
Bases de dados e Serviço Público: como a Prefeitura do Recife utilizou informações do CadÚnico para atender vítimas dos desastres ambientais de 2022¹

Andressa Carolina da Silva LIRA²

Caio Gabriel da Silva BEZERRA³

Emerson Saboia PIRES DE SÁ⁴

Ricardo Bezerra de OLIVEIRA FILHO⁵

Dario Brito ROCHA JÚNIOR⁶

Universidade Católica de Pernambuco (Unicap), Recife - PE

Resumo

O presente artigo propõe um estudo de caso sobre a maneira que a Prefeitura do Recife (PCR), por meio da Secretaria de Transformação Digital, utilizou as bases de dados (BDs) disponíveis no Cadastro Único para Programas Sociais. Por meio destes dados a PCR pôde localizar desalojados e afetados pelas chuvas nos desastres ambientais ocorridos na capital em 2022. O objetivo é entender as possibilidades entre a gestão pública e a tecnologia no futuro dos serviços ao cidadão, compreendendo que as transformações digitais, como as que a secretaria propõe, seja no conceito das cidades inteligentes ou na indústria 4.0, oferecem resultados propícios e desfavoráveis ao longo da sua trajetória (MARTINEZ; PASSETO; PRZEYBILOVICZ, 2019). Também analisaremos as dificuldades, visto que o acesso aos smartphones e internet ainda é limitado no país.

Palavras-chave: Banco de dados, Tecnologia, Desastres, Recife, Cidades inteligentes

¹ Trabalho apresentado no IJ07 – Comunicação, Espaço e Cidadania, da Intercom Júnior – XVIII Jornada de Iniciação Científica em Comunicação, evento componente do 45º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Aluna do 7º período de Jornalismo da Unicap. Bolsista PIBIC Unicap/Fasa. andressa.2019205370@unicap.br

³ Aluno do 6º período de Publicidade e Propaganda da Unicap. Bolsista PIBIC Unicap/fasa. caio.2019204257@unicap.br

⁴ Aluno do 7º período de Jornalismo da Unicap. Bolsista PIBIC Unicap/Fasa. emerson.2018201994@unicap.br

⁵ Aluno do 8º período de Jornalismo da Unicap. Bolsista PIBIC CNPq. ricardo.2018202202@unicap.br

⁶ Professor do Programa de Pós-Graduação em Indústrias Criativas (PPG Criativas) e dos cursos de Jornalismo, de Publicidade e Propaganda e de Jogos Digitais da Unicap. Pesquisador permanente dos grupos "Createch – Tecnologias Aplicadas ao Desenvolvimento de Soluções e Produtos em Indústrias Criativas" e "Mídia e Cultura Contemporânea", certificados pelo Diretório de Grupos do CNPq. Orientador deste trabalho.: dario.brito@unicap.br

INTRODUÇÃO

Entre o dia primeiro e vinte e oito de maio de 2022, o Recife registrou uma média histórica de 500mm de volume de chuva em determinadas regiões da capital pernambucana. Esse número, 57% maior que a média histórica da cidade, colocou toda a Região Metropolitana em risco, desalojando milhares de pessoas e matando mais de uma centena. Após o desastre, a Prefeitura do Recife articulou uma série de ações para amparar a população desabrigada ou afetada e oferecer ao grupo alguns serviços essenciais e um auxílio emergencial. Contudo, essas pessoas desabrigadas pelas circunstâncias ofereceram dificuldades ao poder público pela falta de informações sobre suas estruturas familiares, saúde e localização. Dessa maneira a Secretaria Executiva de Transformação Digital do Recife utilizou os bancos de dados disponíveis para a prefeitura para localizar os beneficiários entres os desabrigados e afetados pelo desastre.

Uma dessas bases de dados é a do programa CadÚnico, o Cadastro Único para Programas Sociais, que reúne informações de milhares de cidadãos residentes na capital. Essa base do CadÚnico foi essencial para a concepção de uma estratégia da Secretaria para atuar com eficácia na linha de frente dos desastres. Ela possibilitou que os dados recolhidos pelos agentes fossem validados e ainda utilizados para um entendimento em larga escala das necessidades da capital. Portanto, o presente trabalho lança um olhar sobre essa experiência do Recife com o gerenciamento de um desastre e atendimento às vítimas, no intuito de analisar os efeitos e possibilidades que a tecnologia oferece para os serviços públicos.

Além do mais, o artigo torna-se pertinente visto que o desastre teve escala histórica e repercussão nacional e internacional, levando em conta a posição de alerta que Recife ocupa no cenário do combate às mudanças climáticas. Não obstante, o desastre na capital recifense acontece poucos meses depois de outra tragédia ambiental no município de Petrópolis, no Rio de Janeiro, tornando este trabalho necessário enquanto um estudo de caso voltado para maneiras de lidar com efeitos de situações como essas utilizando a tecnologia e o digital como aliados primordiais.

1. FORTES CHUVAS NO RECIFE

A cidade do Recife, localizada no litoral oriental do Nordeste Brasileiro, possui uma população estimada de 1.6 bilhões de habitantes em 2021 (IBGE, 2021), a cidade é formada por 94 bairros, agrupados em seis regiões administrativas: Centro, Norte, Nordeste, Oeste, Sudeste e Sul. Em meados da década de 50 acontecia uma enorme migração do interior de Pernambuco para a capital do estado, essas pessoas que migravam acabavam ocupando espaços urbanos que hoje em dia são conhecidos como os morros e as periferias da região metropolitana. O Recife é dividido por seis Regiões Políticas Administrativas (RPAs) que são mapeadas de acordo com os graus de intensidade de riscos de desastres, as chuvas intensas fazem parte da história na Região Metropolitana do Recife, são registradas cinco ameaças de nível climatológico crítico na cidade como a inundação fluvial, seca meteorológica, ondas de calor, doenças transmissíveis e deslizamentos de barreiras.

Recife enfrenta problemas históricos relacionados a eventos pluviais intensos principalmente sobre as áreas de infraestrutura inadequada que causam problemas datados desde a época do Brasil colônia com seu primeiro registro de inundação causado por uma grande quantidade de chuva. Foi verificado que volumes diários de chuva superiores a 55 mm, registrados no centro urbano do Recife, estão frequentemente relacionados aos deslizamentos de encostas, alagamentos e inundações que acontecem na região. É observado que, as precipitações diárias intensas ocorrem com maior frequência entre os meses de março, maio, junho e agosto, onde são registrados grandes volumes das chuvas na região, Souza (2012).

Tabela 1: *Ranking* das maiores chuvas que aconteceram na região do Recife

1.	335.8mm	11/08/1970
2.	235mm	24/05/1986
3.	192mm	25/05/2022

4.	186mm	01/08/2000
5.	176.4mm	12/06/1965
6.	176.4mm	29/07/1990

Fonte: Autoria própria

Apesar do maior índice de eventos pluviométricos já registrado na região do Recife ter sido em 1970, no ano de 2022 acontecia um dos maiores desastres já registrados na região, com o maior número de pessoas afetadas pelas chuvas e inclusive de pessoas que morreram totalizando cerca de 128 vítimas por conta de desabamentos e inundações fazendo desse número o maior na região, cerca de quase 5.000 pessoas ficaram desabrigadas, tiveram suas casas destruídas por morarem em áreas de risco na região do Recife, totalizando também um recorde no número de pessoas afetadas pelas fortes chuvas. O ano de 2022 consegue um espaço no histórico dos índices de alto nível pluviométricos do estado, afetando áreas com maior impacto, mas isso não aconteceu apenas em Recife, em 2022 outros eventos devastadores aconteceram no Brasil, em fevereiro Petrópolis sofria com os danos causados por fortes chuvas, Alagoas também foi afetado por chuvas fortes.

Figura 1: Deslizamentos que aconteceram em Recife devido fortes chuvas em maio de 2022



Fonte: Diego Nigro

Figura 2: Danos causados pelas chuvas em maio de 2022



Fonte: Diego Nigro

2. DOS DADOS AO SERVIÇO PÚBLICO

Composto por uma base de dados (BDs), o CadÚnico ou Cadastro Único para Programas Sociais reúne informações de cerca de 19,5 milhões de famílias brasileiras com renda familiar *per capita* de meio salário mínimo, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Essas informações reunidas em formulários armazenados nos sistemas eletrônicos do CadÚnico estão divididas em três grupos: identificação e característica do agricultor familiar, características de domicílio e identificação e características das pessoas. Esses dois últimos sendo essenciais para o trabalho desempenhado pela Prefeitura do Recife durante as chuvas descritas no tópico anterior. Isso porque os dados recolhidos nesta seção do Cadastro Único envolvem os nomes das pessoas, cor, estado civil, quantidade de filhos, frequência dos filhos na escola, gastos mensais, situação no mercado de trabalho, condições do domicílio da família, tipo de construção e mais uma série de informações essenciais para localizar quem precisa de ajuda.

Mas antes de mergulhar na estratégia da gestão local é necessário compreender o que é uma base de dados e sua funcionalidade ao longo das décadas, sim, décadas. As bases de dados surgiram na década de 1960 e foram combinadas com os grandes

computadores da época para gerar uma solução inovadora no armazenamento de informação em volume, que até então era feito nas bibliotecas e arquivos.

À medida que a indústria da informática evoluía no aprimoramento do computador e no desenvolvimento de *softwares* e *hardwares*, implementações eram realizadas, recursos acrescentados e mais fácil se tornava o processo de estocagem, organização, recuperação e uso da informação, ao passo que também se expandiam as aplicações de BDs aos mais diversos setores nos vários campos do saber. (BARBOSA, 2007, p.46)

Com a chegada da internet as bases de dados se adaptaram para as necessidades da sociedade contemporânea. As BDs se tornaram cada vez mais essenciais para o funcionamento de instituições, redes sociais, organizações e para o poder público, como evidenciado no presente artigo. Essa ferramenta também pode ser enxergada como uma tecnologia passível de transformar profundamente a cultura humana, no que tange as relações entre si ou com quaisquer instituições. O professor universitário russo baseado nos EUA, Lev Manovich, foi o primeiro a entender as bases de dados dessa maneira. Segundo ele, as BDs são capazes de reestruturar a experiência humana (MANOVICH, 2001, p.219).

Com o auxílio dessas bases de dados disponíveis no Cadastro Único para Programas Sociais, onde está disponível o Auxílio Brasil no lugar do antigo Bolsa Família, a Prefeitura do Recife (PCR), por meio da Secretaria de Transformação Digital, promoveu um cruzamento de dados capaz de localizar e amparar as vítimas das fortes chuvas supracitadas. Em detrimento dessa utilização dos dados, milhares de pessoas puderam receber uma espécie de auxílio emergencial no valor de R\$ 2,5 mil.

O processo se deu da seguinte maneira: por meio de um aplicativo desenvolvido pela pasta de transformação digital, 140 agentes comunitários de saúde (ACS) e de saúde ambiental e controle de endemias (Asaces) da PCR começaram visitas nos locais mais atingidos pelas chuvas do fim de maio e começo de junho deste ano. Com o objetivo de identificar os cidadãos que possuem o direito de receber o auxílio, os agentes recorriam a plataforma para registrar informações do representante de cada família afetada, número e telefone, composição familiar, endereço com coordenadas geográficas localizadas pela própria plataforma e fotografar os danos nas moradias e patrimônio das famílias.

Os BDs do CadÚnico entram como uma forma de validar essas informações, além de registrar novas no banco. A Secretaria também identificou o WhatsApp como a melhor plataforma para contatar os beneficiários e enviar o protocolo da visita. Ainda pelo WhatsApp o cidadão beneficiado pelo auxílio receberá as instruções do pagamento que será depositado na conta de um representante legal da família que esteja cadastrado no CadÚnico. Segundo a PCR, esse levantamento também ajudou a gestão a localizar candidatos, que por falta de conhecimento, não reivindicaram outros auxílios federais dentro do Cadastro Único. Com relação aos desalojados, que sequer possuem um endereço para receber a visita dos agentes, a solução encontrada foi capacitar os funcionários dos abrigos para utilizarem o aplicativo de cadastro. Dessa maneira os cidadãos desabrigados puderam ter acesso ao benefício e cadastro nos programas sociais.

Essa maneira de identificar os beneficiários agilizou o processo consideravelmente quando comparamos a tragédia vivida em Recife com os desastres da mesma natureza na cidade de Petrópolis no Rio de Janeiro em fevereiro deste ano. Com cerca de três meses após o caos no município, a gestão local está pagando um auxílio de R\$ 1 mil para 1.295 pessoas, segundo o site oficial do governo fluminense. No Recife o auxílio já chega nas mãos de cerca de 2.124 famílias depois de menos de um mês do auge dos desastres. Os números evidenciam a efetividade da digitalização do processo.

3. METODOLOGIA

O presente artigo tem como objetivo, analisar o processo no uso da tecnologia de coleta de dados da Prefeitura do Recife, que no ano de 2022 após grandes chuvas conseguiu mapear e ajudar famílias que foram afetadas pelas cheias e deslizamentos que aconteceram na região. Estudo de caso é um método de pesquisa qualitativa que irá reunir o maior número de informações detalhadas sobre o objeto de pesquisa, no caso deste trabalho, será traçado uma análise minuciosa a partir das chuvas que ocorreram no ano de 2022 no estado de Pernambuco entre o fim de maio e o começo de junho. Com a ajuda de uma plataforma criada pela Prefeitura do Recife, o Recife Solidário, foi possível agir de forma eficaz para ajudar diversos grupos familiares que sofreram com as fortes chuvas. Segundo Yin (2001) o estudo de caso deve ter preferência quando se pretende examinar eventos contemporâneos, em situações onde não se pode manipular comportamentos relevantes de existência. “...é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno

contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde muitas fontes de evidências são utilizadas.” Ele enfatiza que para a execução ser perfeita é preciso responder as questões do tipo “como” e “por que” o pesquisador vai ter pouco controle sobre os eventos, principalmente quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real. Partindo de uma análise mais social, onde o objeto em estudo podem ser núcleos sociais, familiares, classes, a abordagem vai passar a considerar esses aspectos como um todo, de acordo com o pensamento de Goode e Hatt (1979, p. 421 – 422) “... não é uma técnica específica. É um meio de organizar dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado.”

Para a análise dos dados e entendimento mais amplo da tecnologia usada para administrar os danos causados pelas chuvas em Recife, foi feita uma entrevista com Rafael Figueiredo, diretor chefe de tecnologia da Prefeitura do Recife, sendo assim possível um maior entendimento do trabalho que é feito por agentes de saúde junto com a prefeitura.

4. O FUTURO UTILIZANDO OS BANCOS DE DADOS

Essa utilização das BDs por parte da Prefeitura do Recife serve como gancho para lançar um olhar sobre o futuro das cidades e gestões locais que se empoderem de tecnologia para promover uma transformação digital no seu território, avançando em setores como: saneamento, saúde, segurança, educação e tantos outros. No estudo de caso escolhido por esse artigo pudemos perceber a aderência da prefeitura por dinâmicas de trabalho que fogem dos moldes praticados em instituições públicas tradicionais. Um dos conceitos identificáveis é o da indústria 4.0, que consiste em uma nova fase para os meios e modos de produção nas indústrias - nesse caso uma prefeitura municipal - que adotam o digital.

Isso nos leva a conceitos mais aprofundados no que diz respeito ao funcionamento de uma cidade que mantém o digital e a utilização de ferramentas como a de bancos de dados na sua estrutura. Cidades como estas podem ser chamadas de cidades inteligentes. Elas são justamente as que utilizam recursos digitais para promover a resolução de problemas no seu território. Geralmente a sustentabilidade, por exemplo, também é

resultado de um trabalho de transformação de uma cidade inteligente. Os pesquisadores Márcia Martinez, Luíza Passeto e Erico Przeybilovicz reiteram que nessas cidades:

“As transformações digitais tanto nas cidades inteligentes como na indústria 4.0, predispõem impactos positivos e adversos ao longo de seu desenvolvimento e implantação. A autonomia propiciada pelas máquinas e serviços, estimula a sociedade a repensar atitudes e ações no sentido de estabelecer arcabouços regulatórios quanto a utilização da inteligência artificial e consequente diminuição dos impactos adversos”. (MARTINEZ; PASSETO; PRZEYBILOVICZ, 2019, p. 411)

Os autores ainda destacam o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas cidades inteligentes. Os pesquisadores afirmam, que para tornar a cidade inteligente síncrona com as decisões da gestão local, é necessário que o uso das TICs seja amplo e com resultados que abrangem as metas que a cidade almeja. Tornar o saneamento, deslizamento, criminalidade, saúde ou educação, um sistema integrado de busca de resultados. Entre as TICs estão as bases de dados, justamente a ferramenta utilizada no Recife pela Secretaria de Transformação Digital.

A própria secretaria entende o projeto de digitalizar os serviços da gestão como um trabalho a longo prazo, mas que demonstra a tendência da aderência digital atingindo instituições públicas que tradicionalmente são conhecidas pela estrutura antiquada e morosidade no desempenho. Desde a pandemia de Covid-19 a Prefeitura do Recife utiliza a plataforma Conecta Recife, inicialmente adotada para o cadastro de vacinação, como a principal ferramenta digital da cidade. Hoje os usuários (qualquer cidadão com acesso a internet e um *smartphone*) podem usar o aplicativo ou site para denunciar focos do mosquito da dengue, solicitar a instalação ou conserto de um poste de luz, requisitar o serviço da Defesa Civil e entre outros serviços públicos.

Além disso, o trabalho com as bases de dados abre precedentes para uma verdadeira personalização do atendimento ao cidadão. Regiões da cidade poderão receber obras e serviços correspondentes às suas necessidades evidenciadas nas bases de dados. Ou seja, bairros que, por meio das informações dispostas nos BDs do CadÚnico, mostram uma grande quantidade de mães chefes de famílias que poderão receber uma creche, possibilitando para a mulher a possibilidade de ingressar no mercado de trabalho.

Por mais que a decisão de investir na transformação digital do Recife seja acertada e alinhada com a tendência internacional, essa tentativa esbarra na realidade de privilégios do país. Segundo um levantamento da TIC Domicílios, que investiga a distribuição da tecnologia de informação e comunicação no território nacional, e divulgada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) em 2021, o Brasil tem 35,5 milhões de pessoas sem acesso à internet. O levantamento ainda mostra que 100% das residências da classe A possuem internet, enquanto apenas 61% dos lares da classe D/E dispõe do serviço. Além disso, a pesquisa revela que 99% dos acessos à *web* no país são por meio de *smartphones*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recife é uma das capitais do nordeste brasileiro que tem registros anuais de alagamentos, deslizamentos e problemas de infraestrutura que são afetados constantemente pelas fortes chuvas, a cada ano que se passa os registros dos danos causados pelos aumentos anuais de precipitação são maiores. No ano de 2022 a cidade do Recife enfrentou uma problemática que faz parte da história da cidade desde a época do Brasil colônia, registros de mais de 400 anos a população sofrendo com os danos causados pelas fortes chuvas, a tragédia que aconteceu no ano de 2022 no estado deixando muitos desabrigados, desaparecidos, mas pela primeira vez foi a primeira tragédia a ter um amparo com maior praticidade para a população através do uso de uma rede de dados.

O uso da ferramenta de banco de dados possibilitou um avanço na indenização de mais de dois mil habitantes da região do Recife, com uma rapidez de menos de um mês a fim de suprir de alguma forma as famílias que ficaram desamparadas devido aos danos das grandes chuvas que ocorreram na região. A tecnologia a cada dia mais vem sendo usada como um facilitador para a transformação social, a Prefeitura do Recife usa de recursos tecnológicos com a intenção de agilizar processos e também de interagir de forma mais direta com os moradores da cidade, o uso da tecnologia vem sendo aprimorado diariamente pela Secretaria de Transformação Digital do Recife para uma melhoria e usabilidade da população recifense que vem crescendo a cada dia junto com a transformação social através da implementação da tecnologia como manobra de mudança, agilidade e recurso da população.

Desta maneira, o conceito de Cidades Inteligentes, combinado com o processo de digitalização da Prefeitura, oferece um vislumbre das diferentes maneiras que a tecnologia da informação pode auxiliar na resolução de problemas em nível social. Neste estudo pudemos compreender com dados a eficácia dessa ferramenta quando comparamos com o mesmo processo, realizado a partir de metodologias diferentes, no caso da Prefeitura de Petrópolis. Mesmo revelando dificuldades, essa combinação entre o serviço à população e o digital demonstra sua aplicabilidade.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Suzana. **Jornalismo Digital em Base de Dados (JDBD): Um paradigma para produtos jornalísticos digitais dinâmicos**. Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Comunicação, 2007.

GOODIE, William J.; HATT, Paul K. **Métodos em pesquisa social**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.

MANOVICH, Lev. **The Language of New Media**. Cambridge: MIT Press, 2001.

PASSETO, Luísa; MARTINEZ, Márcia Regina Martins; PRZEYBILOVICZ, Erico. **Cidades Inteligentes e Indústria 4.0: A Influência das Tecnologias da Informação e Comunicação e a Convergência entre Serviços e Produtos**. Fatec Bragança Paulista, 2019.

RODRIGUES, Alex. Em 2021, 82% dos domicílios brasileiros tinham acesso à internet. Agência Brasil, 2022. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-06/em-2021-82-dos-domicilios-brasileiros-tinham-acesso-internet>>. Acesso em: 15 de julho de 2022

SOUZA, W. M.; AZEVEDO, P.V.; ARAÚJO, L.E. **Classificação diária e impactos decorrentes dos desastres associados às chuvas na cidade do Recife-PE**. Revista Brasileira de Geografia Física. v.2,p.250-268, 2012.

YIN, ROBERT K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

WEBGRAFIA

Disponível em: <https://metsul.com/recife-vive-desastre-historico-com-700-mm-no-mes-e-chuva-seguira/#:~:text=Dados%20de%20esta%C3%A7%C3%B5es%20de%20monitoramento,as%20normais%20meteorol%C3%B3gicas%201991%2D2020>. Acesso em: 05/07/2022

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/chega-a-128-o-numero-de-mortos-pelas-chuvas-em-pernambuco/> Acesso em: 13/07/2022

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2022/05/recife-reinicia-buscas-apos-fortes-chuvas-e-suspende-festejos-juninos.shtml#:~:text=H%C3%A1%2026%20desaparecidos%20e%20quase%205.000%20desabrigados%20no%20estado&text=O%20n%C3%BAmero%20de%20mortos%20pelas,s%C3%A3o%2026%20desaparecidos%20no%20estado>. Acesso em: 13/07/2022