: 17 dez. 2019 .

WGBH FORUM NETWORK. **Shoshana Zuboff**: surveillance capitalism and our democracy. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uJwf6oLvc2Q>. Acesso em: 2 jul. 2020.

ZHENG, Y. Urban computing: concepts, methodologies, and applications. **ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology**, Estados Unidos, V. 5, N. 3, p. 38-54, 2014. Disponível em> <https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2016/02/UrbanComputing-zheng-tist2014.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2019.

ZUBOFF, S. Um capitalismo de vigilância. **Le monde Diplomatique**. 2019. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/um-capitalismo-de-vigilancia/>. Acesso em: 10 maio 2020.

ZUBOFF, S. **The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power.** New York: PublicAffairs, 2019.

APÊNDICE A – RESULTADOS DA RBS

	String	Itens de procura	Bruto	FP	F1	F2
CAPES	"Smart City" AND "Curitiba"	Título e assunto	45	12	5	2
	"Crowdsourcing" AND "smart City"	Título e assunto	375	33	2	2
	"Crowdsourcing" AND "Gestão de Design"	Título e assunto	0	0	0	0
	"Crowdsourcing" AND "Design Management"	Título e assunto	108	12	1	1
	"Gestão de design" AND "Mobilidade Urbana"	Título e assunto	0	0	0	0
	"Design Management" AND "Urban Mobility"	Título e assunto	0	0	0	0
	"Crowdsourcing" AND "Mobilidade urbana"	Título e assunto	7	1	1	1
	"Crowdsourcing" AND "Urban Mobility"	Título e Assunto	97	10	5	5
	"Curitiba" AND "crowdsourcing"	Título e assunto	24	13	7	2
	TOTAL				49	13
SCOPUS	"Smart City" AND "Curitiba"	Título e assunto	4	3	2	2
	"Crowdsourcing" AND "smart City"	Título e assunto	17	14	10	1
	"Crowdsourcing" AND "Gestão de Design"	Título e assunto	0	0	0	0
	"Gestão de design AND "Mobilidade Urbana"	Título e assunto	0	0	0	0
	"Design Management" AND "Urban Mobility"	Título e assunto	96	15	2	1
	"Crowdsourcing" AND "Mobilidade urbana"	Título e assunto	0	0	0	0
	"Crowdsourcing" AND "Urban Mobility"	Título e Assunto	15	4	0	0
	"Crowdsourcing" AND "Design Management"	Título e assunto	30	7	1	1
	"Curitiba" AND "crowdsourcing"	Título e assunto	1	1	1	0
	TOAL				16	4
SCIENCE DIRECT	"Smart City" AND "Curitiba"	Título e assunto	6	3	2	1
	"Crowdsourcing" AND "smart City"	Título e assunto	20	8	5	1
	"Crowdsourcing" AND "Gestão de Design"	Título e assunto	0	0	0	0
	"Gestão de design AND "Mobilidade Urbana"	Título e assunto	0	0	0	0
	"Design Management" AND "Urban Mobility"	Título e assunto	16	2	2	2
	"Crowdsourcing" AND "Mobilidade urbana"	Título e assunto	0	0	0	0
	"Crowdsourcing" AND "Urban Mobility"	Título e Assunto	77	5	2	2
	"Crowdsourcing" AND "Design Management"	Título e assunto	12	5	1	1
	"Curitiba" AND "crowdsourcing"	Título e assunto	1	0	0	0
	TOTAL				12	7
	TOTAIS:		951	148	73	25

TABELA 1 - INCIDÊNCIA DE ARTIGOS RELACIONADOS À TEMÁTICA DO ESTUDO

FONTE: A Autora, 2019.

Comentários

Esses 643 artigos tiveram seus títulos lidos. Com isso, foram então eliminados os artigos relativos ao desenvolvimento de softwares, engenharia da computação e estudos de caso com temas diversos, bem como revistas. O resultado dessa leitura e seleção encontra-se na coluna do filtro FP, que resultou em 111 artigos.

Após a aplicação do filtro "FP", foi aplicado um novo filtro, o "F1", com a leitura das palavras-chaves desses artigos selecionados. Por meio disso, foi possível

observar com maior profundidade e entendimento as pesquisas mais relevantes para a presente pesquisa. Disso resultaram 73 artigos.

Um novo filtro, “F2”, foi aplicado e realizada a leitura dos títulos, palavras-chave e resumo, desses resultaram 15 artigos. A eles foi acrescentado outro artigo encontrado na RBA, considerado de alta relevância para o estudo, como no Quadro 1, a seguir.

QUADRO 1 - RELEVÂNCIA DOS ARTIGOS APÓS A LEITURA

AUTOR	Principal Objetivo	Tópicos Abordados	Periódico	País	Av.
1 MACKE (2018) RBS	Conceituar Curitiba e suas práticas como modelo de Smart City e inovações para o bem-estar da população.	Citizens' perception; Curitiba; Quality of life; Smart city	<i>Journal of Cleaner Production</i>	EUA	Médio
2 NETO (2018) RBS	Desenvolver aplicativo junto com a coleta de dados para o planejamento efetivo e conscientemente de uma Smart City.	Acessibilidade; cidades inteligentes; crowdsourcing; mobilidade; tecnologia.	<i>Revista de Administração Contemporânea</i>	BRASIL	Alto
3 CLEDOU (2017) RBS	Análise da taxonomia e estado da arte da mobilidade urbana dentro das Smart Cities selecionadas.	City transport; Digital services; Public value; Smart cities; Smart mobility; Taxonomy	<i>Government Information Quarterly</i>	PORTUGAL	Alto
4 PRANDI (2014) RBS	Apresenta o papel do crowdsourcing no planejamento em estudo de caso específico de transporte público.	Crowdsourcing; geospatial mapping systems; open data; sensing; smart city; urban accessibility	<i>Proceedings - 2014 8th International Conference on Next Generation Mobile Applications, Services and Technologies, NGMAST 2014</i>	FRANÇA	Alto
5 BLASCHKE (2011) RBS	Integração dos sistemas urbanos e seus dados na visão geoespacial.	Collective sensing; Future trends; Human-environment interactions; In situ sensing; Sensor web; Smart city; Urban crowds; crowdsourcing; design research; new social media; six; six step co-creation cycle; social networks;	<i>Remote Sensing</i>	AUSTRIA	Médio
6 PETERSEN(2013) RBS	Fala sobre as potencialidades e limitações do crowdsourcing no processo do design.	Aplicativos Móveis. Cidade Inteligente. Cidadão Inteligente	<i>International Conference on Engineering Design, Iced13</i>	COREA	Alto
7 LEMOS (2018) RBS	Apresenta estudo sobre cidadão senso na cidade de Salvador na Bahia	Citizen design science; Citizen participation; Crowd creativity; Crowdsourcing; Attitude based	<i>Famecos</i>	BRASIL	Alto
8 MUELLER et al(2018) RBS	Descreve a necessidade de não apenas projetar e sim entender a necessidade dos usuários através dos dados gerados.	segmentation techniques; Crowdsourcing mobility behaviour; Data-driven mobility management; Smart city mobility	<i>Cities</i>	EUROPOA	Alto
9 SEMANJSKI (2016) RBS	Fala sobre o desenvolvimento de estratégias a partir dos dados de monitoramento.	Social network services, Urban áreas, Collective intelligence, Local government, Collaboration.	<i>Transportation Research Part C: Emerging Technologies</i>	BELGICA	Baixo
10 FLORES (2017) RBS	Fala sobre dados de mídias e mapeamento de cidade digital.	Crowdsourcing; open innovation; peer production; public sector	<i>International Conference on Collaboration and Internet Computing (CIC)</i>	EUA	Baixo
11 MERGEL (2015) RBS	Descreve que o crowdsourcing pode ajudar para o planejamento do Governo e como consequência a entrega de projeto e planos melhores para a população.	Demand-side response; Energy; Grid automation; Self-healing; Smart grid	<i>Social Science Computer Review</i>	EUA	Médio
12 DI SANTO (2015) RBS	Descreve o cenário atual do Smart Grid em relação a fontes e geração de energia.	Decision making; Design Science; Urban design; Urban development; Workflow	<i>Renewable and Sustainable Energy Reviews</i>	BRASIL	Médio
13 STELZLE (2017) RBS	Fala sobre a importância da participação para o planejamento urbano	Bottom-up; Open collaborative spaces; Open data; Smart citizens; Smart city; Smart districts; Top-down	<i>Procedia Computer Science</i>	FRANÇA	Alto
14 CAPDEVILA E ZARLENGA (2015) RBS	Fala sobre o papel do cidadão dentro da construção das Smart Cities e tem como estudo de caso a cidade de Barcelona na Espanha.	Smart Cities; Tecnologia da Informação e Comunicação; Cidadão; Revisão Sistemática de Literatura.	<i>Journal of Strategy and Management</i>	ESPANHA	Alto
15 RIZZON, BERTELLI(2017) RBA	Apresenta o conceito de Smart Cities e sua história ao longo do tempo.	GIS; crowdsourcing; form and function; social media; urban morphology	<i>Revista Metropolitana de Sustentabilidade</i>	BRASIL	Alto
16 CROOKS (2015) RBS	Apresenta tipologias de análise e coleta de dados relativos ao espaço urbano.		<i>International Journal of Geographical Information Science</i>	EUA	Alto

17 COSTA ET AL. (2015) RBS	Aplicação de crowdsourcing na gestão e no planejamento de transportes: conceitos, potencialidades e parcerias do Waze	Planejamento urbano; Mobilidade urbana; Mapas colaborativos, Neocartografia.	<i>Revista Brasileira de geomática</i>	BRASIL	Alto
18 MARZANO ET AL (2018) RBS	Soluções de crowdsourcing para a mobilidade urbana.	Keywords: Urban crowdsourcing; Citizensourcing; Urban mobility; Urban crowdsensing	<i>Procedia Computer Science</i>	FRANÇA	Alto
19 PASCHOAL (2017) RBS	Inovações digitais para a cidade do rio de janeiro	Governança Urbana; Gestão Ppolítica; Inovação	<i>Journal of Urban Affairs forthcoming</i>	Alemanhã	Médio
20 GUO ET AL. (2015) RBS	Computação móvel e detecção de multidões: a revisão de um novo Paradigma de detecção humano	Mobile phone sensing, cross-space sensing and mining, human-machine systems, urban/community dynamics, crowd intelligence	<i>ACM Computing Surveys</i>	China	Alto
21KESERU (2018) RBS	Observatório cidadão da mobilidade: uma estrutura conceitual	citizen observatory, citizen participation, citizen science, mobility surveys, participatory sensing, smartphone	<i>Transport Reviews</i>	EUA	Baixo
22 STEPHENNE ET AL. (2016) RBS	Planejamento inteligente de cidades.	: Smart City, Population Density Mapping, Land Use Mapping, Spatial Modelling, Risk Management, WebGIS.	<i>ISPRS Amals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences,</i>	Croacia	Alto
23 MASSOBRIO (2018) RBS	Rumo a um paradigma de computação em nuvem para análise de big data em cidades inteligentes	Big data; Smart City, Clud Data	<i>Program Comput Soft</i>	EUA	Médio
24LAU ET AL (2019) RBS	Pesquisa de fusão de dados em aplicativos de cidades inteligentes	Sensor Fusion,Urban Computing; Smart City; integrated planning; user-use planningtransport	<i>Electrical Engineering and Systems Science</i>	EUA	Alto
25 ARTS ET AL. (2016) RBS	planejamento integrado de infraestrutura em toda a Europa - avançando para redes vitais de infraestrutura e regiões urbanas	infrastructure planningmulti-modal infrastructure sustainable infrastructure spatial	<i>Transportation Research Procedia</i>	EUA	Médio
26 LIU ET AL (2018) RBS	Uma estrutura para integrar a opção de modo no projeto de sistemas de mobilidade sob demanda	Mode Choice, Mobility-on-Demand, Bayesian Optimization	<i>Transportation Research Part C: Emerging Technologies</i>	EUA	Médio
27 PAPAGEORGIU ET AL (2019)	A Big Data Approach to Developing a Smart Pedestrian Network (SPN) System	Sustainable Development, Urban Planning, Sustainable Mobility, Big Data, Platform Strategies.	<i>WSEAS TRANSACTIONS on ENVIRONMENT and DEVELOPMENT</i>	EUA	Médio

FONTE: A Autora, 2019.

27 artigos foram então lidos na sua integralidade e construiu-se assim o Quadro 1, apresentado acima. Nesse quadro, estão os autores, o principal objetivo do estudo, os tópicos abordados, o periódico onde se encontra, o país e acrescentou-se uma avaliação subjetiva, considerando a pertinência com o propósito desse estudo.

TABELA 1 - FOCO A APOIO DAS PESQUISAS SELECIONADAS

Tópicos		LEMOS(2018)	RIZZON, BERTELLI(2017)	CAPDEVILA E ZARLENGA (2015)	MACKE(2018)	NETO (2018)	CLEDOU(2017)	PRANDI(2014)	Blasche(2011)	STELZLE(2017)	CROOKS(2015)	MUELLER et al(2018)	PETERSEN(2013)	SEMANJSKI(2016)	FLORES(2017)	MERGEL(2015)	DI SANTO(2015)	COSTA(2015)RBS	MARZANO ET AL (2018) RBS	PASCHOAL (2017) RBS	GUO ET AL. (2015) RBS	KESERU (2018) RBS	STEPHENNE ET AL. (2016) RBS	MASSOBRIO (2018) RBS	LAU ET AL. (2019) RBS	ARTS ET AL. (2016) RBS	LIU ET AL. (2018) RBS	PAPAGEORGIOU ET AL. (2019)	TOTAL	
FOCO	a) Desenvolvimento de Smart Cities	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	30
	b) Papel dos dados gerados	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	29
	c) Processo de Crowdsourcing na cidade	1	0	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	25
	d) Cidadão como sensor	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	24
	e) Análise para uso dos dados	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	28
	subtotal	6	5	9	6	9	6	10	9	10	10	10	9	7	7	9	7	8	9	7	9	6	9	7	10	8	9	7	137	
APOIO	f) Desenvolvimento de aplicativos de	1	1	1	0	1	2	2	1	1	1	1	2	1	0	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	19
	g) Usabilidade dos espaços	0	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	20
	h) Envolvimento do poder público	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	25
	i) História e Cronologia	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
	j) Conceito	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	29
	subtotal	3	8	7	6	7	9	7	6	8	6	7	7	5	5	6	6	8	7	5	8	5	7	6	7	7	6	6	111	
Total		9	13	16	12	16	15	17	15	18	16	17	16	12	12	15	13	16	16	13	17	11	16	13	17	15	15	13	248	

Fonte: A Autora, 2019.

Comentários

Os artigos foram organizados em dois grupos: foco e apoio. Foco, significando o que eles buscavam e apoio, quanto aos instrumentos utilizados para a sua realização. Eles foram então pontuados com uma nota de 0 a 2, para cada um dos cinco tópicos listados.

Com isso, observou-se as diferenças e similaridades entre as pesquisas, dividindo-se entre mais importantes e menos importantes.

Tendo em vista o objetivo desta pesquisa de analisar o estado da arte por meio da revisão bibliográfica sistemática, relacionada ao *crowdsourcing*, à gestão de design, e às *smart cities*, pensando na situação de Curitiba, percebe-se que o tema tem relevâncias no meio acadêmico e verifica-se a tentativa de aprimoramento para resultados mais precisos.

Percebe-se que o recorte temporal demonstra um crescimento do número de trabalhos nos últimos anos: em 2013 e 2014 encontramos apenas 1 artigo para cada ano, enquanto em 2018 foram 4.

Os principais autores, pelo levantamento, foram Stelzle (2017) e Prandi (2014), embora Lemos (2018) tenha trazido contribuições interessantes quanto a inclusão do cidadão no processo de design.

Os artigos trazem dois temas principais: o uso da tecnologia e o papel do usuário. Nesse último caso, destacam-se os trabalhos que ressaltam como a participação dos cidadãos pode aprimorar o desenvolvimento e projetos, voltados ao espaço urbano.

Nenhum dos artigos tratou da temática em relação à cidade de Curitiba, apesar de ser considerada uma das mais importantes no tema. Nenhum artigo trouxe a temática da gestão de design e nenhum associou a ela o *crowdsourcing*.

Já com respeito à análise de foco, verificou-se que todos os artigos apresentaram uma avaliação equilibrada: de 24 a 29 pontos.

E na ênfase, história e cronologia apresentou apenas 17. Desenvolvimento de aplicativos apresentou também poucas citações, atingindo 18 no total. No mesmo item, conceito foi o mais apresentado.

APÊNDICE B – MÉTODO DELPHI E-MAIL CONVITE

QUADRO 15 - E-MAIL MÉTODO DELPHI

Convite
<p>Olá, xx! Tudo bem?</p> <p>Sua experiência poderá colaborar significativamente com a minha pesquisa de mestrado intitulada “Crowdsourcing e gestão de design: diretrizes para a mobilidade urbana”.</p> <p>Ela está sendo desenvolvida por mim, Maria do Val da Fonseca, sob a orientação da Prof. Dr. Virgínia Kistmann, junto ao Programa de Pós-Graduação em Design (PPGDesign-UFPR).</p> <p>Seguindo o método Delphi, que estarei usando, busco a validação dessas proposições por um grupo de 16 profissionais selecionados, no qual você se inclui. Sua participação, que será voluntária e incógnita, consistirá na leitura de afirmativas/diretrizes contidas em um formulário on-line, que será enviado a você caso aceite participar.</p> <p>E a atividade acontecerá em duas ou três rodadas, conforme o resultado obtido, sendo estimado o tempo de 10 minutos para cada uma delas.</p> <p>Caso você concorde e aceite participar, solicito que leia e devolva assinado o termo do comitê de ética em pesquisa em anexo.</p> <p>Lá você tem mais informações sobre os procedimentos. Ao final do estudo, o documento gerado lhe será enviado.</p> <p>— Maria do Val da Fonseca Arquiteta e Urbanista Mestranda PPGDesign UFPR</p>

FONTE: A autora, 2020

APÊNDICE C – OS CONCEITOS DE CROWDSENSING E HUMAN CROWDSENSING SEGUNDO ZHEBG

QUADRO 2 - HUMAN CROWDSENSING E HUMAN CROWDSOURCING

Human crowdsensing	<p>With this term, we refer to the case of users willingly contributing information as gathered from sensors embedded in the users' own devices. This can be, for example, GPS data from a user's mobile phone, as already explored in the Tiramisu project [Zimmerman et al. 2011], which is then used to estimate real-time bus arrivals. GPS data from users' Personal devices is also exploited in traffic and navigation applications like Waze. In both cases, users simply need to start the application when taking a bus/car; without any further burden on their side, the application open on their phone passively contributes GPS data, which is then aggregated and analyzed for the application-specific goal (e.g., offering realtime bus arrival to other users, route computation). GPS data is only one example: users have been willingly contributing noise data, as picked up by the phone's microphone, along with the GPS location, to create urban noise maps [D'Hondt et al. 2011; Rana et al. 2010, 2013]. Sensing and mapping of environmental data, using personal sensing kits like SmartCitizen, are also gaining momentum: these devices can sense air quality, temperature, sound, humidity, light, CO2, and NO2. They are sufficiently cheap to be privately owned, thus paving the way for having hundreds or thousands of these devices spread around an urban area, potentially offering a very fine-grained spatiotemporal footprint on the liveability of our cities. As this humancollected data is intrinsically linked to where the people carrying the devices are, research is required to quantify bias in the data, to make explicit the extent to which the collected data is representative of actual environmental conditions [Mashhadi et al. 2013].</p>
Human crowdsourcing	<p>With this term, we refer to scenarios where users are proactively engaged in the act of generating data, other than simply switching on/off an application or device. Examples include users generating reports on accidents, police traps, or any other road hazards to give other users in the area a "heads up" (Waze offers its users the ability to source this rich information on top of the sensed GPS data it already tracks from their mobile devices); cyclists annotating bike-friendly routes and reporting potholes and other types of problems that might affect fellow riders [Priedhorsky et al. 2010]; and citizens turning into cartographers to create open maps of their cities [Haklay and Weber 2008] or surveyors to report problems of local impact, so that councils can take action. The cognitive effort required in all these cases is much higher than with human crowdsensing, thus leading to open research questions in terms of users' motivation and long-term engagement that have only started to be explored [Hristova et al. 2013; Panciera et al. 2010].</p>

APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Virgínia Borges Kistmann e Maria do Val da Fonseca, do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando o(a) Senhor(a), a participar de um estudo intitulado Crowdsourcing E Gestão De Design: Diretrizes Para A Mobilidade Urbana

- a) O objetivo desta pesquisa é entender a possibilidade de uso da gestão de design aliado ao Crowdsourcing no Planejamento da Mobilidade Urbana.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário responder ao formulário proposto na plataforma Formulários Google.
- c) Para tanto você deverá acessar o formulário através do link enviado por email, a realização da pesquisa levará aproximadamente 20 minutos por rodada.
- d) É possível que o senhor(a) experimente algum constrangimento em relação ao conteúdo da pesquisa.
- e) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser algum constrangimento com a participação no formulário. No entanto, isso será amenizado devido ao anonimato dos dados e participação.
- f) Neste estudo será utilizado um grupo de 16 profissionais que foram convidados a participar do mesmo formulário.
- g) Todos os profissionais terão o mesmo tratamento, observando-se a possibilidade de comunicação com as pesquisadoras do projeto.
- h) Os benefícios diretos esperados com essa pesquisa são indiretos, não havendo benefício direto ao participante. Os benefícios para a população e sociedade são o desenvolvimento planejado do meio urbano, união do poder público e privado, políticas públicas benéficas para a população e entendimento do uso de dados provenientes de aplicativos móveis. Ao final da pesquisa você receberá os resultados.
- i) As pesquisadoras responsáveis por este estudo poderão ser contatadas para que você possa esclarecer eventuais dúvidas e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo no seguinte endereço: Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Design, R. General Carneiro, 460 – Ed. D. Pedro I, 8 Andar, Centro – Curitiba – PR, Brasil, CEP: 80.060-140. Ou pelos seguintes contatos:

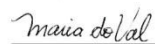
Profa. Dra. Virgínia Souza de Carvalho Borges Kistmann

Professora Sênior
Programa de Pós-Graduação em Design
Universidade federal do Paraná
e-mail: vkistmann@ufpr.br

Maria do Val da Fonseca

Mestranda No Programa de Pós-Graduação em Design
Universidade Federal do Paraná
e-mail: mariadovaldafonseca@gmail.com
Celular: (41)992341166

Participante da Pesquisa e/ou Responsável Legal



Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE



Orientador



- j) A sua participação neste estudo é voluntária. Você tem a liberdade de se recusar a participar ou, se aceitar participar, retirar seu consentimento a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.
- k) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas, orientadora e pesquisadora, sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade, a menos que seja seu desejo ter a identidade revelada.

() Permito a minha identificação através de uso de meu nome nos resultados publicados da pesquisa;

() Não permito a minha identificação através de uso de meu nome nos resultados publicados da pesquisa.

- l) As despesas necessárias para a realização da pesquisa, material impresso, não são de sua responsabilidade e o senhor(a) não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.
- m) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim, um código.
- n) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições nas quais se realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão. Eu entendi que não há qualquer custo para participar deste estudo e também não há qualquer premiação, participando deste como voluntário(a).

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

_____, _____ de _____ de _____

[Assinatura do Participante]

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.



Virgínia Souza de Carvalho Borges Kistmann
Pesquisadora responsável

Número do Parecer: 4.460.870

CAAE: 38757320.8.0000.0102

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD
Rua Padre Camargo, 285 | 1º andar | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |
cometica.saude@ufpr.br - telefone (041) 3360-7259

APÊNDICE E – FORMULÁRIO E RESPOSTAS

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

Informações gerais:

Olá,

Obrigada pelo seu aceite!

O objetivo deste questionário é entender a possibilidade de uso da gestão de design aliado ao Crowdsourcing no Planejamento da Mobilidade Urbana.

Alguns conceitos tratados na pesquisa serão:

- A GESTÃO DE DESIGN - A Gestão do Design é uma abordagem integrada do design para a competitividade das empresas e organizações. Busca criar nova visão, missão e valores, atuando de modo interdisciplinar, com base na inovação.

- O CROWDSOURCING - É uma ferramenta usada para obter informações de um grande número de pessoas aplicada a diferentes tipos de situações ou produtos, independentemente da escala.

- A MOBILIDADE URBANA - A mobilidade urbana faz parte do direito de ir e vir dos cidadãos dentro do espaço urbano. É um dever do poder público garantir que a população tenha segurança e possibilidade de transitar pela cidade.

Organização e fases da participação na pesquisa:

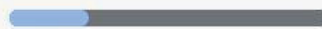
Seguindo o método proposto, a participação consiste na realização de rodadas em que afirmativas são propostas a análise.

Após cada rodada, um feedback será fornecido a todos os respondentes, buscando o consenso.

Ao final do estudo, você receberá o documento completo da pesquisa em PDF.

Obrigada pela sua participação!

[Próxima](#)



Página 1 de 4

TCLE

Para a condução desta pesquisa, é necessária a sua concordância com o documento a seguir.

Termo consentimento e livre esclarecimento:

- a) Esta pesquisa vincula diferentes setores que influenciam no planejamento das cidades junto à gestão de Design e uso do crowdsourcing, sendo assim, profissionais de diversas áreas foram convidados a participar. Fazem parte da presente pesquisa: órgãos de planejamento e gestão das cidades, empresas ligadas ao design, secretarias municipais, laboratórios de instituições de ensino com foco no uso de dados, empresas de dados, profissionais que atuam junto ao uso legal dos dados, cientistas políticos, advogados, designers e urbanistas;
- b) A participação dos respondentes é voluntária;
- c) O resultado da pesquisa será analisado e publicado de maneira anônima, a identificação ocorrerá por meio de um código para fins de perfil;
- d) Ao aceitar este termo você participará dos formulários on-line que serão enviados na sequência;
- e) O respondente tem o direito de se retirar a qualquer momento, caso não concorde com a pesquisa proposta;
- f) O formulário consiste na realização rodadas, para chegar a um consenso entre os participantes;

A pesquisadora Maria do Val da Fonseca, mestranda da Universidade Federal do Paraná, matrícula n201900113536, é responsável pela presente pesquisa e formulação do conteúdo do formulário.

Ao colocar seu nome, e-mail e data você estará aceitando a proposta acima.

Eu conheci o conteúdo do texto acima e compreendi a natureza e objetivo do estudo ao qual fui convidado(a) a participar. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação se achar necessário.

Eu entendi que não há qualquer custo para participar deste estudo e também não há qualquer premiação, participando deste como voluntário (a).

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo, preenchendo os dados a seguir.

Nome: *

Sua resposta

Email *

Sua resposta


Data: *

Data

dd/mm/aaa:

[Voltar](#)

[Próxima](#)

 Página 2 de 4

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

*Obrigatório

Informações gerais:

Olá,

Obrigada pelo seu aceite!

O objetivo deste questionário é entender a possibilidade de uso da gestão de design aliado ao Crowdsourcing no Planejamento da Mobilidade Urbana.

Alguns conceitos tratados na pesquisa serão:

- A GESTÃO DE DESIGN - A Gestão do Design é uma abordagem integrada do design para a competitividade das empresas e organizações. Busca criar nova visão, missão e valores, atuando de modo interdisciplinar, com base na inovação.

- O CROWDSOURCING - É uma ferramenta usada para obter informações de um grande número de pessoas aplicada a diferentes tipos de situações ou produtos, independentemente da escala.

- A MOBILIDADE URBANA - A mobilidade urbana faz parte do direito de ir e vir dos cidadãos dentro do espaço urbano. É um dever do poder público garantir que a população tenha segurança e possibilidade de transitar pela cidade.

Organização e fases da participação na pesquisa:

Seguindo o método proposto, a participação consiste na realização de rodadas em que afirmativas são propostas a análise.

Após cada rodada, um feedback será fornecido a todos os respondentes, buscando o consenso.

Ao final do estudo, você receberá o documento completo da pesquisa em PDF.

Obrigada pela sua participação!

16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

TCLE

Para a condução desta pesquisa, é necessária a sua concordância com o documento a seguir.

Termo consentimento e livre esclarecimento:

- a) Esta pesquisa vincula diferentes setores que influenciam no planejamento das cidades junto à gestão de Design e uso do crowdsourcing, sendo assim, profissionais de diversas áreas foram convidados a participar. Fazem parte da presente pesquisa: órgãos de planejamento e gestão das cidades, empresas ligadas ao design, secretarias municipais, laboratórios de instituições de ensino com foco no uso de dados, empresas de dados, profissionais que atuam junto ao uso legal dos dados, cientistas políticos, advogados, designers e urbanistas;
- b) A participação dos respondentes é voluntária;
- c) O resultado da pesquisa será analisado e publicado de maneira anônima, a identificação ocorrerá por meio de um código para fins de perfil;
- d) Ao aceitar este termo você participará dos formulários on-line que serão enviados na sequência;
- e) O respondente tem o direito de se retirar a qualquer momento, caso não concorde com a pesquisa proposta;
- f) O formulário consiste na realização rodadas, para chegar a um consenso entre os participantes;

A pesquisadora Maria do Val da Fonseca, mestranda da Universidade Federal do Paraná, matrícula n201900113536, é responsável pela presente pesquisa e formulação do conteúdo do formulário.

Ao colocar seu nome, e-mail e data você estará aceitando a proposta acima.

Eu conheci o conteúdo do texto acima e compreendi a natureza e objetivo do estudo ao qual fui convidado(a) a participar. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação se achar necessário.

Eu entendi que não há qualquer custo para participar deste estudo e também não há qualquer premiação, participando deste como voluntário (a).

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo, preenchendo os dados a seguir.

1. Nome: *

2. Email *

3. Data: *

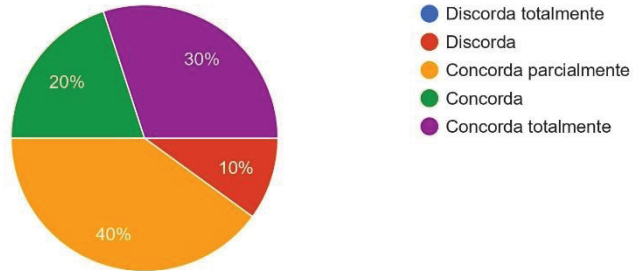
Exemplo: 7 de janeiro de 2019

16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

1-O profissional busca cenários futuros para o desenvolvimento de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana, fazendo uso da tecnologia para atingir este objetivo.

10 respostas



1.1. Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

4 respostas

O uso de tecnologia faz pensar que apenas as digitais, quando tecnologias sociais e de comportamento podem ser coferidas em focus groups e entrevistas na rua. Não ficou evidente de qual tec. se trata a pergunta.

não acredito que seja a prática comum e padrão.

Penso que depende do "profissional" o do setor público, operadores de TP e grandes empresas estão pouco voltados a cenários futuros. Há excessões, porém mais em startups e alguns profissionais isolados.

Não apenas a tecnologia

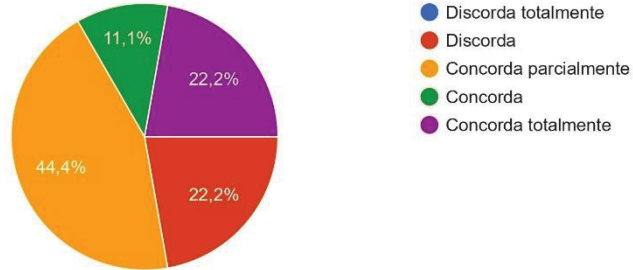


16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

2-O profissional define as competências essenciais em relação ao crowdsourcing e mobilidade urbana, utilizando os requisitos da construção de cidades inteligentes.

9 respostas



Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

4 respostas

Acredito que o profissional não tenha plena autonomia de elencar as competências necessárias.

sem a definição do que são os requisitos da construção de cidades inteligentes não é possível concordar com a afirmação

Acho que nem sabemos quais são os "requisitos da construção de cidades inteligentes" cada um entende uma coisa. Crowdsourcing não acho que é muito usado.

Competências essenciais vão além do âmbito destas esferas

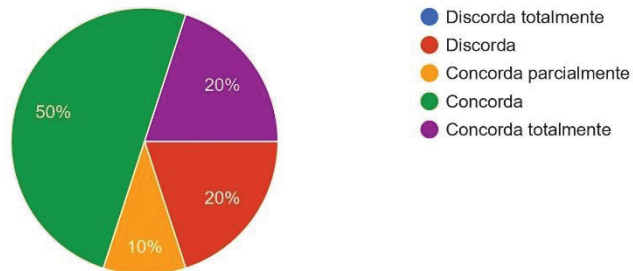


16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

3-O profissional busca a inovação com base nas competências relacionadas à mobilidade urbana e ao crowdsourcing. Assim, desenvolverá missão, visão e valores associados à competência central definida.

10 respostas



Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

3 respostas

sem a definição do que são as competências relacionadas à mobilidade urbana e ao crowdsourcing não é possível concordar com a afirmação

Não vejo que, na prática, missão, visão e valores estejam associados com competências, desta forma em planejamento.

Tampouco acho que estão desenvolvendo missão, visão, etc. Quando o fazem há dificuldade em comunicar e internalizar o que elas são. A cultura organizacional prevalece (com dificuldade de mudança) nas organizações.

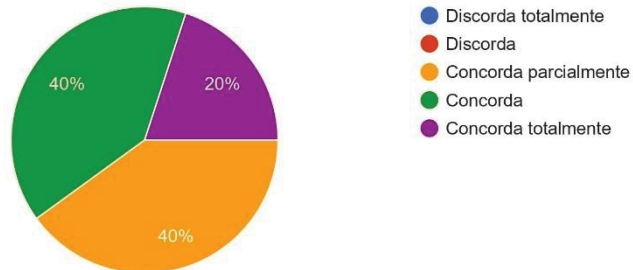


16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

4-O profissional auxilia na definição da marca futura a ser desenvolvida junto a suas competências.

10 respostas



Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

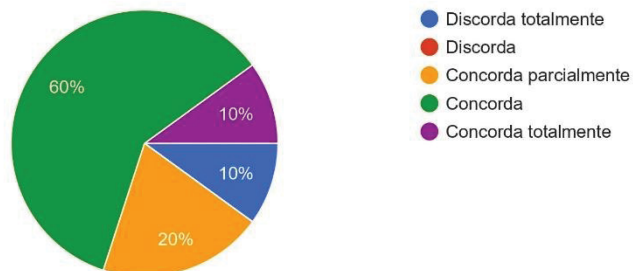
2 respostas

Acredito que o profissional não tenha autonomia suficiente para tal definição

Não acho que entendi bem a pergunta. Nem sempre a marca é desenvolvida usando as competências do profissional. às vezes é um processo fragmentado, onde a marca é desenvolvida de maneira separada entre diferentes profissionais e nem sempre com comunicação efetiva.

5-O profissional aplica a matriz SWOT trazendo as competências centrais para elaborar o planejamento da mobilidade com base no crowdsourcing.

10 respostas



16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

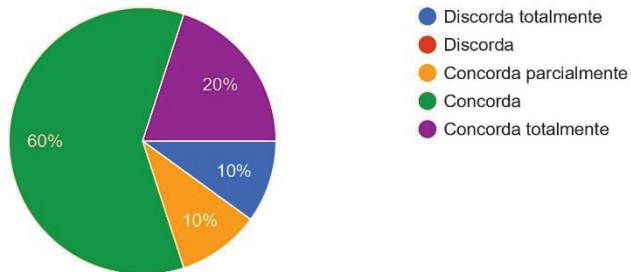
2 respostas

Na prática, nem todo profissional utiliza a ferramenta SWOT.

Não vejo ninguém além de agências internacionais usando swot...

6-O profissional desenvolve planos de ação voltados para a geração das competências relacionadas à mobilidade e ao crowdsourcing para atingir os objetivos do planejamento estratégico urbano.

10 respostas



Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

1 resposta

Não vejo isso sendo usado nos meios que frequento. Mal vejo gente que realmente pensa em planejamento estratégico urbano per se, parece mais para cumprir tabela (leis).

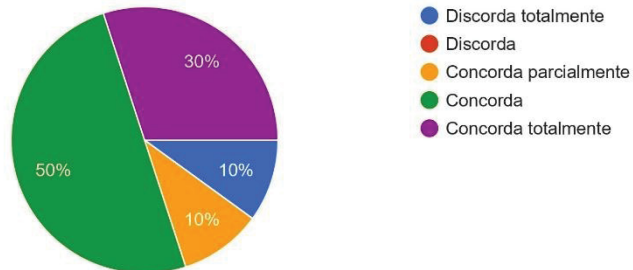


16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

7-O profissional desenvolve ações para integrar o design à mobilidade urbana com base no crowdsourcing no planejamento urbano.

10 respostas



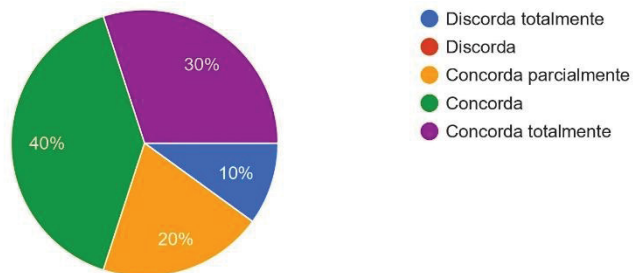
Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

1 resposta

Desconheço ações nesse sentido, com exceção de startups.

8-O profissional coordena e integra suas atividades junto aos diversos stakeholders associados ao crowdsourcing e à mobilidade urbana

10 respostas



16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

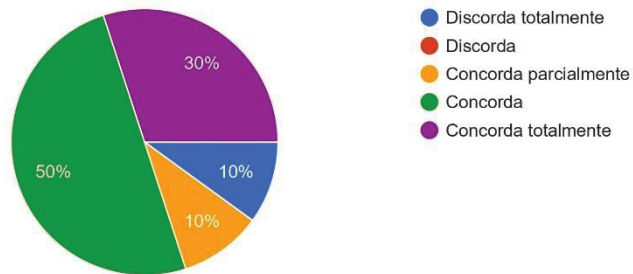
2 respostas

Nem sempre é possível conciliar as demandas dos stakeholders

Vejo isso muito raramente, talvez nunca. Uma ou outra startup, algum projeto de agência internacional...

9-O profissional apoia as atividades de design nas suas diversas formas de expressão na mobilidade urbana.

10 respostas



Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

2 respostas

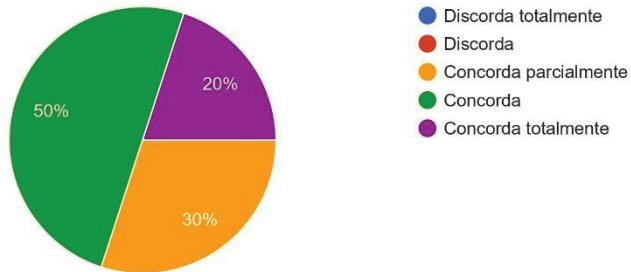
Sempre que possível e de acordo com a conveniência

Também não vejo isso por aí.



10-O profissional fornece dados para o nível estratégico em um processo de realimentação.

10 respostas



Caso não concorde com as alternativas acima explique o motivo:

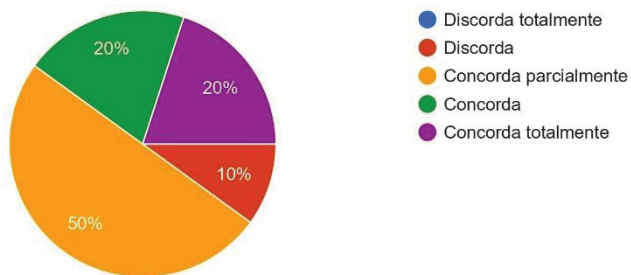
2 respostas

Sim, muitos processos são assim, mas não todos. Talvez eu discorde da palavra realimentação, sendo uma alimnetação mesmo.

Os dados devem ser coletados de diferentes fontes, por diferentes profissionais

11-O profissional no design operacional utiliza o crowdsourcing como um elemento de comunicação.

10 respostas



16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

4 respostas

Nem sempre os elementos da comunicação estão disponíveis ou visíveis

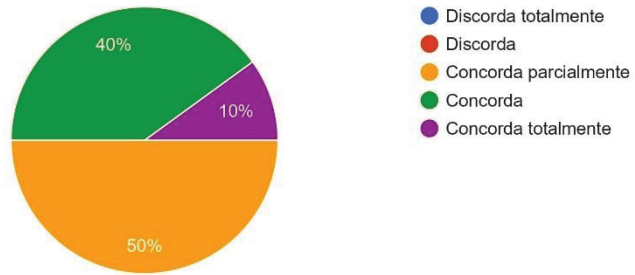
deveria

Acho que é muito pouco usado, só startups mesmo usam.

crowdsourcing é uma ferramenta meio e não fim, ele dá insumos para o nível operacional

12-O profissional no design operacional busca alternativas para a inserção do big data no planejamento estratégico urbano.

10 respostas



16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

4 respostas

Concordo que vem se utilizando cada vez mais o big data

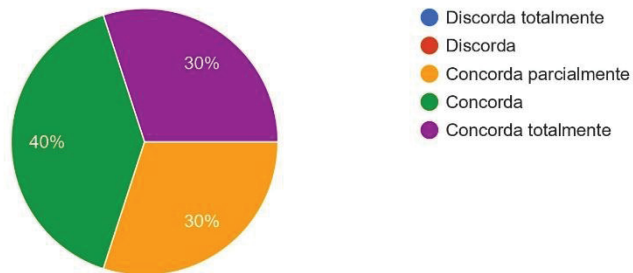
deveria....

Sim, mas em pequenas proporções.

Buscam, sim, talvez. Conseguir, talvez não.

13-O profissional no design operacional desenvolve elementos de comunicação para dar suporte ao design tático.

10 respostas



Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

2 respostas

Não sei responder. Não lembro de situações em que vi relação de design operacional com tático, não tenho condições de responder essa

não apenas. Na verdade, o operacional serve de suporte para o estratégico, o nível tático é um interlocutor

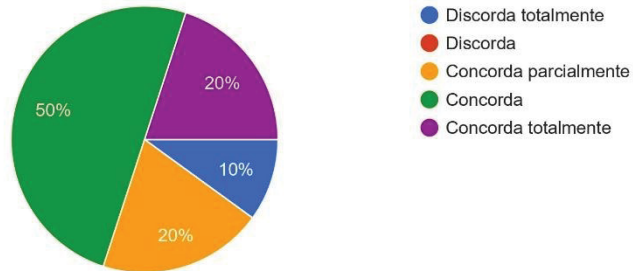


16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

14-O profissional no design operacional elabora o design de serviços voltados para a mobilidade com base no crowdsourcing, prevendo mudanças em tempo real de acordo com as necessidades identificadas na análise dos dados.

10 respostas



Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

3 respostas

mudanças em tempo real é um termo vago: sistemas de tempo real são aqueles que definem restrições de tempo a serem atendidas. Estas restrições podem ser em diferentes escalas (nanosegundos, anos, décadas) logo mudanças em tempo real aqui se referem a que escala de tempo?

Este é um cenário ideal, mas não acho que seja prática difundida.

não acho que muitos fazem isso.

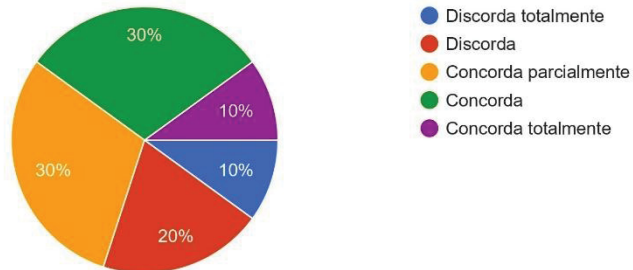


16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

15-O profissional no design operacional elabora o design gráfico de todas as imagens relativas à cidade com base na situação futura.

10 respostas



4 respostas

há dados coletados que permitam tratar de "todas as imagens relativas à cidade com base na situação futura"?

Geralmente a disponibilidade de imagens (reais e atuais) prepondera sobre uma busca/desenvolvimento de imagens de situação futura.

Um misto entre situação real e visão de futuro.

acho que discordo, mas não me sinto em condições de responder essa.

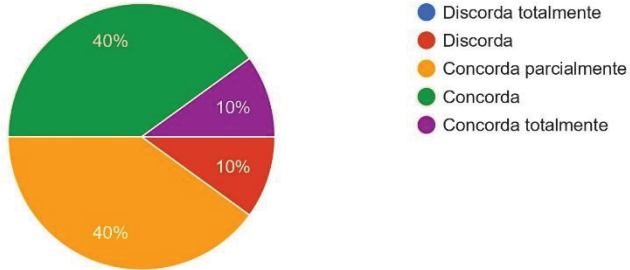


16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

16-O profissional estabelece parâmetros para o design externo de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana com base no crowdsourcing.

10 respostas



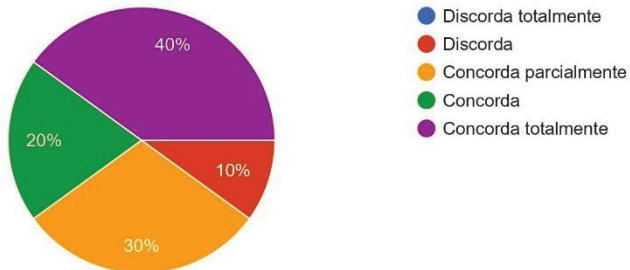
Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

1 resposta

Creio que não.

17-O profissional no design operacional utiliza o crowdsourcing como elemento de integração do usuário no projeto dos elementos de comunicação.

10 respostas



16/03/2021

Gestão de Design e Crowdsourcing no planejamento da mobilidade urbana.

Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

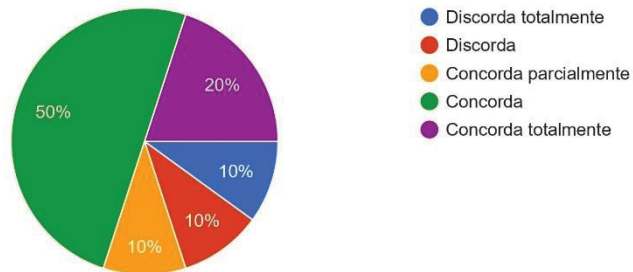
2 respostas

Novamente, acho que não é uma prática difundida.

Não acho que crowdsourcing é muito usado, apesar de muito se falar disso.

18-O profissional administra projetos de design de produtos e serviços voltados para a mobilidade urbana com base no crowdsourcing.

10 respostas



Caso não concorde ou discorde da afirmativa, explique o motivo:

3 respostas

deveria

Não tenho visto esta prática acontecer.

Não acho que isso ocorre.

Agradecimento

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

<https://docs.google.com/forms/d/1d6lzKzJD9425uk0h7Qh5QzQ0oEYCTkkYeuVdvkFsiWE/viewanalytics>

16/17

Fonte: 3 A autora, 2020

APÊNDICE F – ESPECIALISTAS PREVIAMENTE IDENTIFICADOS

	Órgão / Empresa	Profissão	
Órgão de planejamento urbano	1	IPPUC	Arquiteta
	2	Secretaria Municipal do Urbanismo	Arquiteta
	3		Arquiteta
	4	URBS	Engenheiro
	5		Engenheira
	6	Secretaria de Estado de Mobilidade do Distrito Federal	Coordenador de planos de mobilidade
	7	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação - SEDUH-DF	Arquiteta
	8	Secretaria Municipal de Urbanismo do Rio de Janeiro	Engenheira
	9	Companhia de Engenharia de Tráfego do Rio de Janeiro - CET-RJ	Arquiteto
	10	Laboratório de Inovação em Mobilidade da Prefeitura de São Paulo - Mobilab	Arquiteto
	11	Empresa de Transporte e Trânsito de Belo Horizonte – BHTrans	Arquiteto
	12		Arquiteto
	13	Secretaria Nacional de Mobilidade e Serviços urbanos	Arquiteta
	14	Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo - CET-SP	Engenheiro
	15	Instituto Pereira Passos – IPP	Engenheiro cartógrafo
	16	Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação da Prefeitura do Recife	Arquiteto
	17	Metro Rio	Engenheira Civil

Empresa

Instituto público de	18	São Paulo Transportes S/A - SPTrans	
	19	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA	Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diru
	20	Instituto nacional de Proteção de dados	Advogado
	21	Instituto Jayme Lerner	Arquiteta
Empresas Privadas	22	Tezos Brasil	Analista de Sistemas
	23	ITS Rio.	Advogado
	24		Designer
	25	Legal Creatives	Designer
26	InCities	Arquiteta	
Instituições de ensino	27	UFMG Quaest Pesquisa e Consultoria.	
	28	Média LAB	Administrador
	29	UTFPR	Arquiteta
Pesquisadores	30	Its Rio	Advogado,
	31	Conferência internacional ICCyber. IJoFCS Presidente do Capítulo Brasília da HTCIA	Advogado
	31	OAB	Advogada
Articulação Pública	32	Ministério da ciência, tecnologia, inovação e comunicação	Diretora de telecomunicações
	33	CK Consulting	CEO
Empresas ligadas ao design	34	Centro Brasil de Design	Arquiteto
	35		Designer
	36	DUCO design	Designer
	37	MCA Arquitetura e design	
	38	Mandato maria Letticia	Designer