



## Engajamento popular mediado pelo uso de aplicativos no processo de governança no Estado de Pernambuco

*Popular engagement mediated by the use of applications in the governance process in the State of Pernambuco, Brazil*

PAZ, José Oscar. Mestrado profissional em Gestão Ambiental pelo IFPE. Av. Prof. Luiz Freire, 500 - Cidade Universitária, Recife - PE, CEP: 50740-545. E-mail: jogp@a.recife.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este artigo traz os resultados de uma análise comparativa do uso do aplicativo Colab em três cidades do estado de Pernambuco. Aborda-se a mudança de paradigmas no conceito de governança vinculado ao conceito de cidades sustentáveis. O estudo teve como objetivo a análise de engajamento da sociedade civil ao aplicativo Colab em três cidades do estado Pernambuco. O método escolhido foi o de pesquisa exploratória com abordagem quantitativa, onde foram realizados downloads de aplicativos com foco na governança, sendo o Colab o escolhido por ser o aplicativo com maior parceria entre as gestões municipais. Os resultados demonstram que o nível de engajamento da sociedade é bastante tímido, sendo Recife a cidade com mais participantes, por possuir termo de adesão, realizando assim campanha publicitária mais consistente e por ter mais pessoas incluídas digitalmente. Os usuários do gênero masculino se mostraram mais presentes nos acessos e os principais problemas relatados em relação a vida das cidades investigadas foram: estacionamento irregular, buraco nas vias, entulho na calçada, ponto de infração de trânsito recorrente, limpeza urbana, descarte irregular de lixo e aglomeração de pessoas.

**Palavras-chave:** participação social, cidades sustentáveis, municípios, tecnologias de informação e comunicação.

### ABSTRACT

This article presents the results of a comparative analysis of the use of the Colab app in three cities in the state of Pernambuco, Brazil. It addresses the change of paradigms in the concept of governance linked to the concept of sustainable cities. The study aimed to analyze civil society engagement with the Colab application in three cities in the state of Pernambuco. The method chosen was exploratory research with a quantitative approach, where application downloads were carried out with a focus on governance, with Colab being chosen because it is the application with the greatest partnership between municipal administrations. The results show that the level of engagement in society is very low, with Recife, being the city with the most participants, as it has a term of adherence, thus carrying out a more consistent advertising campaign and having more people digitally included. Male users gender were more present in the accesses and the main problems reported in relation to the life of the investigated cities were: irregular parking, hole in the streets, debris on the sidewalk, point of recurrent traffic violation, urban cleaning, irregular garbage disposal and agglomeration of people.

**Keywords:** social participation, sustainable cities, municipalities, information and



communication technologies.

## 1. Introdução

No cenário dos debates sobre gestão pública e meio ambiente, as cidades se inserem como espaço fundamental para mudança de paradigma, no que diz respeito não somente ao uso de recursos naturais e de áreas verdes, mas na construção do conceito de territorialidade, tendo como consequência, o compartilhamento de seus processos de gestão.

Essa mudança de paradigmas faz com que seja necessária à transformação na relação homem/natureza e a relação entre o espaço individual e coletivo, nas gerações presentes e futuras. É neste contexto que os aplicativos digitais surgem como ferramentas para o processo de governança local, permitindo um maior engajamento político da sociedade como fiscalizadora, propondo uma gestão de cidades mais eficaz em todos os setores, como também a mudança na forma de atuação da gestão pública, tornando-a mais transparente, a partir do momento que as informações apresentadas em tempo real pelos cidadãos sirvam como parâmetro na tomada de decisão, reformulando assim as políticas públicas.

A partir do questionamento sobre como os aplicativos digitais podem servir como interface para o surgimento de cidades inteligentes, o referente artigo tem por objetivo analisar, o nível de engajamento popular a partir do uso do aplicativo para dispositivos móveis Colab no estado de Pernambuco.

## 1. Fundamentação teórica

### 1.1. Cidades Inteligentes

A Organização das Nações Unidas - ONU, através de estudos realizados indica que as populações urbanas crescerão além de 2 bilhões de pessoas nas 4 décadas vindouras: serão mais 9 bilhões pessoas habitando no planeta e 70% delas viverão em cidades até lá (ONU, 2019). A introdução de novas tecnologias ao cotidiano dos centros urbanos pode contribuir para a solução de problemas e melhoria da qualidade de vida nas cidades.

Um maior adensamento urbano explicita um cenário de desafios para atender as necessidades básicas da população como infraestrutura, saneamento, transporte, energia, moradia, geração de emprego e renda, saúde e educação. Criar uma cidade que funcione de maneira integrada, baseada nos conceitos de sustentabilidade é um dos grandes desafios do Século XXI.

Surge, assim, um novo cenário de mobilidade de conexão criando inúmeras possibilidades de fusão e de conteúdos online e espaços físicos, criando espaços híbridos nas cidades. O passo seguinte a esse cenário urbano é a utilização dessas tecnologias para a formação de cidades inteligentes.



Uma cidade tradicional difere-se da cidade inteligente a partir do uso de Tecnologias de informação e Comunicação (TIC) e Inteligência Coletiva, sendo uma tentativa de integração entre tecnologia de informação e comunicação, também chamada Internet das Coisas (conexão em rede de dispositivos e objetos do cotidiano entre si, com os usuários e com a internet para troca de informações em tempo real).

São muitas as compreensões e nomenclaturas identificadas na literatura deste conceito, mas, de modo geral, ele encontra-se associado à ideia de uma forma específica de cidade ideal que enfatiza a eficiência das infraestruturas e serviços prestados pela cidade (FREY, 2001; WASHBURN et al., 2010; LEMOS, 2013b; TORRES, 2008 *apud* GIARETTA & DI GIULIO, 2015), utilizando as Tecnologias de informação e Comunicação, como um meio para alcançar o desenvolvimento sustentável com uma gestão racional dos recursos (GIFFINGER et al., 2007; TORRES, 2008; TOPPETA, 2010; BATAGAN, 2011; DI FELICE, TORRES e YANAZE, 2012 *apud* *Ibdem*, p. 7).

O conceito tem estado presente nas agendas urbanas e em objetivos de agências internacionais, tais como a Organização das Nações Unidas (ONU), a União Internacional das Telecomunicações (UIT), o Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Numa *Smart City*, municípios e organizações conectam-se entre si e conseqüentemente com a pólis. O resultado disso é a contemporização das ilhas de informação, distribuindo-se de maneira adequada os recursos.

As *Smarts Cities* são planejadas para o desenvolvimento sustentável e interligado, tornando-se ainda mais competitivas, evolutivas, atrativas e reinventivas. Esses mecanismos permitem fornecer, de forma proativa, serviços, alertas e informações aos cidadãos. Porém, vale ressaltar que a tecnologia é uma ferramenta que deve estar aliada aos procedimentos de gestão e planejamento. O uso dos TICs deve apresentar mudanças nos processos, trazendo mudanças significativas, dando uma nova dinâmica nas práticas dos serviços públicos, gerando melhoria contínua nos processos

Em Pernambuco, a Cidade da Copa, situada no município de São Lourenço da Mata, foi concebida, para a Copa do Mundo de 2014, com a ideia de ser uma *smart city*. Dividida em módulos (diversão, trabalho, aprender e morar), contribuiria para o desenvolvimento da região, bem como a expansão urbana da Região Metropolitana de Recife (RMR).

Todavia, ao longo da execução do projeto, as etapas e prazos pré-estabelecidos não foram cumpridas. Sendo implantados, apenas, o distrito I (Arena Pernambuco) e o distrito VII (Estacionamentos), prejudicando toda a expectativa gerada em torno deste empreendimento (SILVA, 2020).

## 1.2. Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs

Podemos dizer que TICs é um conjunto de recursos tecnológicos que, se estiverem integrados entre si, podem proporcionar a automação e/ou a comunicação de vários tipos



de processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica, na área bancária e financeira, etc. Ou seja, são tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações, como exemplo: sites da Web, equipamentos de informática (hardware e software), telefonia e aplicativos.

O principal papel das TICs, no contexto de cidades inteligentes e sustentáveis, se dá no provimento de uma extensa rede de aparelhos interconectados que são capazes de agregar e analisar dados para melhorar nosso entendimento sobre o comportamento de ecossistemas de cidades complexas. As TICs também compõem os principais meios de disseminação dos serviços urbanos para melhorar a qualidade de vida dos moradores de uma cidade.

Além disso, nas áreas urbanas, o uso de TICs e de conjuntos de dados coletados podem ajudar a identificar onde e como mudanças comportamentais poderiam aumentar a sustentabilidade da cidade, retroalimentando a tomada de decisão e auxiliando na melhoria da qualidade dos serviços.

Neste contexto, as TICs tornam-se fundamentais para que as Cidades Inteligentes sejam, de fato, inteligentes. Porém, a integração entre os mais diversos dispositivos tecnológicos existentes nestes meios urbanos, nas mais diferentes áreas (mobilidade, energética, telecomunicações, serviços públicos e tecnológicos) é extremamente importante para que a sociedade possa usufruir de seus benefícios e tenha um convívio e crescimento sustentável em perspectiva pretérita.

### 1.3. Aplicativos para Celular

As cidades inteligentes têm os aplicativos como grandes aliados na governança conjunta, pois a tecnologia muda a relação do cidadão com os espaços públicos. A popularização dos smartphones, permitiu que desenvolvedores criassem os mais diversos tipos de aplicações mobile (RODRIGUES, 2019, p. 21). Sendo programas de software presentes em celulares Android ou iOS que desempenham inúmeras funções: mensagens online, editores de fotos, streaming, entre outras (Tectudo, 2019).

Aplicativos como o *Uber*, *Moovit* e *Waze*, ficou mais fácil a se locomover pelas cidades. O *Dwingo* permite compartilhar caronas ou companhia (O *Moovit* também permite. O *Waze Carpool* também tem a mesma função - seja para ir ao trabalho, uma corrida ou uma caminhada. E com o *Fruit Map* o usuário descobre onde estão as árvores frutíferas em espaços públicos. Esse movimento faz parte das cidades inteligentes - ou *smart cities*, no termo em inglês -, que estão remodelando o mundo neste século XXI.

A grande demanda de criação de aplicativos vem da iniciativa privada. Mas o poder público não pode se ausentar desse processo. O governo tem como principal papel criar e estabelecer mecanismos para que as pessoas que estão excluídas do acesso às novas tecnologias sejam contempladas, inseridas assim nesse novo modelo de cidade.

Segundo Lévy (2003, p. 28), a inteligência coletiva é “[...] uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que



resulta em uma mobilização efetiva das competências”. Ela visa ao reconhecimento das habilidades que se distribuem nos indivíduos, com a finalidade de coordená-las para serem usadas em prol da coletividade. A coordenação dos inteligentes coletivos ocorre com a utilização das tecnologias da informação e comunicação.

Todo esse processo de conectividade faz com que surjam expectativas em relação aos serviços públicos. Cada vez mais, o cidadão deseja realizar suas ações on-line: pagar impostos, pagar uma multa ou renovar documentos, ou seja, como uma nova dimensão na gestão pública, no enfrentamento de grandes desafios. Porém, vale ressaltar que a tecnologia é apenas uma ferramenta, que deve estar aliada ao processo de planejamento e gestão.

#### 1.4. Governança

O conceito de governança vem se difundido cada vez mais em nossa sociedade, que exige maior transparência e pronto atendimento por parte do poder público na resolução da variada gama de problemas que surgem diariamente nos centros urbanos de todo o mundo. Transparência, Equidade, Prestação de Contas e Responsabilidade Corporativa são os 4 princípios fundamentais (ESTADÃO, 2014).

Dutra (2017, p. 83) explana de maneira elucidativa o conceito de governança:

(...) governança inclui as ações de Estado e vai mais além, englobando atores como comunidades, empresas, sociedade civil e ONGs. Ou seja, governança é um sistema de ordenação que abrange as instituições governamentais, os mecanismos informais não governamentais para satisfazer suas necessidades e demandas, necessitando de normativas e regras formais e que tem seu funcionamento sujeito a aceitação da maioria.

Existem, basicamente, dois modelos de governança: a anglo-saxônica, onde as estruturas são voltadas para os acionistas (*shareholders*), enquanto que a nipo-germânica volta-se para o público (*stakeholders*) (LEMOS, 2019). A função da governança no setor público, é de garantir a efetividade e a supremacia do interesse público em todos os momentos na área pública (IFAC, 2001 *apud* SILVA, 2017), sendo intergovernamental e preocupa-se com processos (PETERS; PIERRE, 1998, p.232 *apud* THIAGO, 2020).

Portanto, governança é a administração compartilhada por todos os entes sociais inseridos num dado espaço urbano, que têm por finalidade gerir a cidade, apontando problemas e apresentando soluções para estes, de modo tal que todos possam participar efetivamente da gestão pública e promover o bem-estar social e coletivo através da prática da cidadania.



## 1.5. Aplicativo Colab

Em se tratando de aplicativos digitais que tem por objetivo a melhoria da cidadania através de estratégias participativas e melhoria da governança, surgem exemplos interessantes em nível nacional e internacional, que estão em sua maior parte, inseridas em projetos de *Smart Cities* existentes.

Em âmbito internacional e com foco na prestação de serviços públicos destacam-se os aplicativos *Mobile Seva* - Índia e *Dubai Police App* - Dubai (THE INDIAN EXPRESS, 2014, *apud Ibidem*, p.9). Já os aplicativos *Citizens Connect* (Boston), *SmartSantander* (Santander) e o *CitySourced Honolulu 311* permitem, de modo geral, que seus usuários identifiquem e denunciem os problemas da cidade como buracos ou pichação por meio de fotos e marcação do local onde o problema foi identificado (CITY OF BOSTON, 2015; ARROWSMITH, s/d; AISENSEN, 2013 *apud Ibidem*).

No cenário nacional e pela necessidade de um instrumento digital que permitisse o engajamento e interação da sociedade junto ao governo para melhoria da governança nas cidades, como nos exemplos internacionais citados acima, dentre os aplicativos desenvolvidos com esta finalidade, o Colab tem destaque significativo.

Como número aproximado de 500.000 (quinhentos mil) celulares instalados (Google Play, 2020) o Colab está disponível por meio de um site ([www.colab.re](http://www.colab.re)) ou por meio de aplicativo (Colab.re) para smartphones Android ou IOS.

Foi fundado por cinco usuários ativos de redes sociais digitais em 2013 e hoje acumula alguns prêmios internacionais como o de melhor aplicativo urbano do mundo (AppMyCity!) e destaque na mídia nacional e internacional. O custo “zero” de se ter uma conta na plataforma, tanto para o usuário, como para a prefeitura parceira, a saída de dados para a prefeitura de modo facilitado, além de um retorno das fiscalizações e sugestões dos cidadãos pelo aplicativo em tempo real são grandes diferenciais do Colab.

Seu acesso é realizado através de conta individual e particular ou vinculada a rede social, Facebook por exemplo e seu funcionamento está baseado em três aspectos que são: 1) Fiscalize: nele o cidadão poderá tirar fotos e publicar (via site ou aplicativo), sobre as irregularidades da cidade. 2) Proponha: Essa opção oferece a opção de sugestão por parte dos cidadãos de serviços ou obras de infraestrutura que possam melhorar as condições estruturais da cidade. 3) Avalie: os cidadãos podem avaliar os serviços públicos disponíveis na cidade.

As fiscalizações realizadas pelos cidadãos com objetivo de melhoria deste processo na cidade estão baseadas em 65 categorias, divididas em 12 subcategorias pré-definidas pelos fundadores, mas que podem ser criadas e padronizadas para cada prefeitura. Além disso, e, para que haja o retorno da fiscalização proposta, a prefeitura deve firmar parceria



com o aplicativo gratuitamente, dando-lhe o benefício de visualização em tela padronizada de todas as fiscalizações, propostas e avaliações realizadas pelos cidadãos.

Contudo e mesmo que a prefeitura não tenha a parceria com o Colab, o aplicativo envia semanalmente um relatório para todas as prefeituras que possuem usuários ativos no sistema sobre as principais fiscalizações, propostas e avaliações para conhecimento do poder público municipal (COLAB, 2015).

A Cidade do Recife aderiu, solidariamente, à plataforma Colab no mês de março de 2016. Com 10 (dez) mil usuários recifenses ativos, a prefeitura local definiu a Saúde como área prioritária à época, principalmente pelo surto das arboviroses (dengue, Zika e Chikungunya) na qual a capital figurava entre as cidades pernambucanas em situação de alerta para as doenças (Ministério da Saúde, 2016).

Com a adesão da prefeitura à plataforma o rol de canais de comunicação do poder público para com seus cidadãos foi ampliado. Além das redes sociais, a cidade do Recife tem o Portal da Transparência, que visa a correta aplicação dos recursos públicos, como também o Transforma Recife, que aproxima voluntários e entidades que precisam de ajuda (RECIFE, 2016).

## 1.6. Sustentabilidade

O conceito de Sustentabilidade originou-se na economia e na ecologia (GADOTTI, 2000). Sendo seu conceito bastante amplo e pressuposto de cinco dimensões (JACOBI, 2000): Sustentabilidade social, econômica, ecológica, especial e cultural. Compactada depois para três: Social, econômica e ambiental (BOFF *apud* TRETTO, 2014).

Podemos definir o conceito de sustentabilidade como a conservação de recursos naturais de modo ordeiro e racional, objetivando que as gerações vindouras possam usufruir deles, do mesmo modo que as antecessoras e atuais, sem que sejam findos e nem se privarem de seu uso, apesar da sua finitude.

## 2. Materiais e Métodos

Para atingir os objetivos dos trabalhos, foi realizado inicialmente um levantamento da literatura nacional e internacional sobre critérios de avaliação de aplicativos. Logo após, foram realizados downloads de aplicativos com foco na governança disponíveis nas lojas Play Store e App Store. Partindo desse princípio, o método escolhido foi uma pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa (GIL, 1991). Pois, proporciona informações sobre o tema em questão adquiridos, através de Pesquisa Bibliográfica que possa servir de subsídio para estudos posteriores.

Optou-se por trabalhar com o Colab, por ser mais completo e com maiores parceiros nas principais cidades de Pernambuco. Aos critérios levantados na literatura forma acrescentadas as informações advindas das lojas Play Store (Android) e App Store



(iOS), como número de downloads, tamanho do aplicativo, nota do aplicativo na loja e data de atualização.

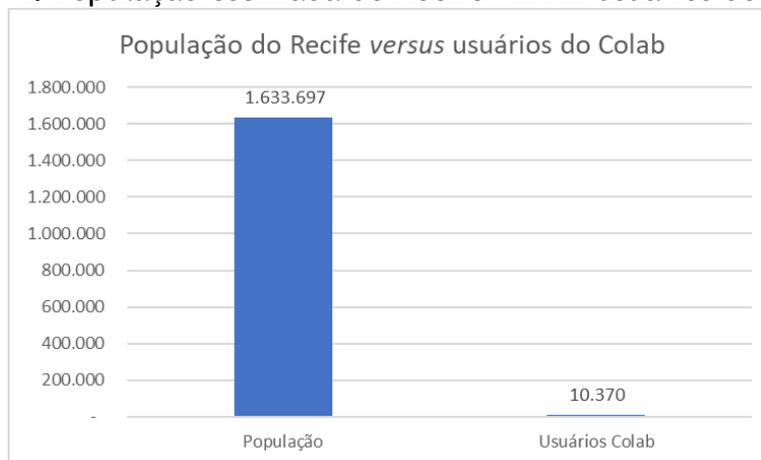
### 3. Resultados e Discussão

#### 3.1. Recife

A população do estado de Pernambuco, estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2011a), é de 9.473.266. Enquanto o número de usuários do Colab (2018a) em nível estadual, é de 15,40 mil. Isso representa uma participação de 1,62% dos pernambucanos no processo de governança.

A cidade de Recife tem população, também estimada pelo IBGE (2020b), em 1.633.697 pessoas. É o município onde também se concentra a grande maioria dos usuários do aplicativo no estado, com cerca de 10,37 mil (chegando a 67,33% do total. Comparando-se a população local *versus* quantidade de usuários, chegamos ao total de 0,67% dos recifenses engajados no processo de governança local, onde, dentre estes, 79% dos homens (8.192) utilizam o aplicativo *versus* 21% das mulheres (2.178). Os três principais problemas apontados pelos munícipes locais são: Estacionamento irregular de veículos (24,4%), Buracos nas vias públicas (14%) e Entulho nas calçadas (6%). (Colab, 2018b).

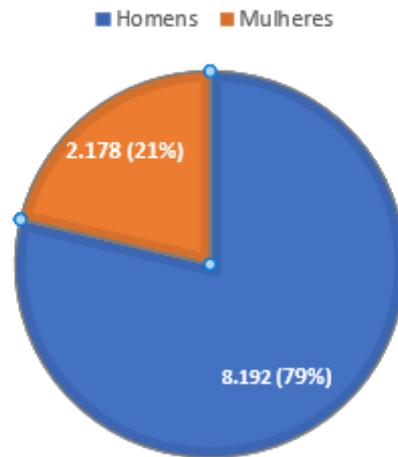
**Figura 1.** População estimada do Recife *versus* usuários do Colab



Fonte: O Autor (2019).

**Figura 2.** Usuários do Colab por gênero na cidade de Recife

### USO DO COLAB POR GÊNERO (RECIFE)



**Figura 3.** Principais problemas do Recife apontados pelos usuários do aplicativo Colab

### PRINCIPAIS PROBLEMAS DO RECIFE - COLAB

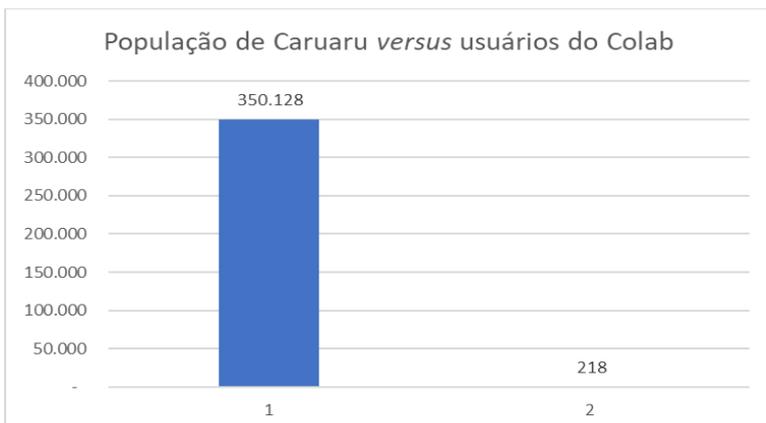
#### Categoria



### 3.2. Caruaru

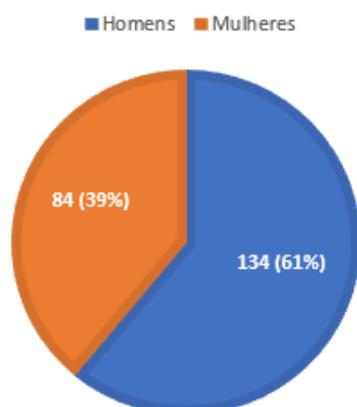
Já a cidade de Caruaru, considerada a principal cidade do agreste pernambucano, é estimada em 356.128 habitantes (IBGE, 2018c). O número de usuários do Colab na chamada “Capital do Forró” são de 218. Ou seja, apenas 0,06% da população local utiliza-se do aplicativo. Dos quais, 61% são de homens que fazem o uso do Colab (134) *versus* 39% de uso por parte das mulheres (84). Entre seus problemas, os três mais apontados são: Buracos nas vias (19,4%), limpeza urbana (16,1%) e estacionamento irregular (12,9%) (Colab, 2018c).

**Figura 4.** População estimada de Caruaru *versus* usuários do Colab



**Figura 5.** Quantidade de usuários do Colab por gênero na cidade de Caruaru

### USO DO COLAB POR GÊNERO (CARUARU)



**Figura 6.** Principais problemas apontados pelos usuários do Colab na cidade de Caruaru

### PRINCIPAIS PROBLEMAS DE CARUARU - COLAB

#### Categoria



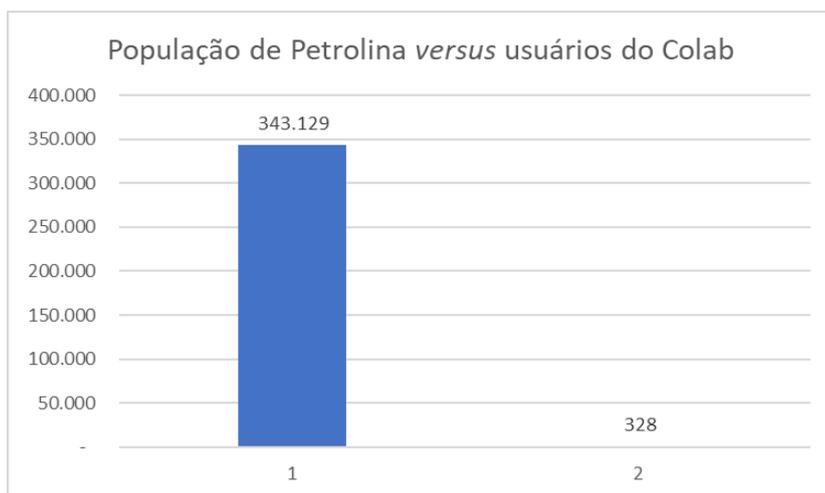
### 3.3. Petrolina

Petrolina, inserida na chamada Região Integrada de Desenvolvimento (BRASIL, 2020) (fazendo parte em conjunto a cidade de Juazeiro-BA), tem população estimada também pelo IBGE (2018d) em 343.219 pessoas. Já o quantitativo de usuários do Colab na cidade é de 328 pessoas. Isto é, 0,09% dos petrolinenses utilizam-se de aplicativos para interagir com



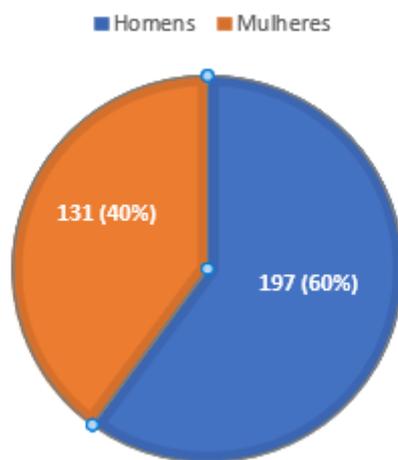
o poder público municipal. Onde 60% dos homens (197) têm o aplicativo instalado em seus celulares *versus* 40% das mulheres (131). Os petrolinenses apontam como problemas em sua cidade, buraco nas vias (26,6%), Entulho nas vias públicas (17,4%) e limpeza urbana (9,7%) como os principais problemas local (Colab, 2018d).

**Figura 7.** População estimada da cidade de Petrolina *versus* usuários do Colab



**Figura 8.** Quantidade de usuários do Colab por gênero em Petrolina

### USO DO COLAB POR GÊNERO (PETROLINA)



**Figura 9.** Principais problemas apontados pelos usuários do Colab na cidade de Petrolina



### PRINCIPAIS PROBLEMAS DE PETROLINA - COLAB

#### Categoria

Buraco nas vias	26.6%	
Entulho na calçada/via pública	17.4%	
Limpeza urbana	9.7%	

Das três cidades em epígrafe, para fins de avaliação da participação da população local na governabilidade através do uso de aplicativos com essa finalidade, a cidade de Recife é a que se demonstra com o maior número efetivo de usuários. Tanto quantitativamente, com mais de 10 mil usuários, quanto percentualmente, sendo a que mais aproximou-se do 1% da população local.

As outras duas cidades avaliadas, neste caso Caruaru e Petrolina, apesar de terem populações estimadas semelhante (diferença de apenas 6.999 pessoas de uma para outra), do ponto de vista numérico, não chegaram ao décimo percentual de engajamento dos seus cidadãos na atividade de governança local através do uso do Colab.

Também se percebe uma participação maior de homens do que de mulheres no processo de governança local. As três cidades apresentaram percentuais maiores do gênero masculino em comparação ao feminino. Onde, em Recife, temos a maior diferença percentual (71% x 39%) e numérica entre ambos, enquanto Petrolina apresentou-se com números um pouco menos discrepantes (60% x 40%), mas ainda assim, significativos. Limpeza urbana e falta de conservação das vias locais, que impacta também na mobilidade local, são os principais problemas em comum apresentados nas três cidades pernambucanas analisadas.

#### 4. Considerações finais

Conclui-se que, em princípio, que a participação da população no processo de governança como um todo ainda é bastante tímida em nosso Estado, onde nenhuma das três cidades analisadas chegou a ter, pelo menos, 1% da população local engajada efetivamente em fiscalizar e cobrar do poder público ações e resoluções para os problemas locais.

É notório que, mesmo com todo o processo de conscientização e avanços da mulher no sentido de situar-se em seu devido lugar de destaque na sociedade e da força que tem como agente transformadora, protagonista e modificadora desta, e do chamado empoderamento feminino, onde há o comprometimento com a luta pela equidade (RIBEIRO, 2017), ainda é bem reduzida sua participação na governança, das cidades analisadas, através do uso de aplicativos. Ficando o protagonismo da governança, ainda, em mãos masculinas.



O fato do lixo urbano e dos entulhos despejados nas calçadas diz muito a respeito das políticas públicas de gerenciamento dos resíduos implantadas nas cidades, demonstrando assim total carência técnica e profissional, como também na relevância dada ao problema. Juntamente com os entulhos nas calçadas, e os buracos nas vias (problema unânime das três cidades em epígrafe), demonstram que há falhas acerca do assunto mobilidade urbana dentro das cidades. Ou seja, os seus cidadãos têm dificuldades de locomoção, tanto no uso de modais de transporte, quanto em seus deslocamentos a pé.

Percebe-se ainda que a cidade de Recife, a única do Estado que tem termo de compromisso assinado junto ao Colab, sendo este mais um canal de interação junto aos seus cidadãos, é a que tem maior número de usuários ativos em Pernambuco (concentrando quase 70% dos usuários de todo o Estado). Podendo haver duas possíveis conclusões para o fato:

A primeira, é a de que, pelo fato de a prefeitura local ter oficialmente aderido à plataforma Colab, fazendo dela mais um canal de comunicação entre o poder público local e os cidadãos, tal ato ganha confiança maior por parte dos munícipes em poder fiscalizar e cobrar ações no sentido de resolver os problemas da cidade, pois sabem que terão suas reivindicações, de modo oficial, recebidas.

Já a segunda possível explicação, deve-se ao fato da cidade de Recife, então capital do Estado de Pernambuco, por ter a maior população dentre todos os municípios pernambucanos, superando os mais de 1,5 milhões de habitantes, proporcionalmente também terá um número maior de usuários. Outrossim, por tratar-se de uma capital, onde normalmente há um maior desenvolvimento em comparação às demais cidades de um Estado, as pessoas também têm acesso mais fácil a tecnologias que permitem o uso de smartphones e conseqüente uso de aplicativos, como o Colab.

As outras duas cidades analisadas, Caruaru e Petrolina, não têm, até então, termo de adesão ao Colab ou a qualquer outra plataforma do gênero que se tenha conhecimento. Gerando, possivelmente, uma baixa adesão por parte da população às plataformas de fiscalização do poder público e governança local, e desestimulando seus cidadãos a participar do processo de governança. Outros fatores também podem ter impacto no contexto, como população e dificuldade no acesso às tecnologias que permitam o exercício da cidadania.

Ainda se faz necessária a realização de maiores análises acerca do assunto em nosso Estado, a fim de que possam ser obtidas informações mais sólidas e conclusivas sobre o uso de plataformas na participação da governança local, como também alternativas de estímulo às populações locais no processo.

### **Agradecimentos**

Agradeço ao IFPE, pela oportunidade de frequentar graduação e mestrado, de boa qualidade, acessível e gratuito. Que permaneça sempre assim e, aos meus pais,



especialmente a minha mãe (*in memorian*), por incentivar-me a estudar e acreditar em mim.

## 5. Referências

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Região Integrada de Desenvolvimento-RIDE Petrolina-Juazeiro - Integração Nacional**. Disponível em: <<http://www.mi.gov.br/regiao-integrada-de-desenvolvimento-do-polo-petrolina-e-juazeiro>> . 03 Abr. 2020.

COLAB. **Pernambuco**. Disponível em: <<https://www.colab.re/BR/PE>>. 28 Mar. 2018a.

\_\_\_\_\_. **Recife**. Disponível em: <<https://www.colab.re/BR/PE/Recife>>. 28 Mar. 2018b.

\_\_\_\_\_. **Caruaru**. Disponível em: <<https://www.colab.re/BR/PE/Caruaru>>. 28 Mar. 2018c.

\_\_\_\_\_. **Petrolina**. Disponível em: <<https://www.colab.re/BR/PE/Petrolina>>. 28 Mar. 2018d.

COSMANN, R. **The Evolution of Educational Computer Software**. Education v. 116, p. 619-641. 1996.

DUTRA, Marcelo José de Lima. **Governos locais para a boa governança ambiental**. Tese de doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017, p. 83.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas Atuais da Educação. São Paulo em Perspectiva** (Versão eletrônica). São Paulo, Capital. 2000.

GIARETTA, Juliana Barbosa Zuquer; DI GIULIO, Gabriela Marques. . **Aplicativos digitais, governança local e sustentabilidade urbana: o caso do Colab.**. In: 7º Encontro Nacional da Anppas, 2015, Brasília. 7º Encontro Nacional da Anppas, 2015. v. 1.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1991. 159 p.

Google Play. **Aplicativo Colab**. Disponível em: <[https://play.google.com/store/apps/details?id=thirtyideas.colab\\_android](https://play.google.com/store/apps/details?id=thirtyideas.colab_android)>. 28 Nov 2020.

IBGE | **Brasil em Síntese | Pernambuco | Panorama**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/panorama>>. 28 Nov. 2020a

\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | **Recife | Panorama**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/recife/panorama>>. 28 Nov. 2020b.



\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | **Caruaru** | Panorama. Disponível em: <  
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/caruaru/panorama>>. 28 Nov. 2020c.

\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | **Petrolina** | Panorama. Disponível em: <  
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/petrolina/panorama>>. 28 Nov. 2020d.

JACOBI, Pedro. **Meio ambiente e sustentabilidade**. In: Revista Meio de Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPR. Curitiba, 2000.

JUNIOR, João Batista Bottentuit; COUTINHO, Clara; ALEXANDRE, Dulclerci. **Stemadt. MLearning e Webquests: As novas Tecnologias como Recurso Pedagógico**. In: Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. 2006, p. 70-72.

KISSLER, Leo; HEIDEMANN, Francisco G. **Governança Pública: novo modelo regulatório para as relações entre Estado, mercado e sociedade**. In: Revista Administração Pública. Volume 40, nº. 3. Rio de Janeiro, 2006.

LEMOS, Pedro Henrique de Carvalho. **O Papel dos Institutos de Governança Corporativa no Desenvolvimento das Boas Práticas de Governança: uma Comparação Portugal e Brasil**. Dissertação de Mestrado em Administração da Universidade de São Paulo e Universidade do Porto, São Paulo/Porto, 2019, p. 25.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

NOVÇAL, Edgar; ANDRADE, Rossana; RIOS, Riverson. **Aprendizagem utilizando dispositivos móveis com sistemas de realidade virtual**. Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, V.3, N. 1, Maio 2005. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13824>> 15 Nov. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Pernambuco registra 105 municípios em situação de alerta ou risco de surto de dengue, chikungunya e zika**. Disponível em: <<http://combateaedes.saude.gov.br/pt/noticias/873-pernambuco-registra-105-municipios-em-situacao-de-alerta-ou-risco-de-surto-de-dengue-chikungunya-e-zika>> . 27 Nov. 2020.

MORAN, José Manuel. **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5ª Ed. Campinas: Papyrus, 2013, p. 89-90.



O ESTADO DE SÃO PAULO. **O que é governança corporativa?** Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/blogs/descomplicador/o-que-e-governanca-corporativa/>>. Acesso em: 27/03/2020.

OLIVEIRA, Leandro Ramos de; MEDINA, Roseclea Duarte. **Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem para Dispositivos Móveis: uma nova abordagem que contribui para a educação.** Santa Novaia: UFSM, 2010. Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Santa Novaia, p. 1-10, 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial até 2050** | ONU News. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701>> . Acesso: 30/12/2020.

PESSOA, Carlos A. C.; RAMALHO, Geber Lisboa; BATTAIOLLA, André Luiz. **Gem: Um framework de Desenvolvimento de Jogos para Dispositivos Móveis.** In: Anais do XXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação - SEMISH. 2001.

RECIFE. **Prefeitura do Recife adere à plataforma Colab.re.** Disponível em: <<http://www2.recife.pe.gov.br/noticias/21/03/2016/prefeitura-do-recife-adere-plataforma-colabre>>. Acesso em: 27/03/2020.

RIBEIRO, Djamila. **O que é empoderamento feminino?** Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/revista/971/o-que-e-o-empoderamento-feminino>>. Acesso em: 14/05/2020.

RODRIGUES, Amnon Amoglia. **Irrigblue: módulo de controle e aplicativo android para o manejo da irrigação.** Dissertação de Mestrado em Engenharia Agrícola da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019, p. 21.

SILVA, Danilo Henrique Santos. **Cidade da Copa em São Lourenço da Mata - PE: do projeto à realidade atual.** Dissertação de Mestrado em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018, p. 5; 67.

SILVA, Novcos Vinicius Gonçalves da. **Intraempreendedorismo e a governança pública: A relação entre o comportamento empreendedor e o desempenho da governança na gestão pública municipal.** Dissertação de Mestrado em Planejamento e Governança Pública da Universidade Federal Tecnológica do Paraná, Curitiba, p. 62.

TECHTUDO. **O que é app? Quatro perguntas e respostas sobre aplicativos para celular.**



Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/noticias/2019/12/o-que-e-app-quatro-perguntas-e-respostas-sobre-aplicativos-para-celular.ghtml>> . Acesso em: 5/1/2021.

THIAGO, Schwinke Souto de Mello Vidal. **Governança no Poder Legislativo: Uma Análise Exploratória sobre a Popularização da Governança Pública no Brasil**. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional da Universidade de Brasília, Distrito Federal, 2020 p. 25.

TRETTO, Daiane. **O que é sustentabilidade?** Revista de Administração de Roraima. Boa Vista, vol 4, nº 2, jul-dez 2014, p 115-117.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. **Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil: A Questão da Formação do Professor**. Revista brasileira de Informática na Educação, São Paulo, nº . 1, setembro 1997. Acessado em dezembro de 2001. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/rbie/1/1/004.pdf>>. Acesso em: 20/03/2020.