



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE GESTÃO PÚBLICA
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

MAÍRA FERNANDES DA SILVA SANTOS

**UMA ANÁLISE DO DISCURSO SOBRE EDUCAÇÃO PUBLICADO NO *TWITTER*
EM TEMPO DE COVID-19 NO BRASIL**

Orientadora: Dra. Maria Daniella de Oliveira Pereira da Silva

JOÃO PESSOA - PB

2021

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE GESTÃO PÚBLICA
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

MAÍRA FERNANDES DA SILVA SANTOS

**UMA ANÁLISE DO DISCURSO SOBRE EDUCAÇÃO PUBLICADO NO *TWITTER*
EM TEMPO DE COVID-19 NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso em formato de Artigo Científico apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração Pública como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração Pública.

Orientadora: Dra. Maria Daniella de Oliveira Pereira da Silva

JOÃO PESSOA – PB

2021

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S237a Santos, Maira Fernandes da Silva.

Uma análise do discurso sobre Educação exposto no
Twitter em tempo de Covid-19 no Brasil / Maira
Fernandes da Silva Santos. - João Pessoa, 2021.
29 f. : il.

Orientação: Maria Daniella de Oliveira Pereira da
Silva.

TCC (Graduação) - UFPB/CCSA.

1. Educação. 2. Covid-19. 3. Twitter. 4. Análise de
discurso. 5. Administração pública. I. Silva, Maria
Daniella de Oliveira Pereira da. II. Título.

UFPB/CCSA

CDU 35:37(02)

MAÍRA FERNANDES DA SILVA SANTOS

**UMA ANÁLISE DO DISCURSO SOBRE EDUCAÇÃO PUBLICADO NO *TWITTER*
EM TEMPO DE COVID-19 NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso em formato de Artigo apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração Pública da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do grau de graduada, sob a avaliação da seguinte banca examinadora:



Prof. Ms. Fernando José Vieira Torres

Examinador



Prof. Ms. Pierre Hítalo Nascimento Silva

Examinador

Maria Daniella de Oliveira Pereira da Silva

Prof.^a Dra. Maria Daniella de Oliveira Pereira da Silva

Orientadora

João Pessoa, 29 de novembro de 2021

UMA ANÁLISE DO DISCURSO SOBRE EDUCAÇÃO PUBLICADO NO *TWITTER* EM TEMPO DE COVID-19 NO BRASIL

RESUMO

A proposta deste estudo foi analisar o posicionamento da população brasileira na rede social *Twitter* relacionada ao debate acerca da Educação diante da pandemia do Covid-19. As redes sociais são espaços públicos voltados para a exposição de ideias, pensamentos e opiniões, que podem ser uma fonte de informação para a Administração Pública. Nesse sentido, o presente estudo analisou o discurso de usuários do *Twitter* sobre Educação e Covid-19 no período de 13 a 18 de novembro de 2021. Para isso, foram utilizadas técnicas de análise de discurso por Processamento de Linguagem Natural, utilizando técnicas relacionadas a Nuvem de Palavras, *Clustering* de Palavras dos discursos e análises do sentimento das opiniões, analisando se o discurso era pessimismo, otimismo ou neutro. Os resultados da pesquisa revelaram que no período analisado as discussões são concentradas em aspectos políticos e questões educacionais relacionadas a ciência e tecnologia. Em relação a opinião, observou-se a predominância de um sentimento pessimismo nos comentários. Portanto, conclui-se que as informações de redes sociais, como *Twitter*, são informações relevantes para Administração Pública, e podem contribuir com o processo de tomada de decisão, auxiliando, por exemplo, na avaliação de políticas públicas, fortalecendo a cultura de *accountability*.

Palavras-chave: Educação; Covid-19; Twitter; Análise de Discurso; Administração Pública.

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the position of the Brazilian population on the social network Twitter related to the debate about Education in view of the Covid-19 pandemic. Social networks are public spaces aimed at exposing ideas, thoughts and opinions, which can be a source of information for the Public Administration. In this sense, this study analyzed the discourse of Twitter users about Education and Covid-19 from November 13th to 18th, 2021. For this, discourse analysis techniques by Natural Language Processing were used, using techniques related to Word Cloud, Word Clustering of speeches and analysis of the sentiment of opinions, analyzing whether the speech was pessimism, optimism or neutral. The survey results revealed that during the analyzed period, discussions were concentrated on political aspects and educational issues related to science and technology. Regarding opinion, there was a predominance of pessimism in the comments. Therefore, it is concluded that information from social networks, such as Twitter, is relevant information for Public Administration, and can contribute to the decision-making process, helping, for example, in the evaluation of public policies, strengthening the culture of accountability.

Keywords: Education; Covid-19; Twitter; Discourse Analysis; Public administration.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1	Sentimento Social na Administração Pública.....	11
2.2	Estudos Anteriores.....	13
3	METODOLOGIA.....	15
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	16
4.1	Análise Descritiva.....	16
4.2	Análise do Sentimento sobre Educação e COVID-19 no <i>Twitter</i>	20
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
	REFERÊNCIAS.....	25

UMA ANÁLISE DO DISCURSO SOBRE EDUCAÇÃO EXPOSTO NO *TWITTER* EM TEMPO DE COVID-19 NO BRASIL

MAÍRA FERNANDES DA SILVA SANTOS - BAP/EAD/UFPB

MARIA DANIELLA DE OLIVEIRA PEREIRA DA SILVA - DGP/UFPB

1 INTRODUÇÃO

A revolução da informação criou uma sociedade em rede, em que o volume de informações aumentou significativamente, abrindo espaço para expressão de novas ideias (BRESSER-PEREIRA, 2021). Segundo Castells (2005) a sociedade em rede é uma estrutura social baseada em tecnologias de comunicação, fundamentadas em redes digitais que geram, processam e distribuem informação, onde as pessoas integram as tecnologias nas suas vidas, ligando-as a realidade virtual.

A internet chegou ao alcance da maioria das pessoas, trazendo uma nova cultura de interação, e de livre manifestação da opinião, permitindo que os cidadãos se mantenham atualizados sobre assuntos de seu interesse por meio das mídias sociais, e que postem sua opinião acerca desses, se assim desejarem (OLIVEIRA; BERMEJO, 2017).

De acordo com a pesquisa Digital Global Overview Report (2020), realizada pelo site *We Are Social* em parceria com a ferramenta *Hootsuite*, 4,5 bilhões de pessoas em todo mundo já usam a internet, chegando a passar 6 horas e 58 minutos online, sendo 3,8 bilhões de pessoas usuárias de redes sociais, um usuário típico passa uma média de 2 horas e 25 minutos navegando em suas redes sociais no mundo. Segundo a mesma pesquisa, os brasileiros passam uma média de 10 horas e 8 minutos online, sendo 3 horas e 42 minutos utilizando redes sociais. Conforme o site Statista o *Twitter* dispõe de 192 milhões de usuários ativos diariamente, no Brasil seu alcance de audiência foi de 19,05 milhões de usuários em outubro de 2021.

O aumento no uso das plataformas de mídias sociais pelos cidadãos, pode possibilitar a Administração Pública, uma visão mais ampla da opinião pública, acerca do enquadramento e da implementação de suas políticas (SINGH et al., 2020). As redes sociais tornaram-se um canal de opinião pública, em que as informações são disseminadas muito rapidamente (TSANIYA; ROSADI; ABDULLAH, 2021). O *Twitter* é um exemplo de rede social utilizada para informação e manifestação da opinião, possuindo um modelo de dados ideal para estudos de

redes sociais que buscam analisar informações sobre o discurso dos usuários em relação a várias entidades, e encontra-se entre as redes sociais mais populares, e se estabeleceu como uma grande plataforma de pesquisa, sendo utilizado em mais de dez mil artigos nos últimos dez anos (ANTONAKAKI; FRAGOPOULOU; IOANNIDIS, 2021).

No *Twitter* as postagens são realizadas predominantemente em forma de texto, por mensagens curtas, chamadas de *tweets*, que são limitadas a 280 caracteres, fazendo com que a opinião seja expressa de maneira mais objetiva, trazendo mais eficácia no processamento dos dados, o que o torna ideal para estudos de análise de sentimento social (OLIVEIRA et al.,2019). A análise de sentimento é uma técnica que visa encontrar padrões escondidos em dados textuais, identificando a polaridade contida nos textos, e criando uma base de conhecimento onde as opiniões tornam-se mais explícitas (OLIVEIRA; BERMEJO,2017). Por meio da polaridade contida nos dados textuais, é possível identificar os sentimentos e classificá-los em positivo, negativo ou neutro (CHAUHAN; SHARMA; SIKKA, 2021).

Segundo Tsaniya; Rosadi; Abdullah (2021) o sentimento é uma informação subjetiva, que reflete a percepção de uma pessoa, sobre um evento, e que as informações contidas nas redes sociais analisadas em conjunto, revelam o sentimento da população, tendo em vista que as postagens em redes sociais contem fatos e opiniões. Desta forma, a análise de sentimento social vem identificar as demandas da sociedade por meio da mineração de dados, revelando a opinião da população sobre um tema específico (OLIVEIRA et al.,2019).

A mineração de dados seleciona as informações relevantes de acordo com o tema pesquisado e identifica os padrões (TSANIYA; ROSADI; ABDULLAH, 2021). Considerada uma técnica multidisciplinar, envolvendo informática, estatística, linguística e ciência cognitiva, a mineração de dados manipula um grande volume de palavras diferentes, contidas em uma coleção de textos, extraindo regularidade, padrões ou tendências, para um objetivo específico (ARANHA; PASSOS, 2006). Tendo como objetivo principal extrair informações em um conjunto de dados não estruturado, a mineração de dados procura extrair informações úteis para fins específicos, procurando padrões, descobrindo conhecimentos ocultos e os apresentando de forma coerente e concisa (FERREIRA; CORREA, 2021).

Portanto a análise de sentimento é uma técnica que evidencia e identifica o conhecimento por meio da mineração de dados, sua aplicação torna-se propícia em fontes de dados não estruturados, como as mídias sociais, tendo em vista que estas englobam informações sobre diversos temas, inclusive Administração Pública, cumprindo assim a finalidade da análise de sentimento de revelar a opinião das pessoas sobre temas específicos (OLIVEIRA et al.,2019). As mídias digitais proporcionaram um aprimoramento nas técnicas de mineração de

textos, fortalecendo sua utilização na tomada de decisão (ARANHA; PASSOS, 2006). Sendo assim a análise de sentimento por meio da mineração de textos vem contribuir com a capacidade de responder, de forma eficiente, às demandas da sociedade, como educação, se tornando relevante para a Administração Pública (TAVARES; ROMÃO, 2021).

A acompanhar os *retweets* e a resposta de um Governo no *Twitter*, Weng et al. (2021) constatou que como condutoras de informação, as redes sociais possuem uma velocidade de alcance elevada, ampliando a voz de seus usuários, tornando-se uma forma moderna da participação cívica, governos que acompanham a movimentação de informações nas redes sociais tendem a tomar decisões eficazes, de acordo com as preferências dos cidadãos. Esse conhecimento é respaldado, teoricamente, pela Sabedoria das Multidões que consiste em uma inteligência coletiva, que vem de discussões, onde as opiniões coletivas em suas individualidades, se tornam relevantes para a captação de ideias acerca de soluções de problemas, sejam eles de responsabilidade do setor público ou privado (MARTINS; ZABALDE, 2021). Deste modo, a oferta de bens e serviços públicos passa a se aproximar das necessidades e preferências dos cidadãos, tendo em vista que as redes sociais minimizam as barreiras geográficas, reduzem a lacuna entre governo e cidadãos (WENG et al., 2021).

A temática educação relacionada a gestão pública, é muito presente nas redes sociais, servindo de material para avaliação de sentimento, sendo analisada mediante a mineração dos textos, contribuindo assim com informações relevantes para a Administração Pública acerca da percepção dos seus usuários quanto a suas ações (ISNAIAM; MARGA; ALITA, 2021). A demanda dos cidadãos, por maior responsabilidade social do governo, na gestão e na administração dos bens públicos, vem influenciar o comportamento da Administração Pública, acerca de uma interação social e dialógica com a sociedade, por meio da *accountability*. (TAVARES; ROMÃO, 2021).

O diálogo do governo sobre ações que foram ou deixaram de ser empreendidas, vindas da obrigação de prestar contas, da transparência, e do controle de suas ações, fazem parte de uma cultura de *accountability* (PINHO; SACRAMENTO, 2009). A *accountability* na Administração Pública é essencial para a estabilidade política e o cumprimento das leis vigentes (DANI et al., 2018). Tendo em vista que a sociedade vem exigindo uma atuação mais democrática e eficiente dos governos, surgindo uma maior cobrança no que diz respeito a *accountability* (TAVARES; ROMÃO, 2021). No momento em que a sociedade passa a se posicionar acerca das ações da Administração Pública, ela fortalece a cultura de *accountability*, se beneficiando de políticas públicas mais efetivas.

Através da análise de sentimento é possível analisar a participação social média, e assim fortalecer a democracia, contribuindo para uma Administração Pública participativa, corroborando com uma cultura respaldada pela *accountability* (OLIVEIRA et al.,2019). Segundo Prehanto, et al (2020) a rede social *Twitter* é uma excelente fonte para a análise de sentimento, tendo em vista seu caráter opinativo, e a disponibilidade das informações. Temas relacionados a educação, são demandas constantemente comentadas no *Twitter* quando se trata de Administração Pública (OLIVEIRA; BERMEJO,2017).

Oliveira et al. (2019) usou o *Twitter* para identificar se a análise de sentimento poderia refletir a opinião pública sobre alguns dos principais programas sociais desenvolvidos no Brasil, como: Bolsa Família; Minha Casa, Minha Vida; Mais Médicos; e Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico em Emprego (PRONATEC), trazendo contribuições para as práticas de gestão social, por meio de sua pesquisa identificou que as redes sociais possibilitam opiniões que podem ser utilizadas no processo decisório governamental, e que análise de sentimento pode contribuir para as práticas da gestão social na promoção de coprodução de políticas em governos que adotam a estratégia de rede na utilização de mídias sociais.

Cheeti (2021) utilizou o *Twitter* para analisar o impacto do covid-19 na educação global, por meio da identificação de sentimento, identificando a predominância do sentimento negativo, e que havia um crescimento diário durante a pesquisa no número de *tweets* negativos, e que inconvenientes como internet, tecnologia, situação financeira, e qualidade da educação são fatores que influenciaram esse sentimento negativo. Oliveira e Bermejo (2017) e Oliveira et al. (2019) identificaram educação como um tema recorrente no *Twitter* quando se fala de Administração Pública.

Tendo em vista que Educação é um direito social assegurado na Constituição Federal de 1988 em seu Art. 6º e no Art. 205, e as dificuldades de prove-la em um cenário pandêmico, faz-se necessário analisar o sentimento da população no que diz respeito a educação. De acordo com Teles (2021) os desafios da educação no Brasil como as desigualdades de oportunidade de aprendizagem relacionadas a situação social, tornaram-se mais evidentes com a pandemia da Covid-19. Barros e De Paula Vieira (2021) identificaram que o cenário pandêmico elevou as desigualdades sociais já existente, que acabam elitizando a educação. Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar o discurso da população sobre educação. Propondo-se a responder a seguinte questão: *qual o discurso dos brasileiros acerca de educação, diante da pandemia do Covid-19 manifestado no Twitter?*

Diante deste contexto a pesquisa se justifica na necessidade de entender o sentimento da população acerca de educação, um tema presente nas redes sociais e que no cenário

pandêmico do Covid-19, torna-se ainda mais necessário. Tendo em vista que eventos ambientais, pandemias e grandes decisões de infraestrutura dão origem a uma ampla expressão das preocupações dos cidadãos, passando esses a opinar ainda mais sobre os serviços prestados pela Administração Pública, aumentando o desafio do governo na identificação das demandas sociais (WENG et al.,2021). Considerando que Garcia e Berton (2021) identificaram Educação e Cultura como assuntos que possuem a predominância de sentimentos negativos, no Brasil em seu estudo. Esse trabalho vem contribuir com as pesquisas sobre análises de sentimento em um país emergente, fortalecendo a cultura de *accountability*, trazendo a percepção dos cidadãos acerca de educação.

O artigo está estruturado da seguinte forma: introdução, referencial teórico, procedimentos metodológicos, resultados e conclusão.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Sentimento Social na Administração Pública

Sentimento social está relacionado a identificação da opinião das pessoas em relação a uma temática ou um objeto, possibilitando distinguir o sentimento de um grupo sobre várias questões, essa distinção do sentimento ocorre por meio da extração de opiniões, sentimentos e subjetividades em textos não estruturados identificando assim expressões que indiquem um parecer positivo (sentimento otimista), negativo (sentimento pessimista), ou neutro sobre determinado assunto, a frequência dos termos positivos e negativos nos textos analisados é o que demonstra a polaridade, otimizando a compreensão humana, auxiliando na leitura, de grandes quantidades de documentos para a extração de opiniões (OLIVEIRA; BERMEJO,2017). De acordo com Weng, et al (2021) as pessoas tendem a polarizar mais suas opiniões em redes sociais, reagindo com mais força e extremidade, do que em suas relações presenciais.

Os sentimentos positivos ou negativos são estimados por meio da análise das características semânticas, a partir dela é possível descobrir a polaridade dos dados textuais, classificando em positivos, negativos ou neutros (CHAUHAN; SHARMA; SIKKA,2021). A frequência dos termos positivos e negativos é o que determina a polaridade (OLIVEIRA et al.,2019). Para Vieira e Selegim (2020) o uso desta técnica permite analisar o sentimento postados nas redes sociais pela opinião pública, medindo o grau de polaridade em positivo, neutro ou negativo, podendo utiliza-lo para fazer previsões, da reação da população sobre determinados temas.

A identificação da polaridade por meio da análise de sentimento, vem contribuir com a aproximação da opinião da população, acerca de produtos ou serviços prestados por organizações governamentais ou privadas, auxiliando na compreensão de suas necessidades, podendo ser utilizada como um instrumento de *accountability*, fornecendo informações de impacto na tomada de decisão (ADAMU et al.,2021). As informações coletadas por meio da análise de sentimento servem como ferramenta eficiente na comunicação, transparência e relação entre os cidadãos e os formuladores de políticas, fornecendo estatísticas analíticas de dados mais transparentes (SINGH et al.,2020).

A análise de sentimento social pode ser utilizada na Administração Pública, com o intuito de identificar problemas públicos sinalizados pelos cidadãos, a utilização adequada dessas informações cria soluções melhores, advindas da demanda sinalizada por uma massa social e fortalecendo *accountability* (MARTINS; ZAMBALDE,2020). Os dados extraídos das postagens dos usuários de redes sociais, acerca da Administração Pública servem para visualizar a qualidade dos serviços prestados, para antecipação de pautas, e prevenção de conflitos, podendo produzir uma nova agenda política, ou modificações em políticas já existentes, refletindo nas ações do governo, e na tomada de decisões (WENG et al.,2021).

O sentimento social na administração pública pode ser utilizando como termômetro da polaridade, para as políticas públicas, tendo em vista que tradicionalmente a formulação de políticas é baseada em estatísticas sociais, as mídias sociais vêm contribuir aproximando a interação da sociedade com o Governo, e assim auxiliando por meio da mineração de dados a formulação de políticas públicas mais eficazes, entregando melhores serviços aos seus cidadãos (SINGH et al.,2020). A satisfação dos cidadãos em relação aos governos é uma expressão do sentimento social, extremamente importante para o desenvolvimento econômico e social (DANI et al.,2018).

Neste contexto, a análise de sentimento se configura como ferramenta para entender os impactos das emoções, impressões, crenças e pensamentos da sociedade sobre determinado tema, tornando-se importante na formulação de políticas públicas, construindo previsões e indicando tendências, podendo calcular a polaridade dos sentimentos entre otimistas e pessimistas (PESSANHA et al.,2020). Melhorando assim o desempenho da Administração Pública quanto a aceitação dos cidadãos, acerca de suas ações, gerando dados para política de decisões, baseados na opinião dos cidadãos (PREHANTO et al., 2020). Sendo assim a análise de sentimento trona-se um instrumento de mensuração da opinião pública sobre a atuação do governo, estreitando a relação entre o cidadão e a Administração Pública, contribuindo como uma fonte de dados capaz de refletir a opinião pública (OLIVEIRA; BERMEJO,2017).

2.2 Estudos Anteriores

Oliveira e Bermejo (2017) avaliaram se a análise de sentimento pode ser utilizada como instrumento de mensuração da opinião pública sobre atuação do governo, contribuindo para a avaliação da administração pública, extraíndo dados das mídias sociais Facebook e Twitter. Os dados analisados foram os referentes a onda de protestos ocorrida no Brasil em junho de 2013, identificando a opinião dos cidadãos brasileiros sobre os fatores que motivaram tais manifestações seis meses e um ano após o ocorrido. A mineração de dados foi realizada por meio de palavras-chaves, analisando os temas transporte público, combate à corrupção, saúde, educação, gastos com a Copa do Mundo FIFA 2014 e Governo Federal. Os resultados demonstraram a predominância de opiniões negativas em todos os temas tratados, mesmo um ano após os protestos. Esse trabalho é um dos pioneiros no Brasil a analisar o sentimento social em redes sociais nos campos da política e da Administração Pública, sinalizando a importância da análise de sentimento como indicadora das demandas sociais.

Dani et al. (2018) verificou o efeito da qualidade da governança pública no sentimento de confiança da população nas instituições governamentais de países latino-americanos, compreendendo um período de 19 anos (1996-2014) para um painel de sete países da América Latina, analisando dados obtidos nos websites do *Worldm Values Survey*, *World Bank*, e *The Global Economy*. A pesquisa procurou medir o grau de confiança da população em relação às instituições públicas, mesurando a qualidade da governança pública dessas instituições, definindo uma equação econométrica para estimar o efeito da qualidade da governança pública sobre o sentimento de confiança nas instituições governamentais pela população local de cada país latino-americano. O sentimento de confiança é a interação da sociedade com as políticas públicas do governo, a análise de sentimento é um dos métodos utilizados para medi-lo. Os resultados evidenciam que quanto melhor for a qualidade da governança pública, maior tende a ser a confiança dos cidadãos nas instituições governamentais, tendo em vista que a menor confiança no governo é determinada da menor eficácia governamental, da menor estabilidade política e ausência de violência, da maior qualidade regulatória, maior voz e responsabilização.

Oliveira et al. (2019) buscaram identificar se a análise de sentimento poderia refletir a opinião pública dos cidadãos expressa no Twitter, sobre alguns dos principais programas sociais desenvolvidos no Brasil durante o governo Dilma Rousseff. O sentimento foi identificado por meio da análise de polaridade, verificando a frequência de opiniões positivas, negativas e neutras, contidas nos dados coletados, e confrontando os resultados da análise de sentimento com os conceitos e práticas de gestão social. Os resultados revelaram que nos programas

“Pronatec” e “Minha Casa, Minha Vida” houve predominância de opiniões positivas, enquanto os *tweets* sobre os programas “Mais Médicos” e “Bolsa Família” foram majoritariamente negativos, constatando que esses achados refletem a opinião pública e tornam-se ferramentas para as práticas de gestão social.

Prehanto et al. (2020) teve como objetivo usar o algoritmo Latent Dirichlet Allocation (LDA) e dados de mídia social do *Twitter* obtidos em tempo real usando a API fornecida pelo *Twitter* para classificar os comentários públicos que determinam a política governamental. Recuperou tweets usando a Interface de Programação de Aplicativo (API) do *Twitter*, utilizando o método LDA para modelar os tópicos, evidenciando as percepções das pessoas sobre política do governo no *Twitter*, principalmente as que dizem respeito aos esforços do governo quanto a desigualdade, acesso à educação, saúde, emprego e infraestrutura. Os resultados encontrados evidenciaram que desigualdade, acesso à educação, saúde, emprego e infraestrutura são as temáticas mais comentadas na Indonésia, país onde o estudo foi realizado, o intuito desse estudo foi evidenciar a importância da utilização desses dados pelo governo para que assim formule políticas voltadas para real demanda da população.

Singh et al. (2020) considerou como objetivo prever o efeito do aumento da participação do público, por meio da análise de sentimento, no sentido de tomada de decisões de política, combinando as capacidades de *Cloud Computing* e *Social Media Analytics* para o monitoramento eficiente e controle de políticas públicas, contribuindo com a localização de análise, ajudando o governo a selecionar o público alvo afetado por uma nova política pública, usando o monitoramento eficiente para o controle de políticas públicas. Constatou-se a variação do sentimento da população, que inicialmente ocorreu a predominância do sentimento negativo, mas meses após a implementação com medidas de controle governamental, o sentimento alterou-se para positivo demonstrando que um monitoramento inteligente auxilia na compreensão de como a população reage as novas políticas.

Garcia e Berton (2021) utilizaram os *tweets* dos Estados Unidos e do Brasil para aplicar métodos de modelagem de tópicos e análise de sentimentos em dados do *Twitter* Covid-19 comparando línguas inglesas e portuguesas, os dois países foram selecionados com base no grande número de casos de Covid-19, seu intuito é comparar o comportamento humano em dois locais geográficos diferentes, e com idiomas diferentes, são afetados pela pandemia. Os dados foram coletados no período de abril e agosto de 2020. Foi identificado padrões semelhantes para tweets em inglês e português, as emoções negativas foram dominantes em quase todos os tópicos identificados durante a pandemia Covid-19, se tratando de impactos econômicos os sentimentos negativos dos dois países foram quase equivalentes, se tratando de Educação e

Cultura o sentimento negativo dos brasileiros, foi superior ao dos estadunidenses acerca do mesmo tema.

Cheeti (2021) buscou analisar as emoções das pessoas sobre as mudanças na educação, apresentando uma visão geral da situação educacional globalmente e o efeito da pandemia do Covid-19 na educação, para isso utilizou a plataforma *Twitter*, onde realizou uma análise de sentimento nos tweets relacionados a educação. Foram coletados mais de noventa mil tweets relacionados a mudança educacional em todo o mundo, esses dados foram usados até mesmo no passado para monitorar os sentimentos públicos e a comunicação durante emergências de saúde, para realizar a análise de sentimento nos tweets coletados foram utilizados a linguagem natural funcionalidades do kit de ferramentas (NLTK) e classificador *Naive Bayes*. O número de tweets negativos é superior aos tweets positivos, e a quantidade de tweets neutros é mínima, também foi possível identificar que com o passar dos meses o sentimento negativo aumentava.

Diante dos pontos apresentados a pesquisa pretende analisar o sentimento dos usuários do Twitter no Brasil, acerca da temática Educação, no cenário pandêmico do Covid-19. Com a suposição que o comportamento da população possa ser pessimista, diante das evidências de pesquisas anteriores e o contexto pandêmico atual.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa buscou analisar o sentimento da população sobre educação, para alcançar esse objetivo, foram utilizados os procedimentos metodológicos baseados nos estudos de Godsay (2015), Chetti (2021), e Almeida, Maia e Tommassi (2021), construindo-se nas seguintes etapas: 1) definir o objeto; 2) determinar a fonte de dados; 3) pré-processamento dos dados coletados; 4) analisar o conteúdo e classificar os termos de acordo com a polaridade; e 5) analisar e pontuar os termos.

Definido o objeto (etapa 1) que foi coletar dados relacionados a educação, para isso a busca se realizaria pelos termos em língua portuguesa: “Educação e COVID-19”. Foi determinado a fonte de dados (etapa 2) o *Twitter*, por ser uma rede social popular, em que as postagens são realizadas predominantemente em forma de texto, por mensagens curtas, chamadas de tweets, limitadas a 140 caracteres, fazendo com que a opinião seja expressa de maneira mais objetiva, tornado mais eficaz o processamento dos dados (OLIVEIRA et al., 2019). A coleta de dados foi realizada mediante algoritmo escrito em linguagem R, a amostra analisada foram de 851 tweets, coletados no período de 13 de novembro de 2021 a 18 de novembro de 2021, período de grande debate sobre às voltas as aulas com capacidade total e discussões acerca da realização do ENEM.

Os dados coletados contêm os tweets brutos, faz-se necessário então um pré-processamento dos dados coletados (etapa 3) para a limpeza dos dados, retirando *emojis*, algarismos, pontuação, *links*, e outros símbolos desnecessários que possam atrapalhar o procedimento de análise, e afetar a precisão. Essa limpeza é uma mineração de dados foi realizada no R, com a utilização de pacotes para Processamento de Linguagem Natural.

Cada tweet é refinado e transformado em tokens, para que possa se classificar como positivo, negativo ou neutro, realizando assim a análise do conteúdo e a classificação dos termos de acordo com a polaridade (etapa 4). Para obter a classificação de sentimento em positivo, negativo ou neutro foi utilizado o dicionário proposto por Silva e Machado (2019) para a língua portuguesa (Brasil), seguindo a estimativa conforme a Equação 1.

$$Opinião = \frac{\sum \text{número de palavras positivas} - \sum \text{número de palavras negativas}}{\sum \text{número de palavras positivas} + \sum \text{número de palavras negativas}} \quad (1)$$

A análise da opinião é realizada com base no número de palavras positivas e negativas citadas no texto. Assim o discurso ou a opinião foi positiva quando mais próximo o índice estiver de 1, será negativa quanto mais próximo estiver de (-1) e será neutro quando for zero.

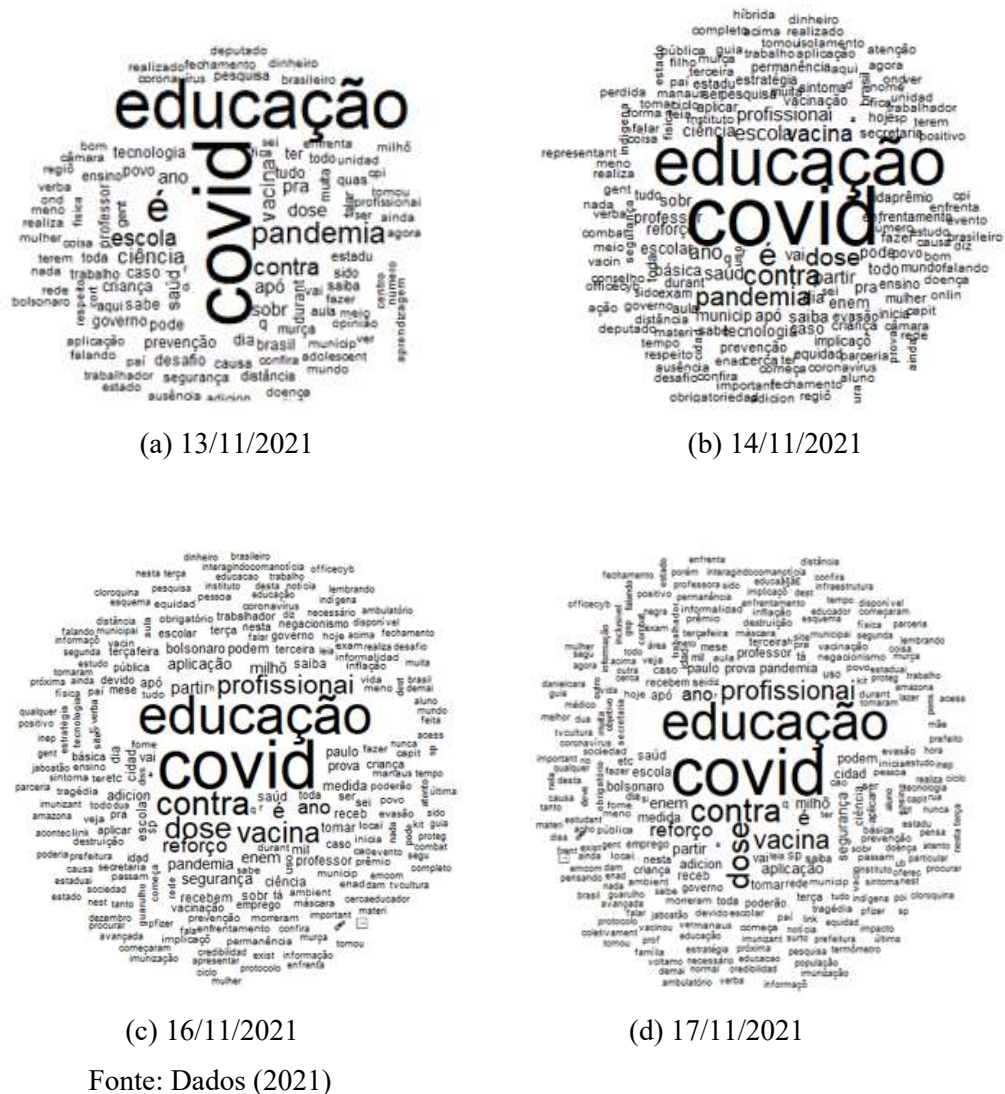
Além disso, a base de dados foi analisada com a utilização de nuvem de palavras, que consiste em uma representação descritiva das palavras mais citadas no texto e *Clustering* de palavras chave que consiste em uma técnica de otimização para realizar o agrupamento de palavras.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Análise Descritiva

Inicialmente foi realizada uma nuvem de palavras, para melhor identificação de quais palavras se destacam quando se fala de Covid e Educação no Twitter.

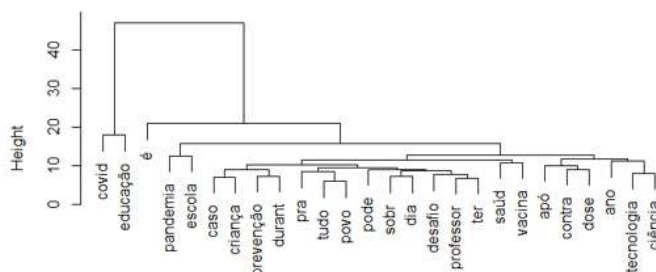
Na Figura 1 observa-se que as palavras que mais se destacam quando se fala de Covid e Educação no Twitter no período analisado, de uma forma geral, as palavras em maior destaque foram: pandemia; escola; contra; ciência; prevenção; vacina; tecnologia; dose; reforço; segurança; desafio e professor. É possível identificar, também, termos relacionados a possíveis debates políticos, como: governo; estado; município; deputado; e câmara, que remetem diretamente a Administração Pública, juntamente com a palavra Bolsonaro que é o sobrenome do atual presidente do Brasil.



As nuvens de palavras demonstram os termos que são utilizados quando se fala de Educação e Covid no Twitter, evidenciando o quão amplo é o debate envolvendo esses termos, remetendo a discussões politizadas, que passeiam por diversas áreas da Administração Pública. Durante os dias de análise foi possível observar a permanência de alguns debates, e novos assuntos entrando em pauta, tendo em vista discursos levantados por alguns acontecimentos do período, como questionamentos sobre o exame ENEM, pronunciamentos (INEP), proximidade de evento (ENEM), entre outros fatores.

Segundo Weng, et al (2021) as redes sociais inflamam o desejo de posicionamento, fazendo com que os debates possuam grande rotação. Para melhor compreensão dessa rotação de posicionamentos em torno dos termos centrais Educação e Covid, e complementar essa percepção descritiva foi realizado um agrupamento dos termos, por *Clustering* de palavras nas Figuras 2, 3, 4 e 5, visando entender o agrupamento das discussões por palavras chaves do discurso.

Conforme as Figuras 2, 3, 4 e 5 é possível observar como as palavras estão agrupadas no *Twitter* quando se fala de Educação e Covid, constatando que a discussão vai além do ofício das aulas, englobando áreas como Ciência, Tecnologia e Saúde em seus debates.

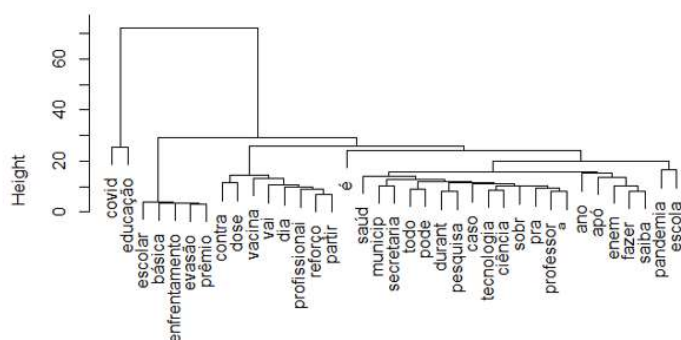


FONTE: DADOS (2021)

FIGURA 2 – Agrupamento de Palavras - 13/11/2021

Na Figura 2 é possível observar o agrupamento dos termos: pandemia e escola; caso e criança; prevenção e durante; desafio e professor; saúde e vacina; após, dose e contra; e tecnologia e ciência. Evidenciando o quanto preocupação com saúde está vinculada aos termos Educação e Covid nessa data, gerando discussões em torno da vacina, da dose, de quem é contra, e debates em torno de ciência tecnologia, e os desafios enfrentados pelo professor nesse cenário.

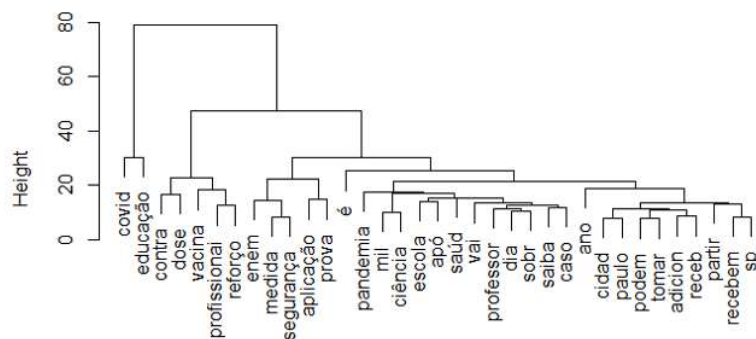
Por meio desse agrupamento é possível identificar com mais clareza os termos que estão sendo discutidos no *Twitter*, e assim compreender os assuntos mais comentados nesse período e como os mesmos são agrupados. Analisando a mesma temática em dias diferentes observa-se novos agrupamentos, diferenciando o debate em torno do mesmo tema, constatando a alta rotação de discussões existentes nas redes sociais.



FONTE: DADOS (2021)

FIGURA 3 – Agrupamento de Palavras -14/11/2021

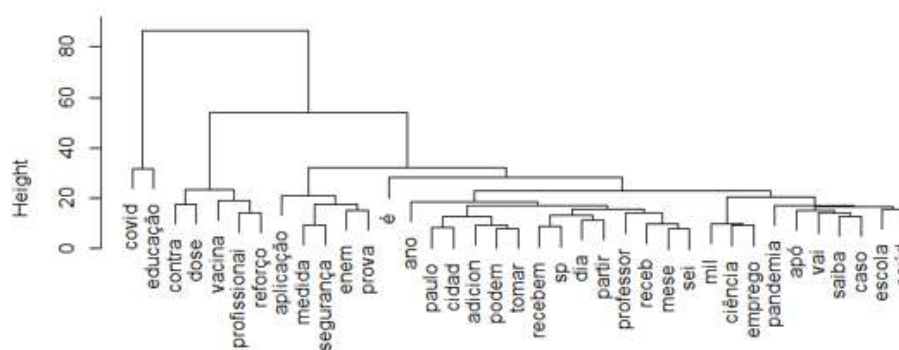
A Figura 3 os termos são agrupados em: escolar, básica, enfrentamento, prêmio e evasão; vacina, dose, contra reforço, profissional, vai partir e dia; saúde, município e secretaria; durante, pesquisa e caso; tecnologia e ciência; pra e professor; saíra, fazer e Enem; e pandemia e escola. Nota-se o surgimento do agrupamento dos termos fazer e Enem, constata-se como a proximidade deste evento traz novas discussões para o debate nas redes sociais, tendo em vista que os dados são do dia 14/11/2021 uma semana antes da data prevista para realização do primeiro dia de provas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem).



FONTE: DADOS (2021)

FIGURA 4 – Agrupamento de Palavras - 16/11/2021

No agrupamento dos discursos do dia 16/11/2021 que consta na Figura 4, percebe-se o aumento dos debates em torno do Enem por meio do agrupamento dos termos: Enem, aplicação, prova, medida e segurança. Identifica-se também o surgimento de um agrupamento dos termos: cidade, SP, tomar, receber, partir e adicional, que possivelmente está ligado ao fato da Prefeitura de São Paulo anunciar nessa data o início do reforço de vacina do Covid-19 para os profissionais de educação, conforme matéria da Agência Brasil de Comunicação (2021).



FONTE: DADOS (2021)

FIGURA 5 – Agrupamento de Palavras - 17/11/2021

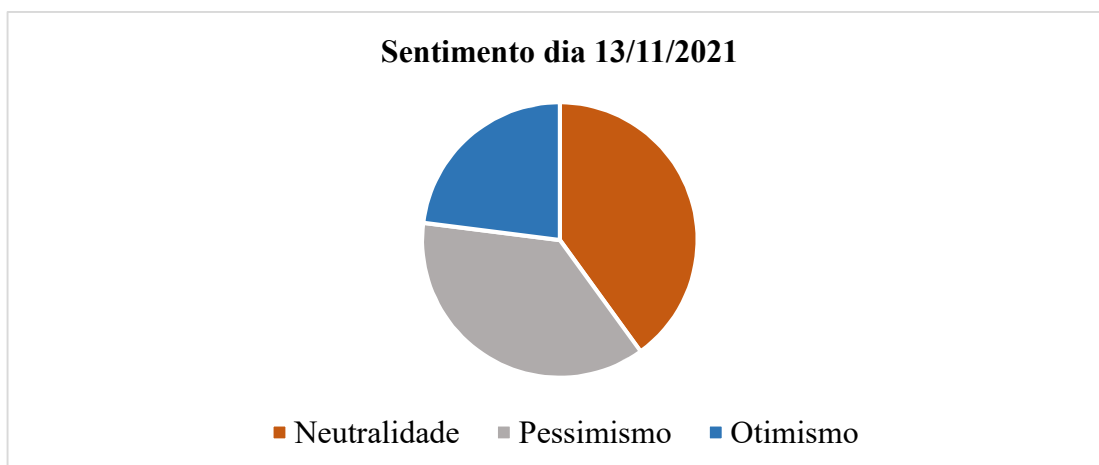
Na Figura 5 identifica-se por meio dos agrupamentos o prosseguimento de discursões realizadas nos dias anteriores. Conforme as Figuras, 2, 3, 4 e 5 observa-se como os termos se relacionam, e que quando se fala de Educação e Covid-19, a discursão vai além do ofício das aulas, abrindo outras vertentes de discussão, abrangendo outras áreas no debate, como Ciência, Tecnologia, Saúde e Política.

Ao longo dos dias analisados verifica-se que o agrupamento dos termos vai se modificando dia após dia, e que alguns debates vão ganhando mais relevância e aumentando a relação de termos sobre ele, enquanto outros vão diminuindo, demonstrando a rotação de assuntos das redes sociais. Os grupamentos trazem clareza, permitindo a identificação do que tem sido pauta nos *tweets* coletados, facilitando a compreensão do cenário de debate que Educação e Covid estão inseridos validando a importância de estudos de análises dos discursos em redes sociais para a Administração Pública.

4.2 Análise do Sentimento sobre Educação e COVID-19 no Twitter

Para melhor visualização do sentimento foram criados gráficos que apresentam os sentimentos encontrados em cada período. Os sentimentos classificados como positivos foram denominados como otimismo, negativo como pessimismo, e a neutralidade permanece com a mesma denominação.

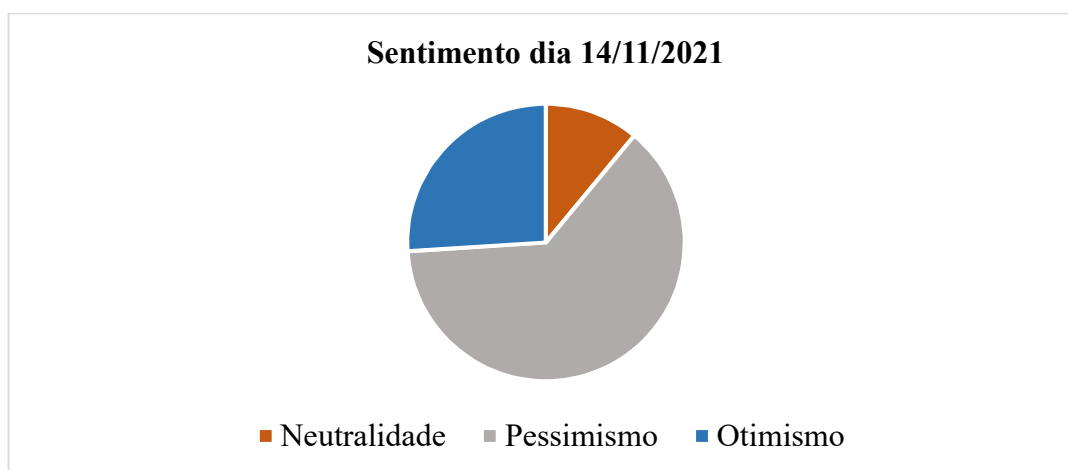
GRÁFICO 1 – Sentimento dia 13/11/2021



FONTE: DADOS (2021)

Conforme os resultados da análise de sentimento, foi possível identificar que na data do Gráfico 01 as mensagens do Twitter possuíam uma neutralidade nas opiniões representando 40% da amostra de discursos analisada, 37% apresentaram opiniões pessimistas e 23% foram otimistas. Esse resultado evidencia 40% dos tweets mantiveram a neutralidade, ao se posicionar usando os termos Covid e Educação.

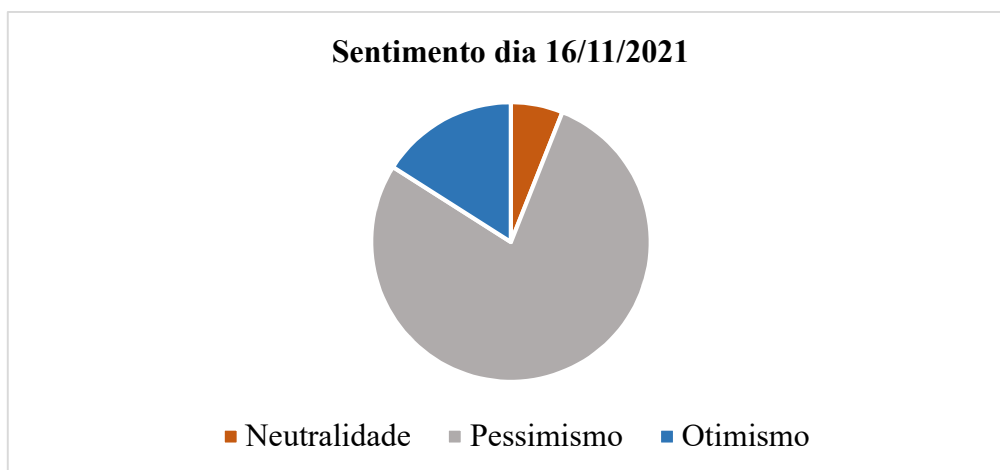
GRÁFICO 2 –SENTIMENTO DIA 14/11/2021



FONTE: DADOS (2021)

De acordo com o Gráfico 2 é possível identificar um aumento no pessimismo, passando nesse dia a ser 63%, otimista 26% e neutro 11%. Nota-se que nesse dia o sentimento pessimista possuiu um volume maior que os demais, e a neutralidade obteve uma diminuição significativa quando comparado ao dia anteriormente analisado no Gráfico 1.

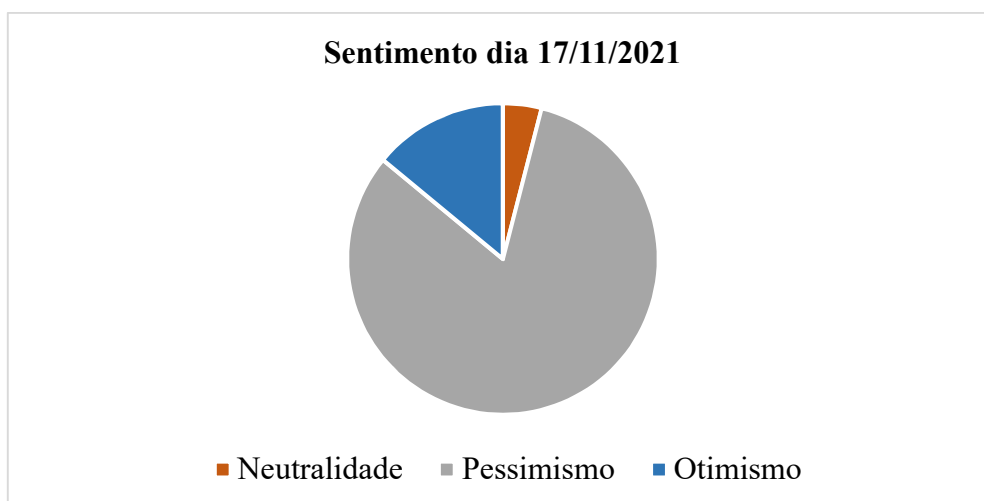
GRÁFICO 3 –SENTIMENTO DIA 16/11/2021



FONTE: DADOS (2021)

No gráfico 3 observamos que um sentimento pessimista de 78%, uma percepção otimista de 16%, e uma neutralidade de sentimento de 6%. O sentimento pessimista se comparado ao dia anterior do gráfico 2 segue em aumento.

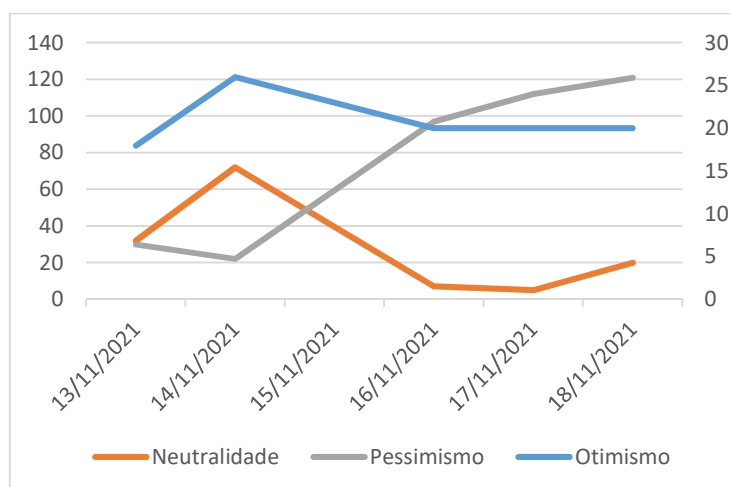
GRÁFICO 4 –SENTIMENTO DIA 17/11/2021



FONTE: DADOS (2021)

No dia 17/11/2021, sintetizado no Gráfico 4 a opinião foi bastante pessimista, chegando a um percentual de 82% da amostra, opiniões otimistas representaram apenas 14%, e tweets neutralidade foram apenas 4%. Analisando o comportamento das séries analisadas no tempo, conforme o Gráfico 5, observa-se a neutralidade dos tweets diminui significativamente ao longo do, o que possivelmente está atrelado às notícias do período relacionadas aos questionamentos do Enem e INEP. Essa evidência corrobora com os achados de Weng, et al (2021) e com a percepção dos atores que os debates nas redes sociais tendem a polarização, quando estimulados por algum evento.

GRÁFICO 5 – Opinião dos discursos dos usuários do *Twitter* sobre Educação e Covid-19 no Brasil



Nota: A análise do sentimento considerou 851 tweets coletados no período de 13 a 18 de novembro de 2021

FONTE: Dados (2021)

Segundo Bollen; Pepe; e Mao (2011) eventos na esfera social, política, cultural e econômica tem efeito significativo sobre o posicionamento de um indivíduo em suas redes sociais. Essa afirmação é constatada ao ser observada a distribuição dos sentimentos associando ao aumento do tweets pessimista, que possivelmente ocorreram em função das mudanças nas discussões diante dos eventos de impacto social, político e econômico ocorridos no período.

A inclinação para o sentimento pessimista foi encontrada também na pesquisa de Cheeti (2021) que analisou o sentimento referente a impacto da pandemia na educação global. Educação foi um dos temas selecionados por Oliveira e Bermejo (2017) para a análise de sentimento na Administração Pública brasileira, em sua pesquisa o sentimento pessimista em relação ao tema prevaleceu em diferentes períodos de tempo.

Garcia e Berton (2021) ao analisarem tweets em inglês e português sobre Covid-19, identificaram Educação como um termo correlacionado a Covid-19 com predominância de sentimentos pessimistas, aqui no Brasil. Sendo assim é possível identificar que há uma tendência ao sentimento pessimista quando se trata de Educação no Brasil, e que quando se trata de Educação e Covid-19 essa tendência também ocorre.

A predominância do sentimento pessimista encontrada no Gráfico 5 segue um padrão já encontrado em estudos realizados anteriormente, porém o cenário do dia 13/11/2021 mostra uma possível preferência pela neutralidade, quando o debate não é estimulado por eventos marcantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo buscou analisar o posicionamento da população brasileira na rede social *Twitter* relacionada ao debate acerca da Educação considerando o cenário pandêmico de COVID-19. Os resultados da pesquisa revelaram que no período analisado as discussões são concentradas em aspectos políticos, questões educacionais relacionadas a ciência e tecnologia, e debates que englobam a área de saúde, como vacinação.

Em relação a opinião, observou-se que os resultados da pesquisa seguiram um padrão já encontrado em estudos anteriores desta natureza, onde há predominância de sentimento pessimista, porém os dados do primeiro dia de coleta, revelaram uma conduta atípica, onde a neutralidade de sentimento foi superior ao pessimismo e ao otimismo, que cabe ser destacada.

Vale ressaltar que as discussões realizadas no *Twitter* no período analisado, foram movimentadas por eventos como proximidade das provas do Enem, e o início da aplicação de doses de reforço da vacina do Covid-19, nos profissionais da área de educação no município de São Paulo, e que esses eventos possivelmente influenciaram os sentimentos revelados.

Considerando que as redes sociais refletem a opinião pública, no período analisado o *Twitter* nos revelou que o sentimento que predomina nos brasileiros é o pessimismo, quando se busca pelos termos Educação e Covid-19. Com isso, saber se as opiniões postadas nas redes sociais são pessimistas, otimistas ou neutras, é relevante para Administração Pública identificar as demandas da sociedade de maneira tempestiva, tendo em vista a rapidez em que as informações são disseminadas nas redes sociais.

As informações de redes sociais, como *Twitter*, são informações relevantes para Administração Pública, e podem contribuir com o processo de tomada de decisão, auxiliando, por exemplo, na avaliação de políticas públicas, fortalecendo a cultura de *accountability*. Ao contribuir com decisões mais assertivas, voltadas as demandas reais da sociedade, visualizadas por meio na análise de sentimento, a Administração Pública tende a se aproximar da satisfação dos cidadãos.

REFERÊNCIAS

ADAMU, Hassan et al. Framing Twitter Public Sentiment on Nigerian Government COVID-19 Palliatives Distribution Using Machine Learning. **Sustainability**, v. 13, n. 6, p. 3497, 2021. Disponível em:< Sustainability | Free Full-Text | Framing Twitter Public Sentiment on Nigerian Government COVID-19 Palliatives Distribution Using Machine Learning (mdpi.com) > Acesso em: 10 de ago. 2021.

ALBUQUERQUE, Flávia. Covid-19: Profissionais da educação recebem reforço de vacina em SP. **Agência Brasil**, 2021. Disponível em:< Covid-19: Profissionais da educação recebem reforço de vacina em SP | Agência Brasil (ebc.com.br) > Acesso em: 17 de nov. 2021.

ALMEIDA, MILENE DIAS; MAIA, VINICIUS MOTHÉ; TOMMASETTI, ROBERTO. A Influência da Mídia Social no Valor da Petrobras. 2021. Disponível em:< 3298.pdf (fipecafi.org) > Acesso em: 28 de jul. 2021.

ANTONAKAKI, Despoina; FRAGOPOULOU, Paraskevi; IOANNIDIS, Sotiris. A survey of Twitter research: Data model, graph structure, sentiment analysis and attacks. **Expert Systems with Applications**, v. 164, p. 114006, 2021. Disponível em:< Uma pesquisa do Twitter: Modelo de dados, estrutura de gráficos, análise de sentimentos e ataques - ScienceDirect > Acesso em: 9 de ago. 2021.

ARANHA, Christian; PASSOS, Emmanuel. A tecnologia de mineração de textos. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v. 5, n. 2, 2006. Disponível em:< A Tecnologia de Mineração de Textos | Aranha | Revista Eletrônica de Sistemas de Informação (periodicosibepes.org.br) > Acesso em: 14 ago. 2021.

BARROS, Fernanda Costa; DE PAULA VIEIRA, Darlene Ana. Os desafios da educação no período de pandemia. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 826-849, 2021 Disponível em:< Os desafios da educação no período de pandemia / The challenges of education in the pandemic period | Barros | Brazilian Journal of Development (brazilianjournals.com) > Acesso em: 14 de ago. 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)].**Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em:<Constituição (planalto.gov.br)> Acesso em: 6 de set. 2021.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Depois do capitalismo, o gerencialismo democrático. **Revista de Administração de Empresas**, v. 61, 2021. Disponível em:< https://doi.org/10.1590/S0034-759020210304 > Acesso em: 11 de out. 2021.

BOLLEN, Johan; MAO, Huina; PEPE, Alberto. Modeling public mood and emotion: Twitter sentiment and socio-economic phenomena. In: **Proceedings of the international AAAI conference on web and social media**. 2011. Disponível em:< Modelagem do humor público e emoção: Sentimento do Twitter e fenômenos socioeconômicos | Processo da Conferência Internacional AAAI na Web e Mídias Sociais > Acesso em: 23 de out.2021.

CASTELLS, Manuel et al. A sociedade em rede: do conhecimento à política. **A sociedade em rede: do conhecimento à acção política**, p. 17-30, 2005. Disponível em: <

a_sociedade_em_rede_-_Manuel_Castells-with-cover-page-v2.pdf
(d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net)> Acesso em: 7 de set. 2021

CHAUHAN, Priyavrat; SHARMA, Nonita; SIKKA, Geeta. The emergence of social media data and sentiment analysis in election prediction. **Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing**, v. 12, n. 2, p. 2601-2627, 2021. Disponível em:< The-emergence-of-social-media-data-and-sentiment-analysis-in-election-prediction.pdf (researchgate.net) > Acesso em: 7 de set.2021.

CHEETI, Swetha Sree. **Twitter based Sentiment Analysis of Impact of Covid-19 on Education Globally**. 2021. Tese de Doutorado. CALIFORNIA STATE UNIVERSITY SAN MARCOS. Disponível em:< Department of Computer Science and Information System (calstate.edu) > Acesso em: 7 de ago. 2021.

DANI, Andréia Carpes et al. Efeito da qualidade da governança pública sobre o sentimento de confiança da população nas instituições governamentais: uma análise para países latino-americanos. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 10, n. 4, 2018. Disponível em:< Efeitos-da-Qualidade-da-Governanca-Publica-no-Sentimento-de-Confianca-da-Populacao-em-Paises-da-America-Latina.pdf (researchgate.net) > Acesso em: 22 de maio 2021.

FERREIRA, Márcio Henrique Wanderley; CORREA, Renato Fernandes. Mineração de textos científicos: análise de artigos de periódicos científicos brasileiros da área de Ciência da Informação. **Em Questão**, v. 27, n. 1, p. 237-262, 2021. Disponível em:< Mineração de textos científicos: análise de artigos de periódicos científicos brasileiros da área de Ciência da Informação | Ferreira | Em Questão (ufrgs.br) > Acesso em: 7 de set. 2021.

GARCIA, Klaifer; BERTON, Lilian. Topic detection and sentiment analysis in Twitter content related to COVID-19 from Brazil and the USA. **Applied Soft Computing**, v. 101, p. 107057, 2021. Disponível em:< Detecção de tópicos e análise de sentimentos em conteúdo do Twitter relacionado ao COVID-19 do Brasil e dos EUA - ScienceDirect > Acesso em: 1 de maio 2021.

GODSAY, Manasee. The process of sentiment analysis: a study. **International Journal of Computer Applications**, v. 126, n. 7, 2015. Disponível em: < The Process of Sentiment Analysis: A Study (psu.edu)> Acesso em: 28 de jul. 2021.

IRMAYANI, Deci et al. Naives Bayes Algorithm for Twitter Sentiment Analysis. In: **Journal of Physics: Conference Series**. IOP Publishing, 2021. p. 012019. Disponível em :< Naives Bayes Algorithm for Twitter Sentiment Analysis - IOPscience > Acesso em: 23 de out.2021.

ISNAIN, Auliya Rahman; MARGA, Nurman Satya; ALITA, Debby. Sentiment Analysis Of Government Policy On Corona Case Using Naive Bayes Algorithm. **IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)**, v. 15, n. 1, p. 55-64. 2021. Disponível em:< Análise de sentimento da política governamental sobre o caso Corona usando algoritmo ingenuos bayes || de Isnain IJCCS (Jornal Indonésio de Sistemas de Computação e Cibernética) (ugm.ac.id) > Acesso em:16 de out. 2021.

Leading countries based on number of Twitter users as of October 2021.**Statista**, 2021.Disponível em:< • Twitter: most users by country | Statista > Acesso em: 30 de nov. 2021.

MARTINS, Teresa Cristina Monteiro; ZAMBALDE, André Luiz. A Sabedoria das Multidões e a Esfera Pública: a co-produção de soluções para problemas públicos em plataformas de gestão de ideias. **Administração Pública e Gestão Social**, 2020. Disponível em:< A Sabedoria das Multidões e a Esfera Pública: a co-produção de soluções para problemas públicos em plataformas de gestão de ideias | Administração Pública e Gestão Social (ufv.br) > Acesso em: 15 de ago.2021.

_____. REFLEXÕES SOBRE CROWDSOURCING NO SETOR PÚBLICO. **Revista PRETEXTO**, p. 23-35, 2021. Disponível em:< EBSCOhost | 149346695 | REFLEXÕES SOBRE CROWDSOURCING NO SETOR PÚBLICO. > Acesso em: 21 de maio 2021.

OLIVEIRA, Daniel José Silva; BERMEJO, Paulo Henrique de Souza. Mídias Sociais e Administração Pública: Análise do sentimento social perante a atuação do governo federal brasileiro. **Organizações & Sociedade**, v. 24, n. 82, p. 491-508, 2017. Disponível em:< SciELO - Brasil - Mídias sociais e administração pública: análise do sentimento social perante a atuação do Governo Federal brasileiro Mídias sociais e administração pública: análise do sentimento social perante a atuação do Governo Federal brasileiro > Acesso em: 8 de maio 2021.

OLIVEIRA, Daniel José Silva et al. LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE ANÁLISIS DE SENTIMIENTO EN MEDIOS SOCIALES COMO INSTRUMENTO PARA LAS PRÁCTICAS DE LA GESTIÓN SOCIAL A NIVEL GUBERNAMENTAL. **Revista de Administração Pública**, v. 53, n. 1, p. 235-251, 2019. Disponível em:< SciELO - Brasil - A APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE ANÁLISE DE SENTIMENTO EM MÍDIAS SOCIAIS COMO INSTRUMENTO PARA AS PRÁTICAS DA GESTÃO SOCIAL EM NÍVEL GOVERNAMENTAL A APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE ANÁLISE DE SENTIMENTO EM MÍDIAS SOCIAIS COMO INSTRUMENTO PARA AS PRÁTICAS DA GESTÃO SOCIAL EM NÍVEL GOVERNAMENTAL > Acesso 8 de maio 2021.

PESSANHA, Gabriel Rodrigo Gomes et al. # FIQUEEMCASA: ANÁLISE DE SENTIMENTO DOS USUÁRIOS DO TWITTER EM RELAÇÃO AO COVID19. **HOLOS**, v. 5, p. 1-20, 2020. Disponível em:< #FIQUEEMCASA: ANÁLISE DE SENTIMENTO DOS USUÁRIOS DO TWITTER EM RELAÇÃO AO COVID19 | Gomes Pessanha | HOLOS (ifrn.edu.br) > Acesso em: 18 set. 2021.

PINHO, José Antonio Gomes de; SACRAMENTO, Ana Rita Silva. Accountability: já podemos traduzi-la para o português?. **Revista de administração pública**, v. 43, n. 6, p. 1343-1368, 2009. Disponível em:< <https://doi.org/10.1590/S0034-76122009000600006> > Acesso em: 10 de out. 2021.

PREHANTO, Dedy Rahman, et al. SENTIMENT ANALYSIS WITH LDA ALGORITHM FOR GOVERNMENT POLICY ANALYSIS USING TWITTER. **PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology**, 2020, vol. 17, no 8, p. 699-711. 2020. Disponível em:< ANÁLISE DE SENTIMENTO COM ALGORITMO LDA PARA ANÁLISE DE POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS USANDO TWITTER | PalArch's Journal of Archaeology of Egypt / Egyptology > Acesso em:22 de ago.2021.

SINGH, Prabhsimran et al. Smart monitoring and controlling of government policies using social media and cloud computing. **Information Systems Frontiers**, v. 22, n. 2, p. 315-337, 2020. Disponível em:< Monitoramento inteligente e controle de políticas governamentais usando mídias sociais e computação em nuvem | SpringerLink > Acesso em: 14 de ago.2021.

Silva, M., & Machado, M. (2019). Índice de sentimento textual: uma análise empírica do impacto das notícias sobre risco sistemático. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, 16(40), 24-42. doi:<https://doi.org/10.5007/2175-8069.2019v16n40p24>

TAVARES, Paulino Varela; ROMÃO, Ana Lúcia. Transparência, Accountability e Corrupção: Uma Percepção Qualitativa da Governança Pública no Brasil e na África do Sul. 2021. Disponível em:< transparência, accountability e corrupção - uma percepção quantitativa da governança publica - bjd.pdf (ufsc.br) > Acesso em: 5 de set.2021.

TELES, Vera Lúcia Landó Contart. A QUALIDADE DA EDUCAÇÃO PÚBLICA NO CONTEXTO ATUAL: ALGUNS DESAFIOS NA PANDEMIA. **EDUCAÇÃO E CULTURA EM DEBATE**, v. 7, n. 1, p. 195-197, 2021. Disponível em:< A QUALIDADE DA EDUCAÇÃO PÚBLICA NO CONTEXTO ATUAL: ALGUNS DESAFIOS NA PANDEMIA | Teles | EDUCAÇÃO E CULTURA EM DEBATE (unifan.edu.br) > Acesso em: 8 de ago.2021.

TSANIYA, H.; ROSADI, R.; ABDULLAH, A. S. Sentiment analysis towards Jokowi's government using Twitter data with convolutional neural network method. In: **Journal of Physics: Conference Series**. IOP Publishing, 2021. p. 012017. Disponível em:< Análise de sentimento para o governo de Jokowi usando dados do Twitter com método de rede neural convolucional - IOPscience > Acesso em: 3 de out. 2021.

VIEIRA, Aiane de O.; SELEGHIM, Arianne D. Populismo, governabilidade e opinião pública: Uma análise da influência das mídias digitais no processo decisório presidencial. **Agenda Política**, v. 8, n. 2, p. 163-186, 2020. Disponível em:< Populismo, governabilidade e opinião pública | Agenda Política (ufscar.br) > Acesso em: 4 de set. 2021.

WENG, Shihong et al. A Framework for Government Response to Social Media Participation in Public Policy Making: Evidence from China. **International Journal of Public Administration**, p. 1-11, 2021. Disponível em:< <https://doi.org/10.1080/01900692.2020.1852569> > Acesso em: 30 de jul. 2021.