Revista Boletim do Gerenciamento

Site: www.nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento

GESTÃO SUSTENTAVEL DO AMBIENTE CONSTRUIDO

Aplicativos de mobilidade e as cidades inteligentes: Possibilidade de ampliação de acesso e gestão

Mobility applications and smart cities: Possibility of expanding access and management

COSTA, Aline Schindler Gomes da[1]; GUIMARÃES, Fausto Ferreira Costa[2]; PIMENTA, Lídia Boaventura[3]

schindler.aline@gmail.com[1]; fausto_guimaraes@hotmail.com[2]; lpimenta@uneb.br[3]

[1]Doutoranda, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Brasil
[2]Mestre, Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Brasil
[3]Doutora Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Brasil

Informações do Artigo

Palavras-chave:
Aplicativos Geolocalização, Mobilidade Urbana, Cidades Inteligentes

Keywords:
Geolocation applications, Urban mobility, Smart Cities

Resumo:

Este artigo foi desenvolvido como parte de uma pesquisa sobre a possibilidade de utilização de aplicativos para a mobilidade no Campus I da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Tendo como objetivo analisar o impacto da utilização dos aplicativos voltados amobilidade nas cidades, levando em consideração o conceito de Cidade Inteligente. O percurso metodológico para realização desse estudo é composto por revisão bibliográfica da relação entre cidades inteligente, o direito a cidade e uma pesquisa exploratória sobre os aplicativos de mobilidade disponíveis no Google Play Store. Em seguida, é realizada uma análise dos possíveis impactos dessa nova forma de relação com a cidade e qualidade de vida, para então apresentar uma conclusão sobre as possibilidades da utilização desses aplicativos. O que possibilitou a realização de uma breve reflexão sobre os motivos que levam as pessoas a utilizarem estes aplicativos para sua mobilidade e o impacto disso para as cidades. Pode-se concluir que o uso dos aplicativos de mobilidade, está levando a uma revolução na forma das pessoas se locomoverem pelas cidades e se apropriarem dos espaços e dos serviços urbanos.

Abstract

This article was developed as part of research into the possibility of using applications for mobility on Campus I of the State University of Bahia (UNEB). Aiming to analyze the impact of using applications aimed at mobility in cities, taking into account the concept of Smart City. The methodological path for carrying out this study consists of a bibliographical review of the relationship between smart cities, the right to the city and an exploratory research on mobility applications available on the Google Play store. Next, an analysis of the possible impacts of this new form of relationship with the city and quality of life is carried out, to then present a conclusion on the possibilities of using these applications. This made it possible to carry out a brief reflection on the reasons why people use these applications for their mobility and the impact of this on cities. It can be concluded that the use of mobility applications is leading

to a revolution in the way people move around cities and take advantage of urban spaces and services.

1. Introdução

A locomoção das pessoas nas cidades influencia diretamente na qualidade de vida dos cidadãos, inserindo a mobilidade e a acessibilidade urbanas como aspectos que vêm ganhando destaque, desde o início do século XXI, nos estudos desenvolvidos sobre o tema Urbanismo.

De acordo com Vaz e Santoro [1], quando se pensa em mobilidade urbana, é necessário entender que vai além de um meio de deslocamento, pois busca o melhor resultado de organização e ocupação da cidade, melhorando o acesso de pessoas, e uma maior garantia de qualidade de vida. Frequentemente, as cidades foram pensadas em carros, em vez de pessoas, deixando de lado algumas demandas dos cidadãos.

A mobilidade urbana de uma cidade para ser caracterizada como boa, precisa oferecer às pessoas um deslocamento confortável e seguro dentro de um tempo admissível. Usualmente, observa-se nas ruas das cidades uma falta de meios de acessibilidade nas vias e espaços públicos para as pessoas que possuem alguma limitação de movimento [2].

A relação entre planejamento urbano e mobilidade urbana começou a ganhar destaque a partir de 1963, com o Relatório Buchanan, , que estabeleceu um novo paradigma no planejamento da circulação urbana ao associá-la ao desenvolvimento urbano, aos transportes e à questão ambiental [3].

Para Villaça [4], a localização no espaço urbano é influenciada por dois aspectos: uma rede de infraestrutura, e a possibilidade de transporte de pessoas e bens no espaço. Logo a decisão e a possibilidade de como se mover pela cidade estão diretamente ligadas às condições físicas e a oferta de serviços de transporte, bem como, à possibilidade de acessar os bens e serviços disponíveis nas cidades, condição que decorre dos fatores sociais, políticos, culturais, econômicos e biológicos, os quais variam no tempo e no espaço, de acordo com classes sociais, cidades, regiões e países [5].

A infraestrutura de transporte na cidade, possibilitando o ir e vir de um ponto a outro, tem sofrido a influência do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Nesta linha, acredita-se que outra revolução na forma de planejamento dos transportes públicos está se dando a partir da inclusão das TIC, como por exemplo, a utilização da geolocalização, da inteligência artificial e da *Big Data* (coleta, armazenagem, organização, análise e interpretação de grandes volumes de dados na gestão dos sistemas de transportes e na relação dos usuários com esse sistema)

O uso das TIC possibilita uma outra forma de pensar a cidade e o transporte público. Como possibilidade de aplicação destaca-se o monitoramento da localização dos meios de transporte coletivo em tempo real, utilização de bilhetagem eletrônica nos sistemas de transporte coletivo, leitura remota das catracas dos veículos ou das estações de embarque e monitoramento do trânsito de carros e pedestres por câmeras inteligentes. Ou seja, a utilização das tecnologias de informação e comunicação permite ampliar o controle e promover a melhoraria do desempenho e a eficiência das operações da rede de transportes. De igual modo, TIC também desempenham um papel fundamental no aprimoramento da gestão dos meios de transporte. Elas contribuem para melhorar a administração e operação, com o objetivo de torná-los mais modernos, eficientes e abrangentes, buscando atender a uma demanda crescente a cada dia

Como exemplo concreto da utilização das TIC na mobilidade urbana das cidades apresentamos a cidade de Hangzhou na China, que foi a primeira a implantar no seu metrô um sistema completamente digital, no qual a liberação das catracas ocorre através de

aplicativo no celular. [6] destacam no Brasil, o exemplo de Porto Alegre, onde o fluxo de veículos é monitorado por dispositivos instalados no chão das vias públicas, que determinam o funcionamento dos "semáforos inteligentes". Onde os cidadãos participam da gestão dos ativos públicos por um sistema integrado, que recebe alertas de falhas enviados pelos usuários e os encaminha à agência pública responsável pelo serviço, como iluminação, manutenção das vias públicas, praças e jardins, saúde e segurança.

A potencialização de uso das TIC na mobilidade foi percebida principalmente, após o crescimento do uso de smartphone e da internet móvel, impulsionado pela possibilidade do uso de aplicativos com geolocalização (geoapps) e de prestação de serviços na área da mobilidade - promovendo uma nova forma de interação com a cidade pelas facilidades proporcionadas pelos aplicativos, tão presentes nas atividades cotidianas das pessoas.

Nessas circunstancias, surge a inquietação no sentido de entender se a utilização de aplicativos com geolocalização está alterando a forma de apropriação do espaço urbano, tornando essencial analisar o impacto desse processo nas cidades. Já existem estudos que apontam que estes aplicativos estão tornando as cidades mais eficientes e possibilitando maior autonomia ao cidadão em diferentes momentos. Potencializando assim, a vida das pessoas nos ambientes urbanos, por exemplo, ao auxiliar as pessoas a se locomover nas cidades de modo a economizarem tempo e otimizarem seu deslocamento urbano [7].

Nesse novo contexto urbano salienta-se a necessidade de discutir nesse estudo a relação entre os aplicativos de mobilidade e a forma que o usuário se locomove pela cidade. Mais especificamente, almeja-se fazer uma análise preliminar dos tipos de aplicativos de mobilidade existentes, sua influência na apropriação do espaço urbano, na utilização da cidade e a contribuição destes para tornar as cidades inteligentes.

O percurso metodológico para realização desse estudo é composto por revisão bibliográfica concernente à relação entre cidades inteligente, utilização de aplicativos, mobilidade e o direito à cidade. Em seguida, foi realizada uma pesquisa exploratória sobre os aplicativos relacionados à mobilidade disponíveis nos smartphones a fim de permitir a análise quanto aos possíveis impactos dessa nova forma de relação com a cidade e qualidade de vida, para então apresentar a conclusão.

2. Cidade Inteligente e as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)

O estudo tem início com a discussão concernente ao conceito da terminologia "cidades inteligentes". Nesta linha, percebe-se na consulta aos referenciais teóricos que existem diversos conceitos de cidades inteligentes, conforme breve relato a seguir. Para Ruiz e Tigre [8] a *Smart City* (Cidades Inteligentes) é um conceito complexo sem definição única, que tem como principal premissa usar tecnologias para otimizar e gerir as funções básicas da cidade – estabelecer trocas econômicas, sociais e culturais, bem como garantir a qualidade de vida da população – e reduzir os efeitos adversos das mudanças climáticas.

Segundo Lazzaretti [6], a ideia de *smart cities* surgiu no Fórum Mundial de 1997, onde cerca de 50 mil cidades e vilas ao redor do mundo produziriam resoluções inteligentes para a próxima década, sendo que durante esses 20 anos o conceito de "cidade inteligente" foi abarcando a utilização e importância das TIC aliada à "Internet das Coisas" nas cidades, ou seja gerando uma infraestrutura de comunicação que oferece acesso unificado, simples e econômico a uma infinidade de serviços públicos, desencadeando potenciais sinergias e aumentando a transparência para os cidadãos para melhorar o perfil competitivo de uma cidade.

Acrescenta-se Leite [10], quando destaca que, em síntese, pode-se considerar a cidade inteligente como o lugar onde as funções

básicas da cidade – estabelecer trocas econômicas, sociais e culturais e gerar liberdade de vida e locomoção – são otimizadas por novas formas de tecnologia da informação e comunicação.

Este estudo, será analisado o conceito no qual as cidades inteligentes se constituem naquelas que promovam o acesso e a utilização dos espaços e serviços públicos de forma universal, onde todos possam desenvolver suas atividades na cidade de forma autônoma e o mais sustentável possível. Prevendo, ainda a utilização da tecnologia como fator de modernização da forma de gerir os serviços públicos no espaço urbano e como facilitador da relação entre cidade e cidadão, a fim de promover, assim, uma nova forma, não só de entendimento do espaço urbano, mas também, de interação das pessoas com este.

3. Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e o Planejamento e Gestão da Mobilidade Urbana

As TIC apresentam contribuição relevante ao planejamento e gestão da mobilidade urbana ao facilitar a gestão dos serviços e da infraestrutura urbana, a tomada de decisão por parte de gestores e cidadãos e a prevenção ou rápida resposta e soluções a problemas. Assim, segundo [9] as ferramentas de TIC podem ser aplicadas para propiciar um novo sistema de governança das cidades: as cidades inteligentes.

Finguerut e Fernandes [11] apontam que a difusão de diferentes formas de tecnologia, a evolução das telecomunicações e a possibilidade de se trabalhar com *Big Data* permitem que a relação com o espaço seja alterada mais uma vez. Obviamente, as cidades irão refletir essas mudanças com uma nova forma de planejar seus espaços; um novo padrão de urbanização a ser implantado, um modelo novo de mobilidade urbana.

Percebe-se um grande crescimento da utilização das TIC intermediando a relação entre o usuário e os sistemas de transporte público, como por exemplo, a crescente utilização de aplicativos em dispositivos móveis, principalmente os com geolocalização e os que informam em tempo real as condições do trânsito, a localização dos ônibus, a identificação do tempo de espera, facilitando assim a locomoção das pessoas nas cidades.

A inserção dos aplicativos, em especial para auxiliar o uso do transporte público tem alterado o relacionamento das pessoas entre o espaço físico e o espaço digital [7]. Ponto de vista corroborado por Hino e Cunha [12] que baseados em outros autores, destacam que o uso de aplicativos baseados em localização está impactando a capacidade de escolha das pessoas à medida que expande ou limita as opções de mobilidade dessas pessoas, seja por custo da mobilidade, por tempo do deslocamento ou qualquer outro fator.

Para Ruiz e Tigre [8] a utilização de aplicativos é uma forma barata de gerar soluções para as cidades. As autoras ressaltam que a inserção dos aplicativos como auxílio ao uso do transporte público surge das pessoas e não dos gestores públicos, ou seja, vem de baixo para cima, característica que assegura uma maior autonomia aos usuários cidadãos. Destacam também a possibilidade de um melhor aproveitamento no nível macro da gestão pública dos dados gerados pelos aplicativos a exemplo da quantidade enorme de dados georreferenciados de trânsito que o aplicativo Waze capta diariamente que poderia ser usada para um melhor diagnóstico da mobilidade de um município e, consequentemente seu melhor planejamento. Segundo essas autoras, atualmente, grande parte da informação capturada via smartphones fica na nuvem, tirando apenas fotografias da realidade, em vez de serem utilizadas com o objetivo de subsidiar decisões de melhoria do sistema de mobilidade das cidades.

Entende-se que a utilização dos aplicativos na gestão urbana impulsiona a participação do cidadão na gestão da cidade inteligente sendo uma estratégica para garantir seu compromisso com a transformação e aproveitar seu conhecimento do contexto local. Ruiz e Tigre [8] também destacam a importância de criação de uma política de

dados abertos, já existente em várias cidades do mundo, entre elas, Porto Alegre. A disponibilização de dados sobre serviços públicos e processos urbanos não só cria um ambiente de transparência, mas também permite ao cidadão criar estratégias e ferramentas inteligentes. Contudo, essas autoras também apontam o perigo desse grande controle das atividades no espaço urbano, que é o perigo de viver sob constante vigilância nas cidades.

Elas também salientam que os sistemas de cidades inteligentes são muito bem-vindos, desde que ajudem a construção de cidades mais eficientes e inclusivas; mais inteligentes na sua mobilidade, por terem um sistema de planejamento urbano alinhado de modo inteligente aos sistemas de transporte público eficientes; mais seguras, por propiciarem inclusão; e mais oportunas, por usarem os sistemas de conectividade.

4. Tipos de Aplicativos

Nesse cenário, diversos aplicativos de mobilidade urbana têm sido desenvolvidos e mais intensamente utilizados com o objetivo de facilitar a vida de seus usuários (mesmo com propostas de serviços bastante diferenciadas).

Dentre os diversos serviços disponíveis destacam-se aqueles voltados para o monitoramento dos transportes e planejamento de rotas, soluções que apoiam o usuário a monitorar a localização dos transportes utilizados por ele, a fim de encurtar o tempo de espera. Além disso, eles mostram outras opções de rota para o usuário, para otimizar seu roteiro, com alertas sobre tráfego evitando congestionamentos, tendo assim, maior eficiência. São meio de informação para os usuários, mostrando o tempo de espera de determinado transporte público, ou apenas informando o itinerário; fazendo uso do *Global Positioning System*, ou Sistema de Posicionamento Global, mais conhecido como GPS e de informações coletadas em tempo real dos usuários ou dos ônibus.

Enfatiza-se também, soluções que se aplicam aos veículos particulares, como por exemplo: aplicativos que oferecem informações aos motoristas como o consumo de combustível e a forma como estão dirigindo; organização de caronas; e até sistemas de otimização de redes de logística que permitem a coordenação de caminhões, evitando o deslocamento de veículos com espaço ocioso [6].

As situações analisadas nesse estudo salientam que o desenvolvimento de *softwares* e aplicativos voltados à mobilidade urbana, em especial ao setor de transporte público ou privado tende a evoluir muito nos próximos anos e que pode ser impulsionado se houver incentivos, políticas públicas e marcos regulatórios favoráveis.

Para o desenvolvimento desse estudo, como forma de exemplificar melhor os tipos de aplicativos voltados a mobilidade urbana, que estão disponíveis a população, foi proposto neste trabalho uma classificação com sete tipos, considerando a literatura analisada e a descrição da função do aplicativo na loja virtual, onde ficam disponíveis para baixar nos celulares. Como pode ser vista a seguir:

a) Aplicativos de auxílio ao deslocamento do usuário de transporte público; (Navegação / Informação).

Fornecem aos usuários informações sobre o sistema de transporte público, como as linhas, horários, trajetos. Além de permitir a navegação dos usuários onde ao informar sua origem e o destino desejado e são geradas as possibilidades de rotas a partir dos possíveis modos disponíveis do transporte público. Suas informações são geradas e atualizadas por órgãos de trânsito governamentais. Alguns exemplos são: Moovit, Coletivo, CittaMobi, onde está meu ônibus?

b) Aplicativos de auxílio ao deslocamento do usuário de outros modais (Carro, moto, bicicleta, a pé).

Auxiliam os usuários de carros, moto, bicicleta e a pé, a se locomoverem, fornecendo uma série de informações sobre as viagens desejadas e do trânsito. Fornecendo apenas

uma localização de origem e o destino desejado, a partir de mapas que são apresentados criando possibilidades de rotas, tempo de viagem, quilometragem de cada rota, grau do engarrafamento nas vias, obstáculos nas vias. Permitindo assim, a escolha dos usuários sobre qual caminho seguir. Tendo como destaque, a realização de fornecimento dos dados por outros usuários do aplicativo. Alguns exemplos são: Waze, Google Maps; Bikemap: Maps para Bikes & GPS.

c) Aplicativos que prestam serviços de locomoção ao usuário individual baseados da economia colaborativa.

São plataformas que atuam na oferta de serviços para transporte de passageiros individuais, buscando simplificar a experiência do usuário ao retira o agente intermediário, ligando diretamente o motorista ao usuário. Alguns exemplos: 99, Uber e etc.

d) Aplicativos de compartilhamento de veículo próprios e caronas baseados da economia colaborativa.

Plataformas que apoiam no encontro entre duas pessoas com a mesma rota, com a finalidade de otimizar os custos e compartilhar o mesmo veículo individual. Como o Blablacar.

e) Aplicativos de compartilhamento de veículos sustentáveis, mais limpos.

Plataformas de incentivo a utilização de bicicletas e patinetes como meio de transporte, e o seu compartilhamento, considerados modais mais sustentáveis. Como exemplos destacam-se as bicicletas do Itaú.

f) Aplicativos que oferecem serviços de compras e entregas on-line, geralmente específico de supermercados, lojas, empresas;

Plataformas que buscam maior eficiência no serviço compras e entrega on-line. Sendo aplicativos que atendem a uma grande quantidade de restaurantes e supermercados. Fazendo o papel de intermediários entre o restaurante e lanchonete e supermercados com os clientes ou são aqueles corporativos específicos de grande lojas e supermercados, seja de comida, compras em geral. Destaca-se aplicativos que oferecem apenas serviços de entregas como de documentos etc. Que geralmente utilizam de bicicletas de motos como modal para realizar as entregas. Como exemplo, temos o ifood, uber eats, rappi, Mercado Livre e específicos de algumas farmácias e lojas e supermercados.

Destaca-se também aplicativos de compra de passagens de ônibus, avião e trem, com exemplos: CheckMyBus, Busbud: Viagens Ônibus e Trem.

g) Aplicativos cooperativos deslocamentos de funcionários.

Aplicativo voltado aos funcionários de empresas, onde é possível acessar informações como horários, escaldas, paradas.

Para dar continuidade das análises dos aplicativos realizou-se uma pesquisa exploratória, durante o mês de janeiro de 2024, na loja virtual “Google Play Store” através do navegador Google Crome do Notebook, sobre os aplicativos disponíveis para baixar aos usuários voltados a mobilidade urbana.

Primeiramente utilizou-se a busca da expressão “mobilidade urbana” e devido a grande quantidade de aplicativos usamos como filtro a existência de download e avaliações realizadas, finalizou-se com 56 aplicativos, contudo, percebeu-se a falta de alguns tipos de aplicativos, como por exemplo, aplicativos de bicicletas, patinetes e carros compartilhados. Por conta disso, fizemos mais seis tipos de busca, ver tabela 01, ficando estabelecido que no máximo seriam escolhidos 10 aplicativos por busca, devido a grande quantidade de aplicativos existentes, como por exemplo, aplicativos de entrega de mercadorias e lojas online, ver tabela 01.

Tabela 01 – Expressões Pesquisadas e Quantidade de Aplicativos Selecionado

Expressão Pesquisada	Aplicativos Selecionados
“Mobilidade urbana”	**56**
“Mobilidade transporte público ônibus”	**5**
“Mobilidade bicicleta	**12***

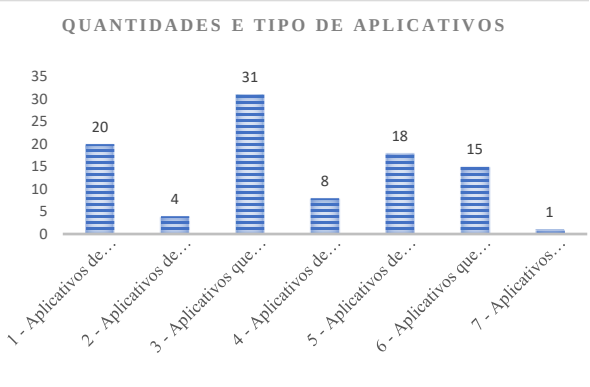
compartilhada”	
“Mobilidade carona compartilhada”	**05**
“Mobilidade carro compartilhado”	**01**
“Mobilidade Patinete Compartilhado”	**08**
“Mobilidade entrega de mercadorias e lojas online”	**10**
Total de Aplicativos listados	**97**

Fonte: Elaboração Própria

* Foram listados 12, porque 2 fazem referência a aplicativos de proposta de rotas para ciclistas e 10 aplicativos para uso de bicicleta compartilhada.

Chegamos a um total de 97 aplicativos, ver tabela 02 no Anexo A, que foram classificados de acordo com os 7 tipos de aplicativos, ver gráfico 01.

Gráfico 01 – Distribuição do Tipo dos aplicativos selecionados



Fonte: O autor (2024)

Observa-se que a maioria dos aplicativos selecionados (31 casos), são referentes a classificação tipo 3 - Aplicativos que prestam serviços de locomoção ao usuário individual baseados da economia colaborativa, ver gráfico 01 e Tabela 02. Com destaque para Uber, Indriver e 99 que tem uma grande quantidade de *download* de 500.000.000 a 100.000.000 de com boa avaliação de 4.8 a 4.6 do total de 5. Consegue-se assim inferir o grande impacto desses aplicativos na mobilidade urbana, pelo grande alcance, impactado o deslocamento de muitas pessoas, que passaram a fazer uso desse serviço ao invés de sair com o próprio veículo particular ou usar o transporte público, que no caso do Brasil, é considerado de baixa qualidade e pouco confiável.

Em seguida aparece o tipo 1 - Aplicativos de auxílio ao deslocamento do usuário de transporte público (Navegação/Informação), com 20 casos, ver tabela 02 e gráfico 01, aonde os três primeiros apresentam uma grande quantidade de download 100.000.000 para Moovit e 10.000.000 para Cittamobi e Citymapper, com avaliações positivas acima de 4. Percebe-se pela quantidade de download, que apesar de ser alta, seu impacto é menor que do tipo 3, justa-se que seja por ser restrito a transporte público que geralmente estão presentes em cidades médias e grandes. Além do que, uma boa quantidade de pessoas não usa esse modal.

Em terceiro aparece o tipo 5 - Aplicativos de compartilhamento de veículos sustentáveis, mais limpos, descritos como compartilhamento de bicicletas e patinetes, com 18 casos selecionados ver tabela 02, gráfico 01. Destaque para os aplicativos de patinete: Lime - #RideGreen e Bird — Viagem com download de 10.000.00 cada um e avaliação acima de 4. Para os aplicativos de bicicleta destaca-se o Bike Itaú com 1.000.000 de download e nota 3.8. Acredita ser necessário verificar o porquê de os aplicativos de patinete ser tão mais procurados que os de bicicleta, sendo este um serviço mais difundido e incentivado pelo governo, uma das possibilidades, é a influência de aplicativos não aplicados no Brasil.

Em quarto apareceu o tipo 6 - Aplicativos que oferecem serviços de compras e entregas on-line, com 15 casos selecionados, ver tabela 02 e gráfico 01, geralmente específico de supermercados, lojas, empresas. É o segundo tipo que tem maior quantidade de download com destaque para uma loja de comida e outras duas de mercadorias em geral. Demostrando a amplitude desse tipo de aplicativo e serviço e seu provável grande impacto na mobilidade e economia das cidades.

Em quinto aparece o tipo 4 - Aplicativos de compartilhamento de veículo próprios e caronas baseados da economia colaborativa, com 08 casos, ver tabela 02, gráfico 01.

Destaca-se que a maioria é apenas de carona de carro não encontramos aplicativos para compartilhar carros. Apenas um de compartilhamento de viagens de táxi. Percebe-se a diminuição da quantidade de downloads e das notas de avaliação quando comparado com os tipos anteriores. Percebe-se que este tipo de modal ainda não é muito explorado no país. Pelo menos não por aplicativo, acredita-se que a questão da segurança influencia muito nessa situação no Brasil.

Em sexto aponta-se o tipo 2 - Aplicativos de auxílio ao deslocamento do usuário de outros modais (Carro, moto, bicicleta, a pé), com 04 casos selecionado, ver tabela 02 e gráfico 01. Acredita-se que seja o tipo que tenha uma menor quantidade de aplicativos disponíveis, pela tecnologia aplicada, contudo são os que possuem uma quantidade de download muito superior quanto comparado a todos os outros tipos, com destaque para Google Maps, o Waze - GPS e o Trânsito ao vivo, demonstrando o grande impacto desses aplicativos na mobilidade urbana. Destaca-se que os dois outros aplicativos desse tipo, que foram selecionados, são voltados para a modal bicicleta. Que são: Bicicleta GPS e o Circuit Planejador de Rotas, que geram percursos para esse modal, acredita-se que tem um bom potencial de crescimento devido a tendência da ampliação do uso da bicicleta como meio de transporte.

Por último aparece o tipo 7 - Aplicativos cooperativos deslocamentos de funcionários, com apenas 01 caso, ver tabela 02 e gráfico 01, demonstrando um campo que ainda pode crescer. Principalmente se considerarmos as áreas e centros industriais que utilizam muito esse tipo de transporte.

5. Motivos que incentivam o uso dos Aplicativos

Dos estudos que abordam o comportamento dos usuários dos aplicativos de mobilidade, analisados destaca-se o de Silva e Urssi [7] que investigaram como os aplicativos facilitam a vida das pessoas em ambiente urbano em diferentes contextos, entre eles, a mobilidade. Os autores identificaram que entre os benefícios e motivos que incentivam o uso desses aplicativos está a agilidade do serviço, otimização do deslocamento, contribuição para a redução do tempo de mobilidade, e melhor controle do processo, pois os usuários dos aplicativos tinham mais informação de como, onde e quando chegar ao local desejado, garantindo um conhecimento prévio do percurso e um trajeto mais tranquilo.

De acordo com Lima [13], em seu estudo sobre os impactos dos aplicativos de transporte na mobilidade urbana da área metropolitana de Brasília, o autor concluiu que as alternativas de mobilidade oferecidas pelas tecnologias dos aplicativos são aproveitadas pela população de todas as faixas de renda, tendo como consequência a melhora em sua mobilidade, sendo uma opção de transporte em relação aos tradicionais serviços do transporte coletivo e do transporte individual sob demanda, proporcionando um serviço diferenciado e acessível a diferentes níveis socioeconômicos, suprindo a exigência de acessibilidade em diversas situações do cotidiano.

Françozo e De Mello (2016) apud [12] no seu trabalho sobre a influência dos aplicativos de smartphones para transporte urbano no trânsito, identificaram que 54% dos entrevistados utilizam o aplicativo em todos os seus trajetos, independente de tratar-se de um trajeto desconhecido ou de rotina. E, entre as informações mais relevantes, listaram-se as sobre congestionamento, radares, perigo na via, velocidade média e existência de polícia. Entre os motivos mais citados de facilidade proporcionados pelos aplicativos, estão a identificação de trajetos onde a velocidade pode ser maior, propiciando um tempo de deslocamento menor; alertas de acidentes e radares; e a previsão de tempo de chegada.

A pesquisa desses autores também identificou que grande parte das pessoas pesquisadas faz uso de mais de um aplicativo de mobilidade e que preferem utilizar diferentes aplicativos para diferentes formas de locomoção. Onde, o uso dos aplicativos segue uma lógica: tende a iniciar-se por um

aplicativo genérico sendo seguido pelo uso de aplicativos específicos de mobilidade. Por exemplo, o usuário utiliza o Google Maps para verificar informações de ônibus, como esse aplicativo não contempla todas as informações de interesse na sequência, acessa-se o aplicativo da empresa de ônibus para complementar as informações de que precisa. [12]

Esse estudo também relata a existência de uma confusão entre o serviço de mobilidade prestado através do aplicativo e o aplicativo em si. Pois ao se questionar sobre o aplicativo, a resposta era sobre o serviço. E ao descreverem suas experiências com o aplicativo, apontavam suas experiências com o serviço prestado de locomoção e não com o uso do aplicativo.

No entanto, há que se observar um entrave para a uma maior utilização esses tipos de aplicativo, como os apontados por Hino e Cunha [12], pois ainda exige do usuário um grau de renda, devido a necessidade de ter um smartphone capaz de rodar os aplicativos, além de ter pacote de dados de internet que permita a visualização e o envio de dados em tempo real. Além de ser necessário um grau de escolaridade intermediário, quer permitam as pessoas ter a capacidade de interagir com os aplicativos e compreender as informações prestadas ou solicitar informações. Os autores também registram que foram detectadas diferenças na utilização dos aplicativos a depender do gênero, sendo os homens aqueles que mais dispostos a utilizar.

6. Impacto nas Relações e acesso à Cidade

A partir dos trabalhos e estudos analisados identificamos correlações importantes que merecem ser profundamente pensadas, principalmente se considerarmos o crescimento do ideário sobre cidades inteligente, o que no nosso entendimento irá difundir cada vez mais a utilização das TIC e consequentemente dos aplicativos de mobilidade. O que acreditamos trará novas demandas sobre as relações que acontecem no espaço urbano o que pode ter grande impacto na forma de acesso a cidade o que também impactará sobre o ideário do direito a cidade.

Diversos autores apontam a relação direta existente entre a cidade e a utilização dos aplicativos de mobilidade, proporcionando às pessoas novas experiências de interação e participação. Para Silva e Urssi [7] através dos aplicativos é formado um território informacional, que consiste em um fluxo de dados em uma zona de intersecção entre o espaço físico e o espaço digital. No âmbito desse território, pode-se obter inúmeras formas de interface com a cidade [7].

Autores como Beiguelman e La Ferla (2011) apud [7] apresentam a expressão Urban Explorations (EU) para explicar as novas possibilidades de interação entre os habitantes e a cidade através dos aplicativos. Essa nova experiência amplia e modifica as possibilidades de consumir, produzir e distribuir informações na cidade, dando ao cidadão novas formas de ação e participação como engajamento, empoderamento e autonomia.

No ambiente do território informacional, o acesso a dados em tempo real ajuda o usuário e cidadão a tomar decisões imediatas sobre tudo que acontece ao seu redor. Essas novas opções informacionais fazem com que as pessoas possuam cada vez mais poder e ação sobre o espaço.

Destaca-se a relação entre a utilização desses aplicativos com a promoção da cidadania, posto que a garantia da mobilidade pode ser entendida como a garantia do direito à cidade, considerando que o uso dos aplicativos leva as pessoas a terem maior possibilidade de controle sobre sua mobilidade, ampliando suas possibilidades de escolha. Portando expandindo a promoção da cidadania e do acesso a cidade.

Contudo, existe um contraponto a esse ponto de vista, como o adotado por Harvey [14] no qual o conceito de “direito à cidade” relacionado ao processo de desenvolvimento urbano, vinculado a um público restrito, representado pelo grupo restrito que detém os

poderes políticos e econômicos, sendo capazes de adequar a cidade as suas necessidades. Esse processo acaba impedindo o acesso daqueles que possuem menor poder aquisitivo de participar da dinâmica urbana e social. Ou seja, aqueles que não têm acesso a plano de dados móveis ou a smartphones, acabam ficando fora das possibilidades de utilização dos aplicativos para mobilidade. Principalmente, se considerar que muitas cidades ainda não tem uma política de internet pública e gratuita. Portando, a utilização desses aplicativos na mobilidade pode gerar a ampliação do processo de segregação e exclusão socioespacial.

Com relação aos impactos nas cidades pela utilização desses aplicativos de mobilidade, existem argumentos que apontam uma visão positiva, na qual, a partir do uso dos aplicativos de mobilidade as pessoas passam a ser protagonistas da mobilidade urbana, já que uso em massa desse tipo de serviço levam a otimização do uso de vias públicas, aumentando a acessibilidade dos moradores.

Todavia, já existem estudos que apontam para os impactos negativos como Schaller [15], no qual apresenta o potencial da utilização desses aplicativos em tronar o trânsito pior, posto que, levam mais pessoas a utilizarem carros de aplicativos ao invés do transporte público.

Registra-se, ainda, que as pessoas ao optarem pelo serviço de um carro de aplicativo pela comodidade, rapidez e preço acessível, sem levar em consideração questões como impacto ambiental do transporte individual, está incentivando a que mais pessoas trabalhem nesse tipo de transporte e consequentemente tenham mais carros nas ruas. A situação pontuada leva as pessoas a não perceberem ou não se importunarem com os impactos negativos que o uso do automóvel gera e, consequentemente, a cobrar menos por soluções que podem realmente garantir a melhoria do trânsito e das condições ambientais das cidades para todos e não apenas grupos específicos. [15].

Entende-se que é importante pesar na utilização dos aplicativos de mobilidade de forma mais ampla, como pautado nas cidades inteligente, que possam promover uma revolução na gestão das cidades, para isso é importante não deixar que os dados gerados sejam perdidos dando apenas retratos pontuais de uma realidade. O que nos leva a considerar também que esses aplicativos têm grande potência de influir não só na gestão a partir da captação de dados, principalmente em si tratando da mobilidade, mais também no impacto que estes podem gerar na relação das pessoas com a cidade. Ao impactar não só no deslocamento das pessoas, mais também na forma de consumir, de prestar serviços dentro da cidade, estabelecendo-se também uma nova forma de mercado de trabalho o que entendemos influir diretamente no direito à cidade.

7. Considerações Finais

A partir dos referenciais estudados conclui-se que o uso das TIC, principalmente, dos aplicativos de mobilidade com geolocalização, estão levando a mudanças na forma das pessoas se locomoverem pelas cidades e portando se apropriarem dos espaços e dos serviços urbanos. Acredita-se que esse contexto está expandindo as possibilidades de integração e de acesso ao direito à cidade para uma quantidade maior de pessoas, que antes se viam cativas de um transporte público de baixa qualidade, ineficiente e excludente.

Pode-se concluir que os aplicativos de mobilidade urbana, em especial os do tipo 3, que vem sendo bastante utilizado pela população sendo uma possibilidade de escolha de transporte em relação aos tradicionais serviços do transporte coletivo e do transporte individual sob demanda. O do tipo 1 que podem ser mais utilizados a medida que o transporte público melhore de qualidade. E acrescentamos um destaque para a quantidade razoável de aplicativos encontrados do tipo 5, demonstrando a tendencia da procura por compartilhamento de veículos sustentáveis, mais limpos.

Contudo salienta-se o papel essencial do poder público em regular essa nova relação, para que se possa potencializar o uso dessa

tecnologia a partir da ampliação do acesso e a uma educação digital. Para que não haja má fé, nem a expropriação do trabalho daqueles que prestam serviços através dos aplicativos como entregadores e motoristas.

Outro ponto importante é a possibilidade de utilização dos aplicativos no planejamento e na gestação urbana. Quando os dados gerados por esses geoapps possam ser captados e integrados aos dados da cidade, sendo possível otimizar a aplicação dos recursos em mobilidade e otimizar a tomada de decisões. Essa integração de dados poderia ser feita por centros de controles que teriam a função de coletar dados de diferentes sistemas de uma cidade, que podem ser usados no processo de planejamento para a oferta do transporte público, bem como na sinalização de vias públicas, na criação de novos roteiros, dentre outras iniciativas para oferecer uma melhor prestação de serviços. O que é muito útil para entender o que está acontecendo na cidade e ter respostas rápidas dos gestores.

Todavia, um problema a ser considerado nesse processo é o cuidado com os dados coletados que devem ser utilizados apenas com o propósito para quais foram coletados, garantindo a privacidade e a segurança dos responsáveis por gerar os dados, ou seja, “os donos dos dados”. A questão não é a tecnologia em si, mas a forma como ela é utilizada. Destaca-se a crescente e urgente necessidade de investimento em infraestrutura e na formação dos cidadãos voltadas para a inovação e tecnologia. Posto que, uma cidade inteligente é mais que o uso da tecnologia, é uma forma de integrar as pessoas tendo como intermediário a tecnologia.

Acredita-se que sem uma infraestrutura conectada e tecnologia, vai ser cada vez mais difícil planejar a vida nas cidades. Sendo, portanto, necessário que os cidadãos estejam preparados para interagir com as cidades inteligentes – com formação para competências digitais, que refletem o conhecimento e a ação das pessoas, utilizando as TIC no seu fazer cotidiano, com criatividade e autonomia. É fato que os domínios das TIC podem ajudar a transformar as cidades em mais convenientes e confortáveis. E os aplicativos de mobilidade estão diretamente relacionais a essa nova forma de se relacionar com a cidade.

8. Referências

[1] VAZ, J. C; SANTORO, P. *Cartilha Mobilidade urbana é desenvolvimento urbano.* 2005. Disponível em https://polis.org.br/ publicacoes_interno.asp?codigo=194. Acesso em: 30 jun 2023

[2] IPLANFOR. Instituto de planejamento de Fortaleza. *Plano de Mobilidade de Fortaleza,* 2015. Disponível em http://fortaleza2040.fortaleza.ce.gov.br/site/assets/files/publications/ fortaleza 2040_plano_de_mobilidade_urbana_17-08-2015.pdf. Acesso em: 28 jan. 2024.

[3] FONTES, É. S. *Transporte urbano em Salvador: uma análise crítica dos planos diretores da cidade*. Tese de doutorado (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal da Bahia. (UFBA). Salvador, Brasil, 2012.

[4] VILLAÇA, F. J. M. *Espaço intra-urbano no Brasil*. São Paulo: Studio Nobel/Fapesp/Linco ln Institute. 2001.

[5] ROCHA, F. U. S. *O perfil da mobilidade urbana em Salvador (1975 a 2012): a cidade dividida.* Tese de doutorado (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal da Bahia (UFBA). Salvador, Brasil, 2014.

[6] MONZONI, M.; NICOLLETTI, M. *Smart Cities: a cidade para os cidadãos – mobilidade, energia eagricultura urbana.* In: Cadernos Fgv Projetos | Cidades Inteligentes E Mobilidade Urbana Smart Cities AndUrban Mobility. ano 10 nº24, p. 90-107. ISSN 19844883, Rio de Janeiro, Brasil, 2015. Disponível em https://fgvprojetos.fgv.br/sites/fgvprojetos.fgv.br/files/cadernos_fgvprojetos_smart_cities_bilingue-final- web.pdf. Acesso em: 30 jun 2023.

[7] SILVA, R. J.; URSSI, N. J. *UrbX – como os aplicativos móveis potencializam a vida urbana*. In: Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística. Edição Temática: Comunicação, Arquitetura e Design Vol. 5 no 1 – junho de 2015, São Paulo: Centro Universitário Senac. ISSN 2179-474X. Disponível em: 98_artigo_Iniciacao_ed-vol-5_n1_2015.pdf (senac.br). Acesso em: 30 jun 2023

[8] RUIZ, I.; TIGRE, A. *Smart Cities além da tecnologia: gestão e planejamento para inovação urbana*. In: Cadernos Fgv Projetos|Cidades Inteligentes E Mobilidade Urbana Smart Cities And Urban Mobility. ano 10,nº24, p.140-157, 2015. ISSN 19844883, Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: https://fgvprojetos.fgv.br sites/fgvprojetos.fgv.br/files/cadernos_fgvprojetos_smart_cities_bilingue-final-web.pdf. Acesso em: 30 jun 2023

[9] LAZZARETTI K, et. al *Cidades inteligentes: insights e contribuições das pesquisas brasileiras*. urbe, Rev Bras Gest Urbana [Internet]. 2019;11:e20190118. Disponivel em: https://doi.org/ 10.1590/ 2175-3369. 011 .001. Acesso em: 30 jun 2023

[10] LEITE, C. *Inteligência territorial: cidades inteligentes com urbanidade*. In: Cadernos Fgv Projetos | Cidades Inteligentes E Mobilidade Urbana Smart Cities And Urban Mobility. ano 10, nº 24, p. 72-89. ISSN 19844883, Rio de Janeiro, Brasil, 2015. Disponível em: https://fgvprojetos. fgv.br/sites/ fgvprojetos.fgv.br/files/ cadernos_fgvprojetos_smart_cities_bilingue-final- web.pdf. Acesso em: 30 jun 2023.

[11] FINGUERUT, S.; FERNANDES, J. M. *Planejando as cidades no século XXI*. In: Cadernos FGV Projetos | Cidades Inteligentes E Mobilidade Urbana Smart Cities And Urban Mobility. ano 10, nº24, p.46-61 ISSN 19844883, Rio de Janeiro, Brasil, 2015. Disponível em:https://fgvprojetos.fgv.br/sites/fgvprojetos.fgv.br/file/cadernos_fgvprojetos_smart_cities_bilingue-final- web.pdf. Acesso em: 30 jun 2023.

[12] HINO, M. C.; CUNHA, M. A. V. C. *Mobilidade urbana: uma abordagem de gênero e tecnologia no uso de aplicativos móveis*. In: VII SINGEP – Simpósio Internacional de Gestão de Projetos e Sustentabilidade. Anais do VII SINGEP – São Paulo. Brasil. 2018.INSS 2317-8302. Disponível em: 221.pdf (singep.org.br). Acesso em: 30 jun 2023.

[13] LIMA, I. *Impactos dos aplicativos de transporte na mobilidade urbana da Área Metropolitana de Brasília*. Monografia apresentada junto ao Departamento de Geografia da Universidade de Brasília, Brasília, Brasil, 2021.

[14] HARVEY, D. *O direito à cidade. Lutas Sociais*, São Paulo: NEILS Núcleo de Estudos de Ideologias eLutas Sociais, n. 29. 2012.

[15] SCHALLER, B. *The New Automobility: Lyft, Uber and the Future of American Cities*. Report of Schaller Consulting de 25/07/2018. Disponível em: automobility.pdf (schallerconsult.com). Acesso em: 30 jun 2023

1. Anexos e Apêndices

APÊNDICE A

Tabela 2 – Tabela de aplicativos selecionados

N°	Aplicativo	Dowlonds	Quantidade de avaliações	Nota de Avaliação	Tipos de Aplicativo	Expressão Pesquisada
1	Moovit: Horários de Ônibus	100.000.000	13.800.000	4,1	1	Mobilidade Urbana
2	Cittamobi	10.000.000	336.000	4,6	1	Mobilidade Urbana
3	Citymapper	10.000.000	267.000	4,8	1	Mobilidade Urbana
4	EMTU Oficial	1.000.000	12.000	3,2	1	Mobilidade Urbana
5	SiMRmtc	1.000.000	7.340	3,6	1	Mobilidade Urbana
6	KIM	1.000.000	16.630	3,2	1	Mobilidade Urbana
7	Cadê Meu Ônibus - Manaus	1.000.000	19.100	4,6	1	Mobilidade transporte público ônibus
8	Urbes	500.000	7,47	3	1	Mobilidade Urbana
9	BRB Mobilidade	500.000	3.760	2,3	1	Mobilidade Urbana
10	Meu Ônibus São Luis	500.000	2.530	3,1	1	Mobilidade transporte público ônibus
11	Caxias Urbano	100.000	1.440	4,6	1	Mobilidade Urbana
12	GVBus	100.000	2.270	2,9	1	Mobilidade Urbana
13	UdiBus	100.000	1.760	4,8	1	Mobilidade Urbana
14	SOU - Sistema de Ônibus Urbano	100.000	2.660	4,1	1	Mobilidade Urbana
15	Meu Buse	100.000	1.590	4,5	1	Mobilidade transporte público ônibus
16	Meu Ônibus MTU	100.000	1.520	3,3	1	Mobilidade transporte público ônibus
17	BusU	50.000	1.420	4,6	1	Mobilidade Urbana
18	MPasses-Mobilidade Urbana	10.000	131	2,2	1	Mobilidade Urbana
19	KdêBus	10.000	179	4,6	1	Mobilidade Urbana
20	ValeSim	10.000	408	4	1	Mobilidade Urbana
21	Google Maps	10.000.000.000	17.700.000	4,3	2	Mobilidade Urbana
22	Waze — GPS e Trânsito ao vivo	500.000.000	8.690.000	4,3	2	Mobilidade Urbana
23	Bicicleta GPS para Ciclismo	1.000.000	5.770	4,6	2	Mobilidade Bicicleta compartilhada
24	Circuit Planejador de Rotas	5.000	146.000	4,8	2	Mobilidade Bicicleta compartilhada
25	Uber: viajar é economico	500.000.000	1.330.000	4,6	3	Mobilidade Urbana
26	inDrive, Viagens no seu preço	100.000.000	7.200.000	4,8	3	Mobilidade Urbana
27	99: Vá de Carro, Moto ou Taxi	100.000.000	2.580.000	4,5	3	Mobilidade Urbana
28	Ubiz Car Brasil	500.000	5.080	4,4	3	Mobilidade Urbana
29	Urban66 - Passageiro	100.000	1.510	4,6	3	Mobilidade Urbana
30	Urban - Passageiro	100.000	1.260	3,3	3	Mobilidade Urbana
31	V1 | App de mobilidade urbana	100.000	2.880	3,1	3	Mobilidade Urbana

32	Rota77 Passageiro	100.000	3.500	4,7	3	Mobilidade Urbana
33	Go - Transporte Urbano Privado	50.000	558	4,7	3	Mobilidade Urbana
34	Urmob City	50.000	573	3,2	3	Mobilidade Urbana
35	BR CAR - PASSAGEIRO	50.000	352	4,2	3	Mobilidade Urbana
36	TOUR Mobilidade Urbana	10.000	148	4,8	3	Mobilidade Urbana
37	Urban City	10.000	82	4,6	3	Mobilidade Urbana
38	TREM Mobilidade	10.000	85	4,6	3	Mobilidade Urbana
39	URB Mobilidade	10.000	356	4,5	3	Mobilidade Urbana
40	88 Mobilidade Urbana	10.000	183	4,4	3	Mobilidade Urbana
41	F,C TRANSPORTE URBANO	10.000	98	4,4	3	Mobilidade Urbana
42	UrbanCrat - Passageiro	10.000	105	4,1	3	Mobilidade Urbana
43	GOSTEI - Mobilidade Urbana	10.000	66	3,3	3	Mobilidade Urbana
44	Prefeitura Mobiliza - Passageiro	10.000	287	2,9	3	Mobilidade Urbana
45	Urbano Vip Passageiro	10.000	1.560	4,8	3	Mobilidade Urbana
46	RACE MOBILIDADE - Passageiro	5.000	41	4,5	3	Mobilidade Urbana
47	Urbano Mobilidade	5.000	41	4,4	3	Mobilidade Urbana
48	ON Mobilidade Urbana	1.000	11	5	3	Mobilidade Urbana
49	TILARY - Mobilidade Urbana	1.000	27	5	3	Mobilidade Urbana
50	Phoênix Mobilidade Urbana	1.000	10	5	3	Mobilidade Urbana
51	UP Mobilidade Urbana	1.000	23	3,6	3	Mobilidade Urbana
52	IT Mobilidade Urbana	1.000	28	4,9	3	Mobilidade Urbana
53	Deus Mobilidade Passageiro	1.000	71	4,9	3	Mobilidade Urbana
54	URBANO NORTE	1.000	248.000	4,6	3	Mobilidade Urbana
55	GARUPA- Chame um Motorista	1.000	12.600	4	3	Mobilidade Urbana
56	BlaBlaCar: Caronas e Ônibus	50.000	1.080	4,8	4	Mobilidade Urbana
57	Mobicity	50.000	1.090	3,4	4	Mobilidade Urbana
58	Carona | Passageiro	50.000	308	3,9	4	mobilidade carona compratilhada
59	Táxi Compartilhado	10.000	32	3,2	4	mobilidade carro compartilhado
60	Quer Carona	10.000	46	4,6	4	mobilidade carona compratilhada
61	PePi Caronas	10.000	136	4	4	mobilidade carona compratilhada
62	Boralaa - Caronas Compartilhad	10.000	29	3,4	4	mobilidade carona compratilhada
63	Bynd Caronas	10.000	198	3,1	4	mobilidade carona compratilhada
64	Lime - #RideGreen	10.000.000	499.000	4,9	5	Mobilidade Patinete Compartilhado
65	Bird — Viagem com um veículo e	10.000.000	230.000	4,7	5	Mobilidade Patinete Compartilhado
66	Whoosh	5.000.000	533.000	4,8	5	Mobilidade Patinete Compartilhado
67	Voi – e-scooter & e-bike hire	5.000.000	126.000	4,8	5	Mobilidade Patinete Compartilhado
68	TIER Electric scooters & bikes	5.000.000	81.200	4,7	5	Mobilidade Patinete Compartilhado

69	Bike Itaú: Alugar bicicleta	1.000.000	47.000	3,8	5	Mobilidade Bicicleta compartilhada
70	Bikemap: Maps para Bikes & GPS	1.000.000	47.400	4,5	5	Mobilidade Bicicleta compartilhada
71	JET – e-scooter rental	1.000.000	49.000	4,6	5	Mobilidade Patinete Compartilhado
72	Dott	1.000.000	58.000	4,9	5	Mobilidade Patinete Compartilhado
73	Tembici: Bikes Compartilhadas	500.000	4.010	3,2	5	Mobilidade Bicicleta compartilhada
74	Bicicletar	100.000	2.640	2,4	5	Mobilidade Bicicleta compartilhada
75	Bike Vitória	100.000	1.450	2	5	Mobilidade Bicicleta compartilhada
76	Bike BH	100.000	1.540	1,7	5	Mobilidade Bicicleta compartilhada
77	Bike Santos	100.000	2.240	1,8	5	Mobilidade Bicicleta compartilhada
78	eScoot - Trotinetes elétricas	100.000	612	2,5	5	Mobilidade Patinete Compartilhado
79	Gomoov	50.000	325	2	5	Mobilidade Bicicleta compartilhada
80	E+ Mobilidade Elétrica	10.000	75	3,2	5	Mobilidade Bicicleta compartilhada
81	Estação Bike	10.000	91	2,2	5	Mobilidade Bicicleta compartilhada
82	shein-compras online	500.000.000	6.210.000	4,5	6	Mobilidade entrega de mercadorias e lojas online
83	ifood	100.000.000	13.200.000	4,8	6	Mobilidade entrega de mercadorias e lojas online
84	mercado livre	100.000.000	18.100	4,8	6	Mobilidade entrega de mercadorias e lojas online
85	Magalu: loja e compras online	100.000.000	1.130.000	4,2	6	Mobilidade entrega de mercadorias e lojas online
86	glovo	50.000.000	1.520.000	4,8	6	Mobilidade entrega de mercadorias e lojas online
87	McDonald’s: Cupons e Delivery	50.000.000	1.470.000	4,7	6	Mobilidade entrega de mercadorias e lojas online
88	Casas Bahia: Compras Online	50.000.000	1.630.000	4,8	6	Mobilidade entrega de mercadorias e lojas online
89	Omio: Trens, ônibus e voos,	10.000.000	147.000	4,9	6	Mobilidade Urbana
90	Zé Delivery de Bebidas	10.000.000	1.140.000	4,8	6	Mobilidade entrega de mercadorias e lojas online
91	DeÔnibus – Passagem de Ônibus	1.000.000	652	3,6	6	Mobilidade Urbana
92	Bee Delivery	1.000.000	136.000	4,4	6	Mobilidade entrega de mercadorias e lojas online

93	Busbud: Viagens Ônibus e Trem	500.000	7.320	4,7	6	Mobilidade transporte público ônibus
94	CheckMyBus: Passagem de ônibus	100.000	1.410.000	4,2	6	Mobilidade Urbana
95	LOG Urbano	50.000	201	3,8	6	Mobilidade Urbana
96	Rappi: Delivery Comida Express	50.000	2.170.000	3,7	6	Mobilidade entrega de mercadorias e lojas online
97	URBI Mobilidade Urbana	10.000	169	4,2	7	Mobilidade Urbana

Fonte: Elaboração Própria baseado nos dados da pesquisa no “Google Play Store”

LEGENDA

Tipos de Aplicativo	
Aplicativos de auxílio ao deslocamento do usuário de transporte público; (Navegação / Informação).	1
Aplicativos de auxílio ao deslocamento do usuário de outros modais (Carro, moto, bicicleta, a pé).	2
Aplicativos que prestam serviços de locomoção ao usuário individual baseados da economia colaborativa.	3
Aplicativos de compartilhamento de veículo próprios e caronas baseados da economia colaborativa	4
Aplicativos de compartilhamento de veículos sustentáveis, mais limpos.	5
Aplicativos que oferecem serviços de compras e entregas on-line, geralmente específico de supermercados, lojas, empresas;	6
Aplicativos cooperativos deslocamentos de funcionários.	7