

# Rio de Janeiro e crise climática: governança, interatividade e construção discursiva no Twitter

Francisca Marli Rodrigues de Andrade<sup>I</sup>  
Tarsio Brito Barreto<sup>II</sup>  
Alen Batista Henriques<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Universidade Federal Fluminense (UFF), Santo Antônio de Pádua – Rio de Janeiro, Brazil

<sup>II</sup> Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – Bahia, Brazil.

<sup>III</sup> Universidade Federal Fluminense (UFF), Santo Antônio de Pádua – Rio de Janeiro, Brazil.

**Resumo:** As chuvas de abril de 2019, na cidade do Rio de Janeiro, foram as mais volumosas das últimas décadas, afetando a vida da população de diferentes formas, incluindo a morte de 10 pessoas. A fragilidade da governança ambiental, nesse território, foi convertida no objetivo de: compreender como o tema ‘mudança climática’ é tratado no Twitter durante um período e em um território específico, marcado por um evento climático extremo. Metodologicamente, adotamos uma perspectiva da análise temática, cujos dados foram obtidos utilizando a API do Twitter, no ambiente de programação R – um total de 375 mil tweets. Os resultados mais significativos destacam as críticas ao negacionismo climático nas agendas das esferas públicas atuais. Ademais, o uso do Twitter como possibilidade de repolitização e de redemocratização dos espaços de decisão, frente aos cenários de injustiça climática.

**Palavras-chave:** Rio de Janeiro; Chuvas; Crise Climática; Governança; Twitter.

São Paulo. Vol. 23, 2020

*Tema em destaque: Urbanização, Planejamento e Mudanças Climáticas*

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190202r2vu2020L6TD>

## Introdução

Evidências empíricas demonstram que as mudanças climáticas representam diversos riscos para as sociedades, os quais variam entre desastres naturais, processos migratórios e extinção de diferentes formas de vida (IPCC, 2007; ROSER; SEIDEL, 2017). Nesse contexto, os eventos climáticos extremos revelam a distribuição desigual dos conflitos ecológicos, expondo os cenários de injustiças ambientais e de vulnerabilidade impostos às comunidades que vivem em situações sociais extremas. Na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, as vidas das comunidades em aglomerados subnormais<sup>1</sup>, em particular, são atravessadas diariamente pelos impactos da crise climática, associados às seguintes interseccionalidades: raça, gênero, classe, território, saúde, educação, entre outras. Todas elas traduzem os sistemas relacionados à vulnerabilidade que, de acordo com o IPCC (2014, WGII, p. 4), significa “a predisposição ou propensão de ser afetado adversamente pelas mudanças climáticas, especialmente pela falta de capacidade de lidar e se adaptar a elas”.

Na pauta da vulnerabilidade climática situamos os efeitos esmagadores da dívida ecológica que, no campo ambiental, de acordo com Porto-Gonçalves (2017), vem sendo fortemente discutidos desde a década de 1990, quando mais de 2.000 climatologistas concluíram que a superfície da Terra havia se reaquecido durante o século XX. Na época, tais cientistas trabalhando sob a gestão do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), apresentaram “evidências suficientemente claras para concluir que o aquecimento global tinha a contribuição da intervenção humana no processo” (PORTO-GONÇALVES, 2017, p. 333). No campo da Ecologia Política, a dívida ecológica vem sendo discutida, também, desde a década de 1990 (MARTÍNEZ-ALIER, 2007). Em contexto nacional, após mais de duas décadas da comprovação empírica dos estudos de Parikh (1995), minimizar os cenários de vulnerabilidade e de injustiça ambiental, enquanto variante da dívida ecológica, requer que pensemos em processos de governança ambiental; em síntese:

The notion of governance refers here to forms of steering that are less hierarchical than traditional governmental policy-making (even though most modern governance arrangements will also include some degree of hierarchy), rather decentralized, open to self-organization, and inclusive of non-state actors that range from industry and non-governmental organizations to scientists, indigenous communities, city governments and international organizations (BIERMANN et al., 2009, p. 4).

Desde a década de 1980, o conceito de governança vem sendo evocado por diferentes profissionais e sujeitos políticos (STOKER, 1998; MARTINE; ALVES, 2019). No campo dos estudos ambientais, a governança representa, entre outros aspectos, “a capacidade da sociedade determinar seu destino mediante um conjunto de condições (normas, acesso à informação e à participação, regras para a tomada de decisão) que permitem à

1 - Denominação adotada oficialmente pelo IBGE a partir do Censo de 2010, para designar as Zonas Espaciais de Interesse Social; ou seja, favelas (IBGE, 2010).

coletividade [...] a gestão democrática dos rumos do Estado e da sociedade” (BORN et al., 2007, p. 22). Em âmbito da organização social, as redes voltadas à governança ambiental envolvem instituições governamentais, sociedades civis organizadas – ou não – e mecanismos informacionais, entre outros (GOMIDES; SILVA, 2009). Todas essas instituições e sujeitos políticos, em uso das novas mídias sociais, atuam com o propósito de produzir e potencializar as informações relacionadas às mudanças climáticas.

A governança se consolida nas práticas democráticas de reivindicação junto ao poder governamental, nas estratégias de minimização de riscos, de prevenção, adaptação e mitigação às mudanças climáticas; concretamente, nas ações coletivas voltadas à governança global do clima (INOUE, 2016; ROSER; SEIDEL, 2017). Sobre este aspecto, O’Neill e Boykoff (2011, p. 234) destacam que “more recent developments in new media [...] have signalled substantive changes in how people access and interact with information, who has access, and who are the authorized definers or claims makers”. Desse modo, concordamos que “the complexity and multi-level nature of climate change requires governance systems able to manage and resolve conflicts of interests across multiple scales and among diverse policy actors” (DI GREGORIO et al., 2018, p. 73). Entre tais escalas e atores, situamos o poder das novas mídias sociais, entre elas o Twitter, em ampliar a produção e acesso aos discursos que denunciam os impactos da crise climática, enquanto resultado da dívida ecológica.

Ao reconhecermos os impactos de tal dívida, pensamos na distribuição desigual dos riscos; ou seja, as injustiças climáticas impostas às comunidades e aos territórios mais vulneráveis. Para Milanez e Fonseca (2011, p. 84), “o conceito de Justiça Climática surge como um desdobramento do paradigma da Justiça Ambiental e da percepção de que os impactos das mudanças climáticas atingem de forma e intensidade diferentes grupos sociais distintos”. Enquanto justiça ambiental, Acsehrad (2013, p. 63) conceitua como “o fenômeno de imposição desproporcional dos riscos ambientais sobre as populações menos dotadas de recursos financeiros, políticos e informacionais, tem se consagrado o termo injustiça ambiental”. Entre os casos de injustiças climáticas resgatamos os impactos das chuvas de abril de 2019 – entre os dias 7 e 10 – na cidade do Rio de Janeiro; precisamente, a percepção da população sobre o evento climático e, por conseguinte, a produção de discursos no Twitter.

Situamos as chuvas de abril enquanto evento climático extremo em função da quantidade do índice pluviométrico registrado, com máxima de 343,4 mm, em 24h no bairro da Rocinha<sup>2</sup>; bem como, os efeitos adversos na vida das comunidades. Nesse sentido, partimos da hipótese de que os discursos produzidos no Twitter traduzem não apenas a percepção dos usuários sobre eventos climáticos extremos; mas, também, o poder de participação da população em fortalecer as redes de governança. Logo, os argumentos que constituem esta pesquisa defendem que a justiça climática se projeta em sentido de ampliar o entendimento e as responsabilidades sobre a dívida ecológica dos governos e

2 - O recorde de precipitação ocorreu no bairro da Rocinha 343,4 (em 24h), o qual concentra aproximadamente 70 mil habitantes, sendo considerado como a maior favela do Brasil. Disponível em: <<http://www.sistema-alerta-rio.com.br/dados-meteorologicos/maiores-chuvas/>>.

das corporações pelos impactos ambientais causados. Da mesma forma, a justiça climática defende o direito à participação efetiva dos atores sociais afetados em todos os níveis de tomada de decisões (MILANEZ; FONSECA, 2011; LI et al., 2013; ROSER; SEIDEL, 2017).

Entendemos que a justiça climática contempla o acesso e a produção de informações coerentes com percepção da realidade, baseada em experiências reais e na diversidade cultural. Ambos – acesso e produção de informações – revelam-se como importantes vertentes da governança em cenários de redução das injustiças ambientais, uma vez que “a mediação realizada pelos meios de comunicação social é de extrema relevância para que o trabalho científico e as decisões sócio-políticas tornem-se públicas e para que a população tenha informações para enfrentar tais riscos” (LOOSE; GIRARDI, 2017, p. 157). Em casos concretos de eventos climáticos extremos, como o caso das chuvas de abril de 2019 na cidade do Rio de Janeiro, o acesso e a produção de *tweets* podem ser compreendidas como ferramentas de empoderamento da cidadania, em sentido ao fortalecimento da democracia, da governança ambiental e das redes de justiça climática.

## Metodologia

Na última década o Twitter tem ganhado importância significativa no meio acadêmico, uma vez que essa plataforma digital oferece aos pesquisadores uma vasta gama de informações, as quais nos permitem identificar e analisar, entre outros aspectos: padrões discursivos; comportamentos; sentimentos dos usuários; movimentos e riscos de mercados; questões de saúde associadas às pandemias provocada pelo H1N1 e pelo novo coronavírus (GIUSTINI e WRIGHT, 2014; KOSTKOVA et al., 2014; SEVERYN; MOSCHITTI, 2015; REBOREDO; UGOLINI, 2018; LOPEZ et al., 2020). No cenário brasileiro, o Twitter tem sido utilizado por diferentes usuários – políticos em cargos de poder, jornalistas, artistas, etc. – para disseminar informações, desinformações e posições políticas variadas, inclusive sobre as mudanças climáticas (BALBÉ; CARVALHO, 2017).

No processo de disseminação de informações, alguns usuários assumem certo protagonismo, cujos perfis – pessoas ou *bots sociais* – publicam imagens e discursos que são amplamente difundidos, o que lhes concede o status de influenciador (FERNÁNDEZ GÓMEZ et al., 2018). A noção de ‘influenciador’ toma como referência “um novo modelo de líder de opinião que deve combinar a gestão de sua marca pessoal com o papel de influenciador do público, incluindo mensagens com conteúdo político” (FERNÁNDEZ GÓMEZ et al., 2018, p. 19). Esses conteúdos, após ampla divulgação, começam a formar parte do imaginário social e, portanto, podem contribuir nos processos de fortalecimento das redes de governança ambiental; ou ainda, potencializar os circuitos voltados à desacreditação da ciência e favorecer o negacionismo climático (LOCKWOOD, 2008; O’NEILL; BOYKOFF, 2011; DI GREGORIO et al., 2018).

Com base nos elementos apresentados, a pesquisa inscreve-se em âmbito dos estudos interdisciplinares, uma vez que agrega diferentes áreas e campos de conhecimentos, os quais são atravessados por conceitos teóricos como: mudanças climáticas, governança, vulnerabilidade e justiça climática, entre outros. Projeta-

-se em sentido a propor uma metodologia diferenciada, por meio da qual se pretende apresentar cenários de compreensão, por parte da população, de eventos climáticos extremos, na temporalidade em que estes acontecem. Em particular, à percepção dos usuários que protagonizaram as produções discursivas em territórios de informação, nos quais as novas mídias têm provocado mudanças significativas nas comunicações, tornando-as mais interativas e amplas possíveis (O'NEILL; BOYKOFF, 2011; BALBÉ; CARVALHO, 2017).

Nos argumentos de Crosbie (2002), encontramos três características que diferenciam as novas mídias, são elas: a) a capacidade de entregar mensagens individualizadas simultaneamente àquelas com acesso; b) o controle do conteúdo compartilhado por cada indivíduo envolvido; c) a dependência de novas mídias em tecnologia. Entre as novas mídias encontra-se o Twitter, o qual configura como rede social e servidor para microblogging, que permite aos usuários enviarem e receberem atualizações pessoais de outros contatos, em textos de até 280 caracteres<sup>3</sup>. A pertinência de analisar os discursos voltados a um evento climático extremo específico – objeto de discussão nesta pesquisa – apresenta-se pertinente para considerarmos três elementos que caracterizam o papel das novas mídias no engajamento frente às mudanças climáticas. São eles:

The first is **information**. Clearly, new media present individuals with a wealth of previously inaccessible information on an endless variety of topics. [...]. The second key theme is new media **interactivity**. Web 2.0 technologies give new opportunities to individuals to engage with many others, and create their own online content. [...]. The final theme is that of **inclusivity**. New media agents may act to enable and enhance contact and engagement between individuals, communities, organizations and others with climate change (O'NEILL; BOYKOFF, 2011, p. 236).

Com esses elementos, os dados utilizados neste artigo são provenientes de publicações no Twitter, relacionadas às fortes chuvas na cidade do Rio de Janeiro, entre os dias 07 e 10 de abril de 2019. Os dados foram obtidos utilizando a API do Twitter, no ambiente de programação **R**, através da licença de uso gratuita, referentes ao mesmo período das chuvas. Para coletar estas publicações adotamos duas etapas: 1<sup>a</sup>) utilizamos as seguintes palavras-chave ou hashtags “chuvarj”, “chuvasrj”, “temporal”, “chuva” – após essa ampla busca, obtivemos cerca de 375 mil *tweets*; 2<sup>a</sup>) dentre estes 375 mil *tweets*, buscamos aqueles que se referiam às palavras “aquecimento global” e/ou “mudança climática”, no singular e no plural, para então chegarmos ao universo da pesquisa – 53 *tweets* únicos<sup>4</sup>. A determinação destes temas foi realizada através de uma análise exploratória dos dados, de modo a identificar os temas mais presentes para, posteriormente, inseri-los em um sistema de análise mais amplo, associados aos elementos teóricos que caracterizam o

3 - O Twitter aumentou o limite de 140 caracteres para postagem. Melhores informações estão disponíveis em <<https://about.twitter.com/pt.html>>.

4 - Do ponto de vista da metodologia aplicada nesta pesquisa, não analisaremos os discursos republicados – *retweets*.

campo epistemológico estudado.

Enquanto estratégia de tratamento de dados, realizamos, em primeira instância, uma limpeza, removendo publicações que, mesmo possuindo as palavras-chave citadas acima, faziam referência a assuntos que não eram o foco da pesquisa. Em função da variedade de temas presentes no Twitter, optamos por trabalhar com uma metodologia pautada na análise temática, cujo conceito central é o próprio tema (BRAUN; CLARK, 2006). A análise temática é uma metodologia utilizada para analisar padrões existentes nos dados obtidos. Estes temas estão, necessariamente, ligados à questão de pesquisa proposta e são capazes de representar, com alguma perda de complexidade, tópicos relevantes das informações (BRAUN; CLARK, 2006). Com base nesse enfoque metodológico, analisamos, prioritariamente, três temas: bairros, influenciadores<sup>5</sup> e mudanças climáticas. Este último tema – mudanças climáticas – objeto de interesse deste artigo, refere-se à quantidade e ao conteúdo das publicações associadas aos seguintes termos: “aquecimento global” e/ou “mudança climática”, o qual será detalhado a seguir.

### Mudanças Climáticas

Nesta parte da pesquisa realizamos buscas no Twitter das palavras que estão relacionadas às mudanças climáticas, inferindo, assim, sobre as diferentes linhas de discursos presentes neste espaço de produção de informação e de comunicação. Enquanto resultado, obtivemos a totalidade de 53 publicações que explicitavam, literalmente, o objeto de análise desta pesquisa; ou seja, “aquecimento global” e/ou “mudança climática” – no singular e plural. Esse universo da pesquisa, os 53 *tweets* que possuem as mesmas características de acordo com os critérios definidos, foi classificado e analisado em seis categorias. As classificações e análises tiveram como finalidade contemplar as diferentes abordagens discursivas presentes na totalidade dos dados obtidos. Para agrupar e diferenciar tais abordagens, estabelecemos, com base no constructo teórico da pesquisa e nos dados coletados, as seguintes categorias analíticas.

5 - O tema “influenciadores” não será discutido, de forma prioritária, neste artigo. Em função disto, adotaremos a terminologia usuários para nos referirmos aos perfis registrados que são mais citados em tweets, de acordo com os critérios da pesquisa.

Quadro 1 - Categorias de análise dos tweets

<b>Categorias</b>	<b>Descrições</b>
<b>Negacionismo climático</b>	<i>Tweets</i> que descaracterizam e deslegitimam as evidências científicas de existência e dos impactos das mudanças climáticas.
<b>Adaptação</b>	Mensagens que enfatizam a necessidade de ações voltadas aos processos de prevenção, adaptação e mitigação às mudanças do clima.
<b>Governança</b>	Discursos que sinalizam e/ou criticam as posições e agendas governamentais adotadas em face às mudanças climáticas.
<b>Vulnerabilidade</b>	<i>Tweets</i> que destacam o grau de vulnerabilidade da população frente aos eventos climáticos extremos.
<b>Críticas ao ceticismo climático</b>	Mensagens que criticam as ações, agendas, posições e discursos que negam as mudanças climáticas, produzidas, principalmente, por políticos em cargos de representatividade governamental, por instituições e pela cidadania.
<b>Educação e informação</b>	Discursos que enfatizam a necessidade de abordagem das mudanças climáticas nos espaços de informação, comunicação e educação.

Fonte: Elaboração dos autores (2019).

Com essas categorias, esta pesquisa volta-se ao objetivo de: compreender como o assunto ‘mudanças climáticas’ é tratado no Twitter em um período temporal e em um território específico, marcado por um evento climático extremo, tal como mencionado anteriormente. A pertinência desse objetivo se concretiza em sentido a destacar as palavras-chave e os discursos recorrentes que distinguem as categorias analíticas. Inclusive, significá-las em um conjunto de informações que retratam, principalmente, as desigualdades sociais, econômicas e políticas que caracterizam a cidade do Rio de Janeiro. Todas essas desigualdades determinam as possibilidades de participação da cidadania em processos de fortalecimento da governança ambiental e, portanto, condicionam a vida das populações, impondo-lhes os impactos da dívida ecológica e os riscos da injustiça climática.

## Resultados e discussões

As chuvas do mês de abril de 2019 foram as mais volumosas dos últimos 22 anos na cidade do Rio de Janeiro, afetando a vida dos moradores de diferentes formas, entre elas: mortes (10), desmoronamentos, deslizamentos, engarrafamentos; alagamentos, enchentes; quedas de árvores, dificuldades no setor de transporte público; falta de energia elétrica; entre outros. Todas essas situações são compreendidas pela população em diferentes perspectivas e, por conseguinte, as produções discursivas nas mídias sociais traduzem formas variadas de compreensão do evento. Isto porque, em tempos de produ-

ção discursivas intensas nas redes sociais sobre mudanças climática, as “new media offer opportunities for people to get involved in building new communities and making global linkages” (O’NEILL; BOYKOFF, 2011, p. 239). Tais vínculos, nesta pesquisa, traduzem diferentes ideologias e posições políticas em relação às mudanças climáticas, as quais podem ser observadas a seguir:

Gráfico 1 - Chuvas de abril na cidade do Rio de Janeiro: temas evocados no Twitter



Fonte: Elaboração dos autores (2019).

Os dados da pesquisa indicam que as principais palavras evocadas pelos usuários, em seus discursos no Twitter, traduzem visões e percepções variadas do evento. Algumas palavras, indicam sentimentos negativos como “caos” e “colapsada”, enquanto que outras voltam-se ao conjunto de elementos que se inscrevem em âmbito da governança ambiental e climática. Todas essas visões e percepções foram analisadas a partir das seguintes categorias analíticas: *a)* negacionismo climático; *b)* adaptação; *c)* governança; *d)* vulnerabilidade; *e)* críticas ao ceticismo climático; *f)* educação e informação. A categorização dos discursos, tal como definidas na metodologia, não aconteceu de forma excludente, uma vez que cada mensagem apresenta elementos semânticos e significados diversificados. Todos esses elementos, traduzem compreensões do evento, de acordo com os aspectos culturais, informacionais e políticos, entre outros, os quais incidem nas produções discursiva dos usuários. Para melhor detalhamento dos resultados, apresentaremos os *tweets* na sua forma primária.

## Negacionismo climático

As novas mídias sociais têm ampliado as possibilidades de discussões voltadas às mudanças climáticas, mas, também, tem sido utilizada como espaço para difundir diferentes correntes de pensamentos que buscam descaracterizar e deslegitimar as evidências científicas que comprovam a interferência humano no Antropoceno (LOCKWOOD, 2008). Para Martine e Alves (2019), entre essas correntes configuram as vozes de políticos em cargos de representatividade – Trump, Bolsonaro e outros chefes de estados – os quais deslegitimam não apenas as evidências empíricas, mas também a influência de importantes órgãos e agências internacionais. Na visão desses autores, “public opinion is more easily swayed by negationist propaganda, because it relieves people of the obligation to change their behavior or confront complex issues regarding the prevalent development paradigm” (MARTINE; ALVES, 2019, p. 19). No cenário brasileiro, discursos e práticas de negacionismo climático acontecem mesmo diante de um evento climático extremo. Para enfatizar esse argumento, resgatamos a seguinte mensagem publicada no Twitter:

@exame Crivela, Mirian Leitão e André Trigueiros afirmaram que temporal no Rio é resultado das mudanças climáticas. São uns picaretas. Única climatologista da Climatempo entrevistada nega associação entre fenômenos microclimáticas e mudanças climáticas gl. (Tw6)<sup>6</sup>.

O discurso apresentado deslegitima a abordagem das mudanças climáticas nos meios de comunicação, evocada por jornalistas – Mirian Leitão e André Trigueiros. Por um lado, tal discurso faz referência à posição profissional assumida por especialista da área de Climatologia para desacreditar a crise. Por outro, revela a tensão que existe entre as diferentes posições e, assim, consolida o argumento de que “countering such powerful and comforting voices is certainly not an easy task, given the strength and perniciousness of their speakers. Part of the negationist strategy [...] involves destroying the credibility and even the personal and professional lives of those who oppose them” (MARTINE; ALVES, 2019, p. 21). Isto porque, outro discurso também faz referência ao profissional do jornalismo – André Trigueiro – com argumentos voltados ao negacionismo climático; ou seja, “@gl Aproveitando o post do G1, vi muita gente (como André Trigueiro) culpando a mudança climática pelas chuvas. Até o momento, não há evidências disso. Chuvas assim sempre ocorreram. Ver matéria do próprio G1” (Tw4).

Embora a significância dos discursos que apoiam a visão de ceticismo climático seja pequena, 9,4% de um total de 53 *tweets*, os resultados encontrados dialogam com as evidências apresentadas por O’Neill e Boykoff (2011) e Lockwood (2008). Concretamente, tais resultados ressaltam como a corrente do negacionismo climático tem utilizado as novas mídias, entre elas o Twitter, para ampliar os seus seguidores. Essa ideia é reiterada em “prove que a chuva intensa no RJ foi decorrente das mudanças climáticas. Aí terá como cobrar algo com esse respaldo” (Tw1). De igual maneira, as novas mídias são utilizadas, também, para enviar mensagens que podem criar dúvidas na população; isto é, “engraçado, pra detonar o prefeito, mostram q as chuvas se repetem desde a colônia, pra defender a

6 - Código utilizado para identificar os *tweets*.

mudança climática somem com esse dado e dizem nunca ter acontecido antes... difícil!" (Tw9). Os resultados obtidos, assemelha-se, por exemplo, às evidências obtidas por Balbé e Carvalho (2017, p. 144), ao destacarem que "estas discussões são mais concentradas entre os ativistas do que entre céticos e negadores das mudanças climáticas". Isto porque, embora os *tweets* pautados no negacionistas climático estejam presentes entre os dados da pesquisa, a sua representatividade, no conjunto das informações, não é soberana.

### Adaptação

A abordagem das mudanças climáticas em perspectivas científica é uma questão recorrente, principalmente a partir da década de 1990. Desde então, algumas medidas foram adotadas por líderes políticos, organismos internacionais e outros seguimentos da sociedade. Contudo, grande parte dessas medidas tem assumido posições conservadoras em sentido à implementação de ações concretas de prevenção, adaptação e mitigação (VIOLA; FRANCHINI, 2012; MARTINE; ALVES, 2019). Para Murphy e colaboradores (2016, p. 102), "successful adaptation to climate change will require understanding processes of social and biophysical change and their interactions within socio-ecological systems". Ademais, a adaptação exigirá um conjunto de ações bem articuladas, agendas e compromissos concretos, capazes de envolver a cidadania em processos de governança ambiental (JACOBI; SULAIMAN, 2016).

Na contramão da governança ambiental, os resultados da pesquisa indicam a ausência e/ou insuficiência de ações do poder público, relacionadas aos processos de prevenção, adaptação e mitigação dos impactos da crise climática. As mensagens publicadas no Twitter destacam que "a combinação de urbanização e mudanças climáticas exige políticos preparados pra prover as cidades com resiliência e adaptação. O oposto dessa 'nova era' de tantas ôtoridades eleitas em nome de Deus e negacionistas" (Tw39). O discurso se volta à necessidade de pensar a cidade a partir de critérios de resiliência, entendendo que "resilience may be considered an emergent property of a system. On that cannot be predicted or understood simply by examining the system's parts. Resilience absorbs change and provides the capacity to adapt to change" (BERKES et al., 2003, p. 5-6). A mensagem acima citada apresenta elementos discursivos que se inscrevem em outras categorias de análise, contudo o significado está pautado nos compromissos assumidos pelo poder público municipal, estadual e federal. O mesmo significado pode ser observado no discurso a seguir:

Tempestades devastadoras, como a de ontem, estão se tornando cada vez mais comuns no Rio de Janeiro, devido à intensificação das mudanças climáticas e do aquecimento global, e ao descaso do poder público municipal e estadual com a prevenção de enchentes e deslizamentos. #ChuvaRJ (Tw30).

A ausência de medidas de prevenção e adaptação da cidade à crise climática potencializa os cenários de injustiça, os quais se concretizam em situações extremas, tais como: "acabaram de confirmar 3 corpos soterrados num táxi. É preciso que a população carioca

seja treinada pra situações de alerta. Precisamos de infraestrutura e precisamos entender que isso não vai ser evento isolado. As #mudançasclimáticas é algo real. #ChuvaRJ” (Tw33)<sup>7</sup>. Diante desse cenário dramático, “os ‘desastres anunciados’ não podem ser vistos como fatalidades, mas na maioria dos casos podem ser previstos e evitados” (JACOBI; SULAIMAN, 2016, p. 134). Como resultado, a ausência de políticas voltadas à resiliência, ressalta duas questões importantes: *a*) o descaso do poder público em reconhecer os riscos eminentes da exposição à crise climática; *b*) a sobreposição de crenças pessoais, no poder de impor o procedimento de decisão. Esses e outros aspectos da política ambiental brasileira acentuam a “profunda disfuncionalidade [...] para lidar com a exigência de longo prazo que o desenvolvimento sustentável coloca, dá ao Brasil a característica de potência ambiental subdesenvolvida” (VIOLA; FRANCHINI, 2012, p. 4), com pouco interesse político em mudar essa posição.

### Governança

O conceito de governança ambiental foi evocado nesta pesquisa a partir de diferentes perspectivas. Todas elas pautam a participação social para fortalecer processos democráticos, criação de redes e de pautas políticas que tenham como finalidade intervir em cenários de injustiças ambientais e climáticas (BIERMANN et al., 2009; INOUE, 2016; DI GREGORIO et al., 2018). Os dados da pesquisa também sinalizam essa prioridade entre os usuários; ou seja, 47% dos *tweets*, de um total de 53 mensagens, apresentam elementos discursivos que se inscrevem na categoria *governança*. Em outras palavras, são mensagens que sinalizam e criticam as posições e agendas adotadas pelas diferentes instâncias governamentais brasileiras, frente à crise climática. Entre as críticas podemos destacar “a cidade do Rio tá colapsada. E não, não é culpa da chuva. É responsabilidade do prefeito Crivella. Negacionista de carteirinha, Crivella ignorou todo o marco regulatório de mudanças climáticas e resiliência pra cidade. #chuvassrio” (Tw38). Essas críticas ganham outros significados semânticos, inclusive:

Estamos indignados com a fala do prefeito da cidade do Rio de Janeiro. Hoje o fenômeno que vimos acontecer foram efeitos das mudanças climáticas. Não tem nada disso de chuva atípica. Medidas de prevenção tem que ser tomadas pra ontem! #grevepeloclima #RiodeJaneiro (Tw13).

Os *tweets* traduzem as posições assumidas pelos representantes do poder público, os cenários de ausência de políticas públicas e, como consequência, os impactos da crise climática na vida da população. Entre tais posições destacam-se o ceticismo em relação às evidências científicas que revelam a complexidade da crise climática, frente a ausência de uma agenda de governança ambiental (VIOLA; FRANCHINI, 2012; INOUE, 2016). Desse modo, em algumas mensagens os usuários se voltam ao argumento de que “a cidade

7 - As mortes citadas referem-se ao deslizamento, entre os bairros de Copacabana e Botafogo, provocado pelas chuvas de abril de 2019. Mais informações podem ser consultadas em <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2019/04/09/familia-perde-o-contato-com-avo-e-neta-durante-a-chuva-no-rio.ghtml>>.

tem política municipal de mudanças climáticas, deputado. E tem Estratégia de Resiliência. O fator negacionismo do prefeito interfere na gestão de tal forma que chegamos ao colapso de hoje. Explico aqui nesse texto. #CPIdasEnchent” (Tw42). Os usuários sinalizam que “tem política, não usa. A cidade do Rio tem Estratégia de Resiliência, Diagnóstico e Áreas de Foco com as principais ameaças pra cidade relacionadas às mudanças climáticas. E sim, a chuvona de hoje, como a de fevereiro, é mudança do clima” (Tw53).

Os resultados indicam que, na percepção dos usuários, existe uma forte inclinação ao negacionismo, por parte do poder municipal, em relação às mudanças climáticas. Os impactos dessa negação não podem ser compreendidos somente a partir de elementos ideológicos, mas devem incorporar outras possibilidades de análise. Inclusive, a reafirmação das redes de imposição de impactos ambientais e de injustiça climática, as quais se reafirmam em territórios que apresentam fragilidade democrática. Como consequência, a governança ambiental revela-se de difícil aplicabilidade, em detrimento das relações econômicas hegemônicas (VIOLA et al., 2013; MARTINE; ALVES, 2019). Pensamos essa possibilidade em função do seguinte discurso “a cidade do Rio tinha Estratégia de Resiliência, lançada em maio de 2016 pelo ex-prefeito Eduardo Paes. Uma estratégia pioneira [Rio Resiliente] pra enfrentar efeitos das mudanças climáticas e desafios urbanos. O que #Crivella fez com isso? E o que isso tem a ver com #ChuvaRJ?” (Tw10). Em síntese, a descontinuidade de projetos de resiliência à crise climática que, para atender interesses conflitantes, desarticula as possibilidades de governança ambiental.

### Vulnerabilidade

Nas agendas internacionais voltadas à crise climática, o conceito de vulnerabilidade vem sendo exaustivamente estudado (IPCC, 2014; BIERMANN et al., 2009). A incorporação dessa pauta contribuiu para revelar, entre outros elementos, as dificuldades adicionais que certos territórios e populações possuem em relação aos problemas ambientais. Para Biermann e colaboradores (2009, p. 59) “the most vulnerable to earth system transformation will be those who live in the marginalized lands”. Os autores acrescentam que “in a socially just society, the distribution of benefits, burdens and involuntary risks is perceived as fair by all of its members and any non-members affected by those allocations. Each person has equal opportunities for education, health or employment” (BIERMANN et al., 2009, p. 59). Na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, as desigualdades sociais são percebidas de diferentes formas, incluindo os direitos fundamentais básicos de habitação, educação e saúde (IBGE, 2010).

Para descrever a vulnerabilidade imposta à população, destacamos o seguinte discurso: “ministro do meio depois da morte de 10 pessoas na cidade colapsada num dia lókamente quente com a chuva mais forte em mais de 20 anos: mudanças climáticas são menos importantes” (Tw3). O discurso revela não apenas a vulnerabilidade da cidade e os impactos irreparáveis associados a um evento climático extremo; em definitivo, a morte de 10 pessoas. Destaca, também, desde a percepção do usuário, o espaço e a importância que a crise climática ocupa na agenda do governo federal. Ademais, os resultados revelam

que a vulnerabilidade se apresenta de diferentes formas, inclusive na vulnerabilidade psíquica, identificada no sentimento de impotência, frente à ausência e negligência do Estado. Entre as diversas formas da vulnerabilidade resgatamos a mensagem, na qual o usuário descreve: “esta é minha antiga rua. Triste ver o estado de abandono de uma cidade global como o Rio. A incompetência q saqueia nossos serviços é uma bomba relógio num mundo em mudanças climáticas profundas. #EcoTrabalhismo #ChuvaRJ” (Tw11).

A percepção de vulnerabilidade revela-se para além de um evento climático extremo, identificada no seguinte *tweet*: “pode ser mudança climática, mas perdi a conta dos bueiros entupidos e inundados ANTES da chuva, sem falar nos buracos, árvores e encostas que ameaçavam cair” (Tw22). Coloca-nos diante da realidade de abandono, na qual a população assume, injustamente, os impactos da dívida ecológica e das desigualdades sociais; bem como, os riscos enquanto variante da crise climática e da fragilidade da democracia no país. Nos discursos dos usuários, a fragilidade democrática revela-se em diferentes aspirais, principalmente se considerarmos as críticas à reestruturação da agenda ambiental, implementada pelo governo federal atual por meio da Medida Provisória nº 870 que desarticulou as principais pautas ambientais – entre elas “a ausência de abordagem das mudanças climáticas do espectro de atribuições do Ministério do Meio Ambiente (MMA)” (ANDRADE, 2019, p. 5). Na visão dos usuários, a agenda ambiental “não é só escoar rio, tem que tratar das mudanças climáticas com seriedade! Dissolvendo Ibama e atacando a Amazônia que não vai ser... #ChuvaRJ” (Tw41). Nesse sentido, outro discurso destaca que “lembrando que além da falta de infraestrutura do Rio, as chuvas também apontam como estamos NEM AÍ para possíveis mudanças climáticas. E é claro que nossos governantes não investem um centavo em pesquisas relacionadas ao meio ambiente. #ChuvaRJ” (Tw36).

### Críticas ao ceticismo

Os resultados apresentados indicam a percepção dos usuários em oposição ao negacionismo climático assumido, sobretudo, por políticos em cargos de representatividade no poder público municipal, estadual e federal. Enquanto decorrência dessa percepção, o significado de 49% *tweets* apresentam elementos que criticam as ações, as agendas, as posições e os discursos que deslegitimam a existência da crise climática. Desse modo, as críticas ao ceticismo climático de agentes políticos apresentam-se como: “depois o chanceler bolsominion diz que a mudança climática que ocorre por causa do aquecimento global é um plano marxista. Não existe amiguinhos pod confiá, essa chuva ocorre sempre #ChuvaRJ” (Tw29). Na esfera federal, outras críticas ao negacionismo climático destacam que “ainda bem que o ministro do meio ambiente @rsallesmma disse que as mudanças climáticas são um tema acadêmico. O pessoal aqui do @ClimaInfoNews já tava ficando preocupado” (Tw20). As críticas tecidas à posição assumida pelo governo federal frente à crise climática são soberanas, entre elas resgatamos:

Nas últimas 24 horas, simplesmente choveu no Rio de Janeiro duas vezes mais que a média histórica pra o mês de abril. Vamos continuar

cegos e achando que isso é chuva normal, que sempre aconteceu, que as #mudançasclimáticas são invenção do marxismo cultural (Tw31).

Este último *tweet* faz referência ao discurso produzido, em um blog, pelo atual Ministro das Relações Exteriores, Ernesto Henrique Fraga Araújo, em relação aquilo que ele denominou de “ideologia da mudança climática”<sup>8</sup>. Para além da esfera política federal, as críticas ao negacionismo climático contemplam, também, a seguinte mensagem “Prefeito do Rio diz que o caos foi por causa de uma chuva “atípica”. Foi, se não me engano, a terceira chuva ‘atípica’ apenas em 2019” (Tw16). Os significados presentes nos *tweets* revelam muito mais do que a percepção da comunidade em relação à negação das chuvas de abril como um evento climático extremo. Traduzem o descontentamento de uma parte da população com as políticas ambientais adotadas, na qual as crenças pessoais de políticos interferem na gestão democrática do país. Logo, de acordo com os resultados, a posição assumida pelos políticos em cargos de representatividade fere com o princípio da impessoalidade. Ao ferir com tal princípio, reforça os cenários de injustiças ambientais e climáticas, impondo, principalmente para os territórios mais vulneráveis, os custos da dívida ecológica.

As críticas ao ceticismo climático, incluem, também, o espaço e a abordagem destinada à temática nos meios de comunicação; em concreto, “presidente da Clima Tempo hoje, em entrevista na GN, frisou que a chuva de hoje nada tem a ver com mudança climática. Aliás a repórter mencionou na matéria sobre isto acontecer no Rio desde século xvi” (Tw24). Sobre as mudanças climáticas na mídia convencional, concordamos com Loose e Girardi (2017, p. 166) quando destacam que “a regra do equilíbrio informativo (dar o mesmo espaço para lados com opinião oposta) prejudica o entendimento do público”. Para as autoras, “o lugar de discussão do fato auxilia na compreensão correta e evita, por exemplo, que negacionistas recebam o mesmo espaço que a parcela majoritária dos cientistas que estudam o clima” (LOOSE; GIRARDI, 2017, p. 166). Desse modo, as posições assumidas por alguns seguimentos reforçam a corrente do negacionismo climático. Contudo, os resultados indicam a existência de movimentos contestatórios, por parte da cidadania, os quais reivindicam no Twitter o reconhecimento das chuvas de abril enquanto evento climático extremo. Ademais, colocam em diálogo a repolitização da crise climática em âmbito da governança ambiental.

## Educação e informação

Na última década, as novas mídias têm provocado uma verdadeira descentralização da temática das mudanças climáticas, em sentido à informação, interatividade e inclusão da cidadania nas discussões (O’NEILL; BOYKOFF, 2011). Entretanto, essa descentralização ainda não foi suficiente para “criar e multiplicar espaços de diálogo e integração que potencializem processos de governança para a gestão integrada das políticas públicas, a visão de médio/longo prazo no planejamento urbano e a construção de processos partici-

8 - A matéria completa sobre a mensagem postada no blog pode ser consultada em <<https://www.valor.com.br/politica/5985233/novo-chanceler-diz-que-esquerda-criou-%3Fideologia-da-mudanca-climatica>>.

pativos” (JACOBI; SULAIMAN, 2016, p. 139). Sobre este tema, os resultados destacam uma demanda específica diante de eventos climáticos extremos; isto é, a contribuição da mídia convencional para informar a população sobre a questão. Esse significado foi registrado da seguinte forma: “finalmente falando na TV que a chuva no Rio é a cara da mudança climática (necessidade da mídia criar informação sobre o evento)” (Tw18). A contribuição da mídia foi percebida, também, na seguinte mensagem: “@andretrig deu uma aula de mudanças climáticas pro Crivella” (Tw44).

Ademais, os resultados sinalizam a necessidade de processos educativos, uma vez que “cobrar a Prefeitura pelo caos que se estabelece desde ontem no Rio com a chuva é muito legítimo. Mas vc tb pode parar de debochar daquele amigo que te pede pra economizar água, evitar plástico e usar menos o carro. Antes de tudo é uma mudança climática. E pode piorar muito!” (Tw48). Os *tweets* analisados, nesta categoria, sinalizam a Educação Ambiental enquanto importante vertente da governança ambiental e do clima. Essa vertente é representada em “#ChuvasRJ está na hora de todos começarem também com sua responsabilidade na educação ambiental, não poluindo ruas, rios, córregos conscientizando da importância devido a mudanças climáticas” (Tw25). Nesse contexto, a proposta de Educação Ambiental, tal como sugerida pelo usuário, deve superar as concepções conservadoras para, então, aprofundar a crítica em diferentes perspectivas sociais, econômicas, políticas e ambientais. Isto porque:

Sem ela não é possível discernir as diversas propostas político-pedagógicas que disputam este campo social, os diferentes projetos políticos de governança do clima e conquistar a autonomia para se posicionar diante deles ou ainda para inventar outros cursos de ação alternativos (LIMA, 2013, p. 111).

A proposta de Educação Ambiental crítica deve ir além das instituições escolares e, portanto, considerar possibilidades amplas para superar os desafios atuais da governança. Alguns deles consistem na implementação de políticas públicas “orientadas para tornar as cidades social e ambientalmente sustentáveis, como uma forma de se contrapor ao quadro de deterioração crescente das condições de vida e de multiplicação de riscos associados a eventos extremos” (JACOBI; SULAIMAN, 2016, p. 139). Contudo, com a posição negacionista assumida pelos agentes do poder nas esferas públicas, conforme a percepção dos usuários, será difícil construir tal governança. Nesse campo minado, a Educação Ambiental assume uma posição estratégica, principalmente a função da repolitização da crise do clima, encorajando a redemocratização dos processos decisórios, em diferentes espaços e mídias sociais, inclusive no Twitter.

## Conclusões

As perspectivas discursivas no Twitter, sobre um evento climático extremo na cidade do Rio de Janeiro – Brasil, fornecem elementos importantes para análise da compreensão social da crise climática, em um contexto marcado por desigualdades sociais. Tais perspectivas, permite-nos algumas possibilidades analíticas, pautadas na combinação de

elementos teóricos e metodológicos, articulados em perspectiva da governança ambiental. Enquanto resultados mais significativos, destacamos que, por um lado, o Twitter nesse território contribui, ainda que minimamente, à consolidação de redes de engajamento social, em sentido ao fortalecimento da democracia, da governança ambiental e da redução dos processos de injustiça climática. Por outro, é utilizado para ampliar as vertentes do negacionismo climático e, portanto, incidindo na deslegitimação de resultados empíricos encontrados por um vasto número de pesquisadores em diferentes campos científicos.

Para além dessas duas possibilidades, existem outras abordagens, implícitas e explícitas, que caracterizam as produções discursivas no Twitter sobre mudanças climáticas. Entre as *implícitas*, é importante destacar a invisibilidade da problemática nas redes sociais – Twitter, concretamente em um momento específico de um evento climático extremo; ou seja, apenas 53 *tweets* citaram os termos “mudança climática” e/ou “aquecimento global” de um total de 375 mil *tweets*, o que representa 0,01% da totalidade. A ausência desses termos nas mensagens enviadas por agências e/ou órgãos institucionais do poder público, por políticos em cargos de representatividade, pela mídia tradicional e alternativa, revela outras possibilidades de análise que superam os elementos de exclusão digital e, portanto, podem ser estudados em profundidade posteriormente. Enquanto abordagens *explícitas*, os *tweets* analisados traduzem não apenas os agentes de informações, mas descrevem diferentes percepções do evento, com base na experiência vivenciada no território e nas posições políticas e ideológicas assumidas por cada usuário.

Os significados categorizados enquanto *críticas ao ceticismo climático* e *governança* são preponderantes no conjunto dos dados, convergindo em críticas severas às imposições de crenças pessoais na gestão pública. Em síntese, o negacionismo climático de políticos em cargos de representatividade, ferindo, portanto, o princípio da impessoalidade. Para além dos elementos discursivos voltados à governança e às críticas ao ceticismo climático, a *vulnerabilidade* e a *adaptação* apresentam-se como aspectos importantes de compreensão da realidade. Nessas categorias, a fragilidade democrática revela-se como uma constante, principalmente a ausência do Estado e de políticas públicas de resiliência – prevenção e adaptação – aos impactos das mudanças climáticas. Tal fragilidade é exposta, de forma incisiva, perante cenários dramáticos de injustiça climática; isto é, as mortes, os deslizamentos, os alagamentos e os adoecimentos psíquicos produzidos pelos graus de incertezas, diante dos riscos eminentes de eventos climáticos extremos. Para confrontar tais cenários, reafirma-se a necessidade de *educação* e *informação*, em sentido ao encorajamento e à participação da cidadania em processos de tomada de decisão, com horizonte ao fortalecimento da governança ambiental, frente à crise climática.

**Francisca Marli Rodrigues de Andrade**

Submetido em: 12/11/2019

✉ marli\_andrade@id.uff.br

Aceito em: 26/06/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6450-5911>

2020;23:c02022

**Tarssio Brito Barreto**

✉ tarssioesa@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2067-3849>

**Alen Batista Henriques**

✉ alenhenriques@id.uff.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9076-1377>

**Como citar:** ANDRADE, F. M. R.; BARRETO, T. B.; HENRIQUES, A. B. Rio de Janeiro e crise climática: governança, interatividade e construção discursiva no Twitter. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. 23, p. 1-17, 2020.

# Rio de Janeiro y crisis climática: gobernanza, interactividad y construcción discursiva en el Twitter

Francisca Marli Rodrigues de Andrade  
Tarssio Brito Barreto  
Alen Batista Henriques

São Paulo. Vol. 23, 2020

*Tema en Destaque:  
Urbanización, Pla-  
nificación y Cambio  
Climático*

**Resumen:** Las lluvias de abril de 2019, en la ciudad de Rio de Janeiro, fueron las más severas en las últimas décadas, afectando la vida de la población de diferentes maneras, incluyendo la muerte de 10 personas. La fragilidad de la gobernanza ambiental, en este territorio, se ha convertido en el objetivo de: comprender cómo el tema ‘cambio climático’ es tratado en el Twitter durante un período y en un territorio específico, marcado por un evento climático extremo. Metodológicamente, adoptamos una perspectiva de análisis temático, cuyos datos se obtuvieron utilizando la API de Twitter, en el ambiente de programación R - un total de 375 mil tweets. Los resultados más significativos destacan la crítica al negacionismo del cambio climático en las agendas de las esferas públicas actuales. Además, el uso del Twitter como una posibilidad de repolitización y redemocratización de espacios de decisión, ante los escenarios de injusticia climática.

**Palabras-clave:** Rio de Janeiro; Lluvias; Crisis Climática; Gobernanza; Twitter.

**Como citar:** ANDRADE, F. M. R.; BARRETO, T. B.; HENRIQUES, A. B. Rio de Janeiro y crisis climática: gobernanza, interactividad y construcción discursiva en el Twitter. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v. 23, p. 1-17, 2020.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190202r2vu2020L6TD>

# Rio de Janeiro and climate crisis: governance, interactivity and discursive construction on Twitter

Francisca Marli Rodrigues de Andrade  
Tarssio Brito Barreto  
Alen Batista Henriques

São Paulo. Vol. 23, 2020

*Feature Topics: Urbanization, Planning and Climate Change*

**Abstract:** The rains that fell on the city of Rio de Janeiro in April 2019 were the heaviest in decades, affecting people's lives in different ways and causing the death of ten people. In the face of the fragility of environmental governance in this region, this study sought to understand how the topic of climate change was addressed on Twitter during an extreme weather event. We performed a thematic analysis of data from tweets posted between 7 and 10 April 2019 retrieved from the Twitter API using an open source R package, yielding 375,000 tweets. Our findings highlight Twitter users' criticism of climate denial in agendas at different levels of government and suggest that new media such as Twitter open up opportunities for repoliticizing climate change and re-democratizing decision-making spaces in the face of climate injustice.

**Keywords:** Rio de Janeiro; Rains; Climate Crisis; Governance; Twitter.

**How to cite:** ANDRADE, F. M. R.; BARRETO, T. B.; HENRIQUES, A. B. Rio de Janeiro and climate crisis: governance, interactivity and discursive construction on Twitter. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v. 23, p. 1-19, 2020.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190202r2vu2020L6TD>