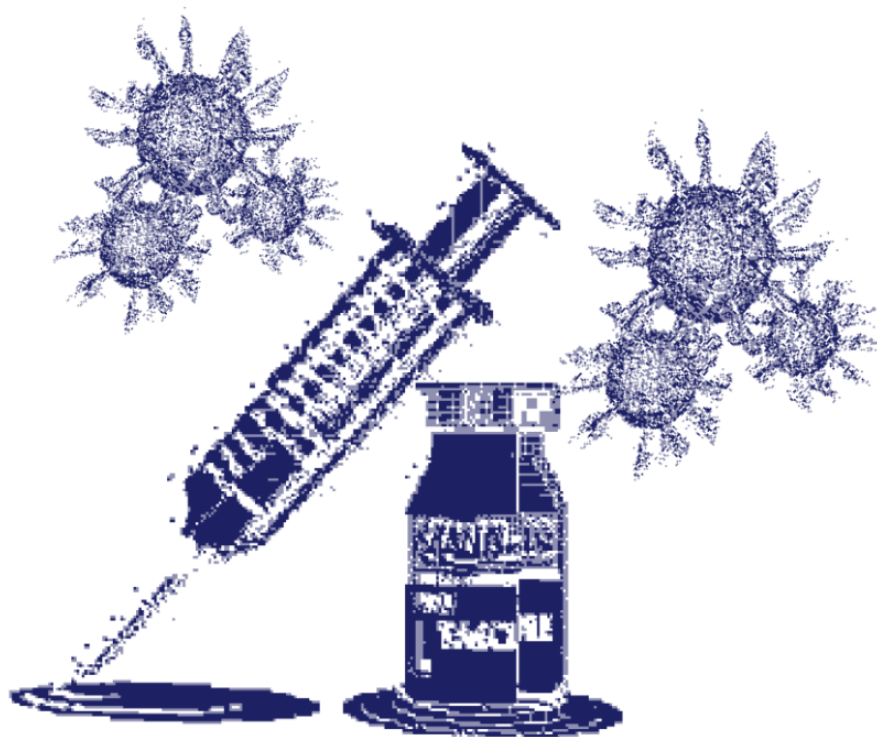


(PSEUDO-)WISSENSCHAFT UND ÖFFENTLICHKEIT

Wissenschaftliche Behauptungen
zum COVID-19 auf Twitter



Rio de Janeiro, Juli 2021

Unterstützt von



Embaixada
da República Federal da Alemanha
Brasília

(Pseudo-)Wissenschaft und Öffentlichkeit

Wissenschaftliche Behauptungen
zum COVID-19 auf Twitter

Rio de Janeiro

FGV DAPP

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Mario Henrique Simonsen/FGV

(Pseudo-) wissenschaft und öffentlichkeit : wissenschaftliche behauptungen zum
COVID-19 auf Twitter / Coordenação Marco Aurelio Ruediger. – Rio de Janeiro :
FGV DAPP, 2021.

1 recurso online (37 p.) : PDF

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-65-86845-20-4

1. COVID-19 (Doença). 2. Análise numérica - Processamento de dados.
3. Redes sociais on-line. 4. Ciência - Aspectos sociais. I. Ruediger, Marco Aurelio,
1959- . II. Fundação Getulio Vargas. Diretoria de Análise de Políticas Públicas.

CDD – 353.9

Wie man zitiert

RUEDIGER, M. A. (Koord.). **(Pseudo-) wissenschaft und öffentlichkeit: wissenschaftliche behauptungen zum COVID-19 auf Twitter**. Policy paper. Rio de Janeiro: FGV DAPP, 2021.

HERAUSGEBER



Die Fundação Getulio Vargas (Stiftung Getulio Vargas) wurde 1944 mit dem Ziel gegründet, die sozioökonomische Entwicklung Brasiliens mittels der Ausbildung qualifizierter Manager in privaten sowie öffentlichen Bereichen zu fördern. Im Lauf der Zeit erweiterte die FGV ihren Tätigkeitsbereich um Wissensgebiete wie Sozialwissenschaften, Rechtswissenschaft, Wirtschaft, Geschichte, Angewandte Mathematik und Internationale Beziehungen. Mit zehn Fakultäten zeichnet sie sich durch ihre Qualität und Exzellenz aus.

Edifício Luiz Simões Lopes (Hauptsitz)
Praia de Botafogo 190, Rio de Janeiro
RJ - PLZ 22250-900
Postfach 62.591 PLZ 22257-970
Tel +55 21 3799-5498 | www.fgv.br

Erster Präsident und Gründer

Luiz Simões Lopes

Präsident

Carlos Ivan Simonsen Leal

Vizepräsidenten

Francisco Oswaldo Neves Dornelles (Lizenziat)
Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque (Lizenziat)



Direktor

Marco Aurelio Ruediger

Doktor der Soziologie und Direktor des Vorstandes für Evaluation öffentlicher Politiken der Fundação Getulio Vargas (FGV/DAPP). Seine Hauptinteressengebiete sind Politische Soziologie, Kommunikation und soziale Netzwerke sowie Technische Innovation und ihre Auswirkungen auf die Demokratie. Er ist Mitglied der Beratungsausschüsse der *D4D-Coalition* des *National Democratic Institute* und der *Social Science One*. Derzeit leitet er die Gründung der Fakultät für Kommunikations-, Medien- und Informationswissenschaften der Fundação Getulio Vargas und das Projekt „Digitalisation and Democracy in Brazil“, das mit der Unterstützung des deutschen Auswärtigen Amtes und der Deutschen Botschaft Brasília realisiert wird.

E-Mail: marco.ruediger@fgv.br

FGV DAPP

+55 21 37996208

www.dapp.fgv.br | dapp@fgv.br

Forschungskoordination

Marco Aurelio Ruediger

Amaro Grassi

Forscher

Victor Piaia

Sabrina Almeida

Tatiana Dourado

Danilo Carvalho

Marcela Canavarro

Dalby Dienstbach Hubert

Maria Sirleidy Cordeiro

Fachliche Prüfung

Renata Tomaz

Grafikdesign

Luis Gomes

Daniel Cunha

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|-----------|
| EXECUTIVE SUMMARY | 6 |
| VORSTELLUNG | 8 |
| DAS WISSENSCHAFTSFELD ALS LEGITIME WISSENSQUELLE | 12 |
| DIGITALE KULTUR UND HINTERFRAGEN DES EXPERTENPARADIGMAS | 14 |
| ERGEBNISSE UND DISKUSSION | 16 |
| 1) Analyse der Visualisierung der Interaktionen | 16 |
| 2) Analyse der Lebensdauer der <i>Links</i> | 22 |
| 3) Analyse der Vorherrschaft der Domains | 27 |
| FAZIT | 31 |
| LITERATURVERZEICHNIS | 33 |
| ÜBER DAS FORSCHERTEAM | 35 |

EXECUTIVE SUMMARY

Zusammenfassung:

Die vorliegende Studie analysiert die Tweets, die einen wissenschaftlichen Status beanspruchen, um den vermittelten Inhalten über COVID-19 durch überzeugende Argumente zu stützen. Zu den behandelten Themen gehören die Einhaltung sowie die Kritik von staatlich verordneten Schutzmaßnahmen, die Anwendung oder Nichtanwendung von Impfstoffen und die Gefährlichkeit des Virus. Der Forschungskorpus beinhaltet 3,3 Mio. Tweets, die aus dem Zeitraum zwischen Januar und Mai 2021 stammen. Unter den vier identifizierten Clustern erzeugte das größte Engagement derjenige, der die medikamentöse Prophylaxe gegen COVID-19 überwiegend verteidigte und sich im rechtskonservativen, der Regierung Jair Bolsonaro zugewandten Milieu befindet. Darauf reagierten die drei anderen Cluster, zu denen Gesundheitsfachkräfte und -behörden, Epidemiologen, Journalisten sowie progressive und linke Influencer gehören. In der regierungsfreundlichen Gruppe war die Lebensdauer der Links, die sich auf die Wissenschaft berufen, um zum Diskurs über COVID-19 beizutragen, 150 % höher als in den anderen drei identifizierten Clustern. Dies deutet darauf hin, dass der rechtskonservative Cluster den Status der Wissenschaft ausnutzt, um seine Ansichten zu verteidigen, auch wenn er nicht immer die Parameter der wissenschaftlichen Methoden zur Grundlage seiner Argumentation macht.

Schlüsselwörter:

COVID-19; Twitter; Wissenschaft; Pseudowissenschaft; Öffentlichkeit.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

1. Der Cluster, der die meisten Interaktionen (41,5 %) auf Twitter auf sich versammelt, wird von Nutzern gebildet, die dem rechtskonservativen Lager zuzuordnen sind und gesundheitsschädliche oder wirkungslose Maßnahmen zur „Prophylaxe“ gegen COVID-19 öffentlich gegen Kritik verteidigen. In Bezug auf die Anzahl von Profelseiten, die miteinander verbunden sind, steht dieser Cluster jedoch nicht auf erstem, sondern nur auf drittem Platz. Mit einem Anteil von 21,5 % der Profelseiten funktioniert er als ein Katalysator für die Verbreitung von Inhalten, die die Wirksamkeit dieser Form der „Prophylaxe“ propagieren. Der Cluster mit den

meisten Profilseiten (29,6 %) besteht aus Wissenschaftlern, Gesundheitsfachkräften und -behörden, die unter anderem auf den fehlenden Nachweis der Wirksamkeit der „Prophylaxe“ hinweisen. Diese Gruppe steht auf drittem Platz hinsichtlich der Anzahl der Interaktionen (11,6 %). Der Cluster mit den zweitmeisten Profilseiten (24,9 %) und 34,5 % der Interaktionen wird durch die politische Linke vertreten und steht der Regierung kritisch gegenüber. Der kleinste Cluster (9,5 % der Profilseiten und 7,7 % der Interaktionen) besteht aus Epidemiologen, Journalisten und Gesellschaften für Infektiologie, die den Umgang der Regierung mit der Corona-Pandemie ebenfalls kritisieren.

2. Die fünf Domains, die die meisten Erwähnungen, Antworten und Retweets im regierungsfreundlichen Cluster für sich beanspruchen, sind alle rechtskonservative und hyperparteiische Medienkanäle. Im Cluster der Gesundheitsfachkräfte und -behörden sind die fünf populärsten Domains solche der etablierten Presse. Dazu gehören sowohl linksorientierte Websites (in der Oppositionsgruppe) als auch rechtsorientierte Websites (in der Mitte-rechts-Gruppe).
3. In drei der vier Cluster beträgt die durchschnittliche Lebensdauer der Links, die zum Thema verbreitet werden, 100 Stunden. Die Ausnahme bildet der Cluster, der die oben beschriebene Form der „Prophylaxe“ befürwortet, wo die durchschnittliche Sichtbarkeit der Links auf 250 Stunden ansteigt. Bei den zehn am längsten bestehenden Links können URLs, die umstritten sind und Pseudowissenschaft propagieren, nur im Pro-„Prophylaxe“-Cluster identifiziert werden. Es handelt sich um anonyme Websites, deren Inhalte oft von wissenschaftlichen Institutionen widerlegt und disqualifiziert wurden. Der Link mit der längsten Lebensdauer war 159 Tage lang verfügbar und, wie die anderen langlebigen Links, befürwortete unwissenschaftliche prophylaktischen Maßnahmen. Die drei kurzlebigsten Links hingegen waren 85 Tage verfügbar und stammten von Kommunikationsmitteln.

4. Der Pro-„Prophylaxe“-Cluster versammelt die meisten der exklusiven/vorherrschenden Domains. Dies ist darauf zurückzuführen, dass 90 % der Erwähnungen, Antworten und Retweets bei 44 % der Links innerhalb des Clusters zu beobachten waren. Einen bedeutenden Anteil informativer Quellen zeigt der Cluster, in dem regierungskritische und linksorientierte Nutzer zusammengeführt werden. In dieser Gruppe herrschten 31 % der verbreiteten Links hervor.
5. Es wurde außerdem beobachtet, dass der Pro-„Prophylaxe“-Cluster sechs der vierzehn wissenschaftlichen Seiten, die von allen Clustern geteilt wurden, am häufigsten teilte.

VORSTELLUNG

Dieses ist das fünfte Policy Paper im Rahmen des Projektes [Digitalisierung und Demokratie in Brasilien](#), welches durch eine Partnerschaft zwischen dem Vorstand für Evaluation öffentlicher Politiken der Fundação Getulio Vargas (FGV DAPP) und der Deutschen Botschaft Brasília entstanden ist. Bis 2022 wird eine Reihe von angewandten Forschungen und Initiativen, wie Kolloquien und Workshops, durchgeführt werden. Das Ziel ist es, das Wissen um die komplexen Zusammenhänge zwischen Politik, Demokratie und Social-Media-Plattformen zu erweitern. Ein Fokus soll dabei auf dem auf potenziell betrügerischen, extremistischen und antidemokratischen Informationen basierenden Zusammenhang zwischen dem Nachrichtenfluss, der öffentlichen Diskussion und kollektiver Aktivitäten liegen. Das Projekt bemüht sich, Wissen aufzubauen sowie Mechanismen zu entwickeln, die Bedrohungen im digitalen Raum unter Kontrolle halten und demokratische Werte in Brasilien bestärken.

Die COVID-19-Pandemie stellte Fragen bezüglich der wissenschaftlichen Methoden und Kenntnisse in den Mittelpunkt der öffentlichen Debatte und der politischen Auseinandersetzung. Neben der Notwendigkeit, das Virus zu verstehen und seine Ausbreitung auf globaler Ebene einzudämmen, wurde die Überfülle an kontroversen und falschen Meldungen und Fakten sowie die Popularität pseudowissenschaftlicher Trugschlüsse zur weltweiten Besorgnis. Dieser Entwicklung hatte ein solches Ausmaß, dass die Weltgesundheitsorganisation (WHO) von einer „Infodemie“ sprach¹. In Ländern, die in den letzten Jahren bereits durch politische Polarisierung und Radikalisierung geprägt waren, führte die Pandemie zu gesundheitlichen, politischen und humanitären Krisen. Dies beeinträchtigte die Realisierung und Wirksamkeit öffentlicher politischer Praxis, wie das Überschreiten der Marke von über 500 000 Todesfällen in den 15 Monaten zwischen dem 12. März 2020 und dem 19. Juni 2021 in Brasilien zeigt².

Dabei verbreiten sich Ideen, die den Empfehlungen zu körperlichem Abstand, dem Tragen von Schutzmasken und der Durchführung von Impfungen Widerstand entgegensetzen. Sie gewinnen Raum in der Gesellschaft, insbesondere in Nischen, die den Präsidenten Jair Bolsonaro (parteilos), Befürworter der „Prophylaxe“, unterstützen. Obwohl Kontroversen zum Aufbauprozess wissenschaftlichen Wissens gehören, welches per se nicht dogmatisch ist und absolute Wahrheiten in Frage stellt, widerspricht ein Teil der online verbreiteten Postings den Empfehlungen internationaler Organisationen, die in Übereinstimmung mit der wissenschaftlichen Gesellschaft geäußert wurden. Der wissenschaftsfeindliche oder leugnerische Diskurs greift jedoch auf wissenschaftliches bzw. pseudowissenschaftliches Quellenmaterial und Repertoire zum Zwecke epistemischer Legitimität zurück.

Untersuchungen deuten darauf hin, dass wissenschaftliche Nachweise von Leugnern auf Plattformen wie YouTube erwähnt werden, um die COVID-19-Pandemie zu verharmlosen, Nachrichtensender in Frage zu stellen und Verschwörungstheorien – „chinesische Biowaffe“, „biblische Plage“ – zu unterstützen. Dies erfolgt seit den anfänglichen

¹ Verfügbar unter: <https://www.who.int/health-topics/infodemic>. Letzter Zugriff am: 19. Juli 2021.

² Verfügbar unter: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2021/06/brasil-chega-a-500-mil-mortes-por-covid.shtml>. Letzter Zugriff am: 19. Juli 2021.

Ankündigungen des Virus unter direkter Beteiligung von Meinungsbildnern und Spezialisten, wie Pfarrern und Ärzten, sowie durch ein in gewissem Maße wissenschaftliches Vokabular (MACHADO et al. 2020a; OLIVEIRA 2020). Zudem zeigen Studien, dass die Verteidigung von Medikamenten als „Prophylaxe“ gegen COVID-19 ohne wissenschaftliche Beweise – insbesondere Chloroquin, Azithromycin und Ivermectin – ein übliches Thema mit widerlegten Informationen und Verschwörungstheorien ist. Dabei sind die starke Politisierung (MACHADO et al. 2020b; ARAÚJO/OLIVEIRA 2021) und die Ausnutzung des wissenschaftlichen Vokabulars (ARAÚJO/OLIVEIRA 2021) hervorzuheben. Nicht erst seit heute zeigen Autoren, dass Verschwörungstheorien in Bezug auf die Wissenschaft, wie im Fall des Klimawandels, dazu neigen, „immun gegen Fälschungen“ zu sein, weil immer wieder alternative oder widersprüchliche Beweise hervorgeholt werden, um die Reichweite der Verschwörungserzählung kritisch zu erweitern (LEWANDOWSKI/GIGNAC/OBERAUER 2013, S. 3).

In diesem Kontext versucht die vorliegende Untersuchung nachzuvollziehen, wie die Behauptungen von Wissenschaftlichkeit in die diskursiven Auseinandersetzungen über COVID-19 auf Twitter einbezogen werden. Behauptungen von Wissenschaftlichkeit werden hierzu als Aussagen, Anspielungen und Infragestellungen definiert, welche auf Studien, wissenschaftlichen Hypothesen oder fachbezogenen Quellen basieren und in Einklang mit der Logik des wissenschaftlichen Bereichs stehen. Ausgehend von einer Fallstudie über Twitter-User und deren Tweets wird darauf abgezielt, das Ausnutzen des gesellschaftlichen Status der Wissenschaftlichkeit in Umgebungen, die nicht den Modus Operandi der Wissenschaft zulassen, zu verstehen. Zu diesem Zweck nutzt diese Studie Analyseverfahren sozialer Netzwerke im Internet (z. B. RECUERO 2017; RUEDIGER 2017) und einen Korpus von 3,3 Mio. Tweets, wobei der Fokus auf der Beziehung zwischen Clustern von Usern und den von diesen verbreiteten Links liegt.

Es wurde zunächst auf die Datenerfassung und -klassifizierung anhand von relativen Häufigkeiten im weiteren Sinne eingegangen. Spezifischer wurde dann die Untersuchung der Debatte über die COVID-19-Pandemie in Brasilien auf Twitter und die Äußerungen, die den gesellschaftlichen Status der Wissenschaft zum Zwecke der Verteidigung von Haltungen und Behauptungen über die Krankheit bzw. deren Behandlung beanspruchen.

Um die Debatte auf breiterer Basis zu betrachten, wurde eine Liste von Schlüsselwörtern ausgearbeitet, welche in einem Skript zur Datenerfassung mithilfe der Programmierschnittstelle (API) von Twitter zusammengeführt wurde.

Der Datenerfassung folgte die Ausarbeitung einer Suchsyntax bzw. einer Klassifizierung von Begriffen, Ausdrücken und Phraseologismen. Diese wurden durch logische Operatoren gegliedert, um die Postings zu klassifizieren, die sich auf vermeintlich wissenschaftliche Inhalte bezogen. Die Ausarbeitung dieser Syntax orientierte sich an: 1.) Aussagen, die formal auf angeblich wissenschaftliche Studien, Arbeiten und Forschungen hinwiesen; 2.) Haltungen oder Aussagen von Akteuren, die als Forscher oder Wissenschaftler angesprochen wurden; 3.) der Praxis der Wissenschaft im weiteren Sinne. Sie wurde durch ihre Anwendung als Filter im gesamten anfänglichen Datensatz ausgeführt. Dabei wurden nur die Postings mit positivem Ergebnis bei dem Vergleich mit den booleschen Operatoren der Syntax behalten.

Mithilfe der freien Anwendersoftware Gephi (Gephi Consortium) und basierend auf dem Teilen von Postings zwischen Profilseiten wurde eine Visualisierung für die Darstellung der Interaktionen zwischen den in der Debatte engagierten Nutzern fertiggestellt. Außerdem ermöglichte das Programm die Identifizierung von Profilseitengruppierungen anhand des Vergleichs der Anzahl von Interaktionen innerhalb und außerhalb der Communities. Aus Kohärenzgründen wurden nur die Gruppierungen betrachtet, die mindestens 5 % der in der Debatte engagierten Profilseiten konzentrierten, was zur Aufteilung in vier Communities (Cluster) führte.

Außer der vorliegenden Vorstellung und des Fazits enthält die Studie drei Abschnitte. Im ersten Abschnitt werden die Organisationsprinzipien und die Legitimität des Wissenschaftsfelds als Wissensquelle diskutiert. Daraufgehend werden Autoren herangezogen, die in Verbindung mit der Literatur über digitale Kultur stehen. Dabei wird auf die Art und Weise eingegangen, wie die Kommunikationsdynamiken im Netz die in spezifischen Wissensgebieten etablierten Paradigmen verändern. Im dritten Abschnitt werden die Studienergebnisse in drei Unterabschnitten vorgestellt: i) Die aus den Interaktionen innerhalb des Korpus gebildete Visualisierung wird für die Identifizierung

der relevantesten Communities in der Debatte verwendet, welche durch eine Analyse der von jeder Community jeweils meistgeteilten Domains und Links charakterisiert werden; ii) In der Folge wird die Lebensdauer der Links pro Cluster analysiert; iii) Schließlich werden auf die Informationsquellen jedes Clusters untersucht, indem der Grad von Exklusivität/Vorherrschaft beim Teilen von Domains pro Cluster analysiert wird.

DAS WISSENSCHAFTSFELD ALS LEGIMITE WISSENSQUELLE

Die Verwendung der wissenschaftlichen Terminologie und das Streben nach einer Autorität, die erstere in der Regel mit sich bringt, erlegen sich ihre Normen und Parameter durch Theorien, Methoden und die wissenschaftliche Gesellschaft selbst auf. Es ist vor allem wichtig zu betonen, dass ständige Debatten, Auseinandersetzungen und Aufbauprozesse eine wesentliche Rolle der Wissenschaft darstellen, wodurch die wissenschaftliche Erkenntnis gestärkt und gestützt wird. Es geht hier nicht darum, einen erschöpfenden Rahmen für diese Diskussion zu schaffen oder in Betracht zu ziehen. Bevor die Daten jedoch detaillierter beschrieben und analysiert werden, ist ein kurzer theoretischer und konzeptioneller Einblick angebracht, der auf das Verständnis der spezifischen Merkmale zurückgeht, die das wissenschaftliche Feld definieren. Außerdem sollen einige Studien kritisch beleuchtet werden, die sich mit dem Thema Wissenschaft im Kontext der COVID-19-Pandemie befassen.

Jede Forschungsarbeit ist eine Reduktion der Komplexität eines Phänomens und ein Versuch, dieses objektiv darzustellen. Dieses Unterfangen ist von Einschränkungen und von theoretischen sowie methodischen Entscheidungen durchdrungen, die dem Forscher vorgelegt werden. Das wissenschaftliche Feld agiert jedoch unter spezifischen Bedingungen und ist an die soziale Realität gebunden, was bedeutet, dass verschiedene externe Faktoren auf das Feld einwirken können. Der Grad der Autonomie, der der

wissenschaftlichen Arbeit zugeschrieben wird, ist jedoch unerlässlich, damit die eigenen Prämissen des wissenschaftlichen Feldes die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeit leiten und ihnen Zuverlässigkeit und Gültigkeit verleihen, da „insbesondere die Legitimität der Wissenschaft und die legitime Nutzung der Wissenschaft dauerhafte Motive des Kampfes in der sozialen Welt sind“ (BOURDIEU 2004, S. 17).

Das Wissenschaftsfeld unterliegt seinen Verifikationsprinzipien und spezifischen Normen und grenzt sich dadurch von subjektiver Meinungsäußerung ab: „Wenn Sie einen Mathematiker ausstechen wollen, muss es mathematisch gemacht werden, durch einen Beweis oder eine Widerlegung“ (BOURDIEU 2003, S. 32). Aber nicht nur: Die Gültigkeit und Stringenz einer Hypothese oder Theorie müssen der Prüfung und Zustimmung der wissenschaftlichen Gemeinschaft, die das Feld bildet, unterzogen werden (KUHN 1970). Aus diesem Blickwinkel betrachtet, ist es die Übereinstimmung mit den von einem relevanten Teil der Wissenschaftler eines bestimmten Wissensgebietes akzeptierten und geteilten Theorien und Methoden, die die Wissenschaft voranbringt und bedeutende Beiträge liefert.

Die Wissenschaft und die wissenschaftliche Methode sind jedoch in besonderem Maße reflexiv, dynamisch und kontinuierlich, was Bruchprozesse ermöglicht, die neue „Paradigmen“ einführen (KUHN 1970). In jedem Fall sind wissenschaftliche Expertise, Akkumulation von Wissen und Tradition unabdingbar für ihre Entwicklung, was im Allgemeinen durch den Ausschluss einer Reihe konkurrierender Hypothesen und/oder Theorien, d. h. durch das Falsifizierbarkeitskriterium, erfolgt (CHALMERS 1993). An dieser Stelle ist es von Bedeutung, die Rolle von Theorien hervorzuheben, da das Aufstellen einer solchen alle Phasen eines wissenschaftlichen Projekts zum Ziel haben sollte: „(...) eine sehr gute Theorie wird eine sein, die sehr generelle Aussagen über die Welt macht und infolgedessen falsifizierbar ist und jeder Falsifizierung widersteht, wenn sie getestet wird“ (CHALMERS 1993, S. 60). Auf diese Weise „besteht das Unterfangen der Wissenschaft darin, falsifizierbare Hypothesen vorzuschlagen, gefolgt von bewussten und beharrlichen Versuchen, sie zu falsifizieren“ (CHALMERS 1993, S. 62). Zudem weist der Autor darauf hin, dass die Theorien, die von der wissenschaftlichen Gemeinschaft getestet und für falsch befunden werden, zwangsläufig verworfen werden müssen, was die Verbesserung der

theoretischen Aussagen gemäß den anerkannten wissenschaftlichen Standards und Methoden fördert.

Der reflexive Charakter der Wissenschaft wird dadurch unterstrichen, dass wissenschaftliche Erkenntnisse durch „Versuch und Irrtum“ gewonnen werden. Die „(...) Reflexivität ist ein besonders wirksames Mittel, das die Wahrscheinlichkeit erhöht, auf die Wahrheit der Hypothesen zuzugreifen, indem sie die gegenseitigen Vorwürfe verstärkt und die Grundsätze einer technischen Kritik liefert, die eine aufmerksamere Kontrolle der Faktoren ermöglicht, die die Richtung der Forschung verändern können“ (BOURDIEU 2004, S. 123). Aus dieser Perspektive – und damit zurück zu den Abgrenzungskriterien der Wissenschaft – ist es von größter Bedeutung, dass die in der Wissenschaftslogik geleistete Arbeit einen gewissen Autonomiegrad besitzt. Sie soll sich also unabhängig von Interessen und Zwängen von außerhalb ihrer Grundprinzipien entwickeln.

DIGITALE KULTUR UND HINTERFRAGEN DES EXPERTENPARADIGMAS

Die Anforderung des wissenschaftlichen Status in der Auseinandersetzung mit den Narrativen rund um COVID-19 hilft dabei, die Entstehung der partizipativen Kultur im digitalen Kontext nachzuvollziehen. 2006 diskutierte Henry Jenkins das Thema, als er die Entwicklung einer kollektiven Intelligenz in Spoiling-Prozessen in Verbindung mit der Realityshow *Survivor* analysierte. Spoiling ist die Praxis, Teile von Filmen und Serien zu veröffentlichen, bevor sie offiziell ausgestrahlt werden. Da die Sendung vor ihrer Ausstrahlung komplett abgedreht wurde, durchliefen die Fans den komplexen Prozess der Überprüfung von Hinweisen, um zu erraten, was als Nächstes kommen würde, oft schon vor der Premiere der neuen Staffel. Bei der Analyse des Spoilings in *Survivor* spricht Jenkins (2013, o. O.) von einer Produktion, bei der „Fernsehen für das Internetzeitalter gemacht wird, um erschöpfend diskutiert, debattiert, vorhergesagt und kritisiert zu

werden“. Sie erörtert, wie sich dieses neue Paradigma auf den Status des bisher absoluten Expertenparadigmas auswirken würde.

Jenkins sieht das Entstehen einer kollektiven Intelligenz aus der Perspektive von Pierre Lévy und bezieht sich dabei auf „die Fähigkeit virtueller Communities, das kombinierte Fachwissen ihrer Mitglieder zu nutzen“, wenn das betreffende Gebiet so breit oder komplex ist, dass „es für einen einzelnen Menschen oder sogar eine Gruppe von Menschen unmöglich ist, das gesamte Wissen und alle Fähigkeiten zu beherrschen“ (JENKINS 2013, o. O.). Dem Autor zufolge ist das Wissen, das sich die Individuen aneignen, bereit, weitergegeben zu werden, „wenn sich die Gelegenheit ergibt“. Im Gegensatz dazu wird im Expertenparadigma das Wissen von einer Autoritätsperson gehalten, die in der Regel über eine formale Ausbildung in ihrem Fachgebiet verfügt und die Produktion und Verbreitung von Wissen zentralisiert. Dadurch wird sowohl ein „Inneres“, an dem diejenigen teilnehmen, die über das Wissen verfügen, geschaffen als auch ein „Äußeres“, das denjenigen, die nur die von den Experten geteilten Informationen einholen, vorbehalten ist. Mit dem Argument von Peter Walsh weist Jenkins darauf hin, dass das Expertenparadigma „Regeln für den Zugang zu und für die Verarbeitung von Informationen verwendet, Regeln, die durch traditionelle Disziplinen festgelegt wurden“ (JENKINS 2013, o. O.).

Das Paradigma der Partizipation schuf weltweit beispiellose Herausforderungen, indem sich diese Regeln in neuen Codes auflösten, welche die Glaubwürdigkeit und das Vertrauen, die geteiltem Wissen zustehen, bestimmen. Fünfzehn Jahre nach Jenkins' Überlegungen befindet sich die Welt in einer Krise, die vor allem auf Desinformation zurückzuführen ist. Diese wird strategisch produziert und weit verbreitet, um politische Ziele in einem Szenario zu erreichen, in dem die allgemeine Bevölkerung große Schwierigkeiten hat, mit der durch das Informationschaos ausgelösten epistemologischen Krise umzugehen. Während der COVID-19-Krise sah sich die Welt mit einer Verschärfung der Pandemie konfrontiert, die durch eine Fülle von Veröffentlichungen vermeintlicher Experten ausgelöst wurde, die sich für die Aufdeckung von Verschwörungen um Impfstoffe und Medikamente einsetzten oder gegen einen „linken Globalismus“ der WHO kämpften.

Dieses Szenario zeigt einige besorgniserregende Auswirkungen, die sich aus der Partizipationskultur der letzten anderthalb Jahrzehnte ergaben.

Jenkins hatte optimistische Erwartungen hinsichtlich des Aufkommens dieses neuen Paradigmas auf Kosten des Expertenparadigmas, vor allem, wenn die Fans „entschlossen wären, Spoiling in der Regierung und nicht in den Fernsehsendern einzusetzen“ (JENKINS 2013, o. O.). Der Autor erkennt jedoch an, dass Lévy nie eingehend diskutierte, in welchem Umfang Wissenscommunities, wie er sie nennt, funktionieren könnten. Heute können wir feststellen, dass die Partizipationskultur durch das Einrichten globaler Maßstäbe und die Ausnutzung der Anonymität in sozialen Netzwerken die Demokratien auf der ganzen Welt herausforderte.

In seiner Arbeit weist Jenkins darauf hin, dass in dieser damals aufkommenden Kultur Wissenscommunities durch freiwillige, zeitlich begrenzte und taktische Mitgliedschaft von Menschen, die eigene emotionale und intellektuelle Bedürfnisse befriedigen wollen, gebildet werden: „Da sie taktisch sind, neigen sie dazu, nicht über die Aufgaben hinauszugehen, die sie antrieben“ (JENKINS 2013, o. O.), stellt der Autor fest. Somit antizipiert er – wenn auch nur oberflächlich – Handlungsmöglichkeiten in den Netzen, die die der Partizipationskultur eigen sind und menschliche Verhaltensweisen simulieren, um politische Ziele zu erreichen, und die heute von Robotern genutzt werden.

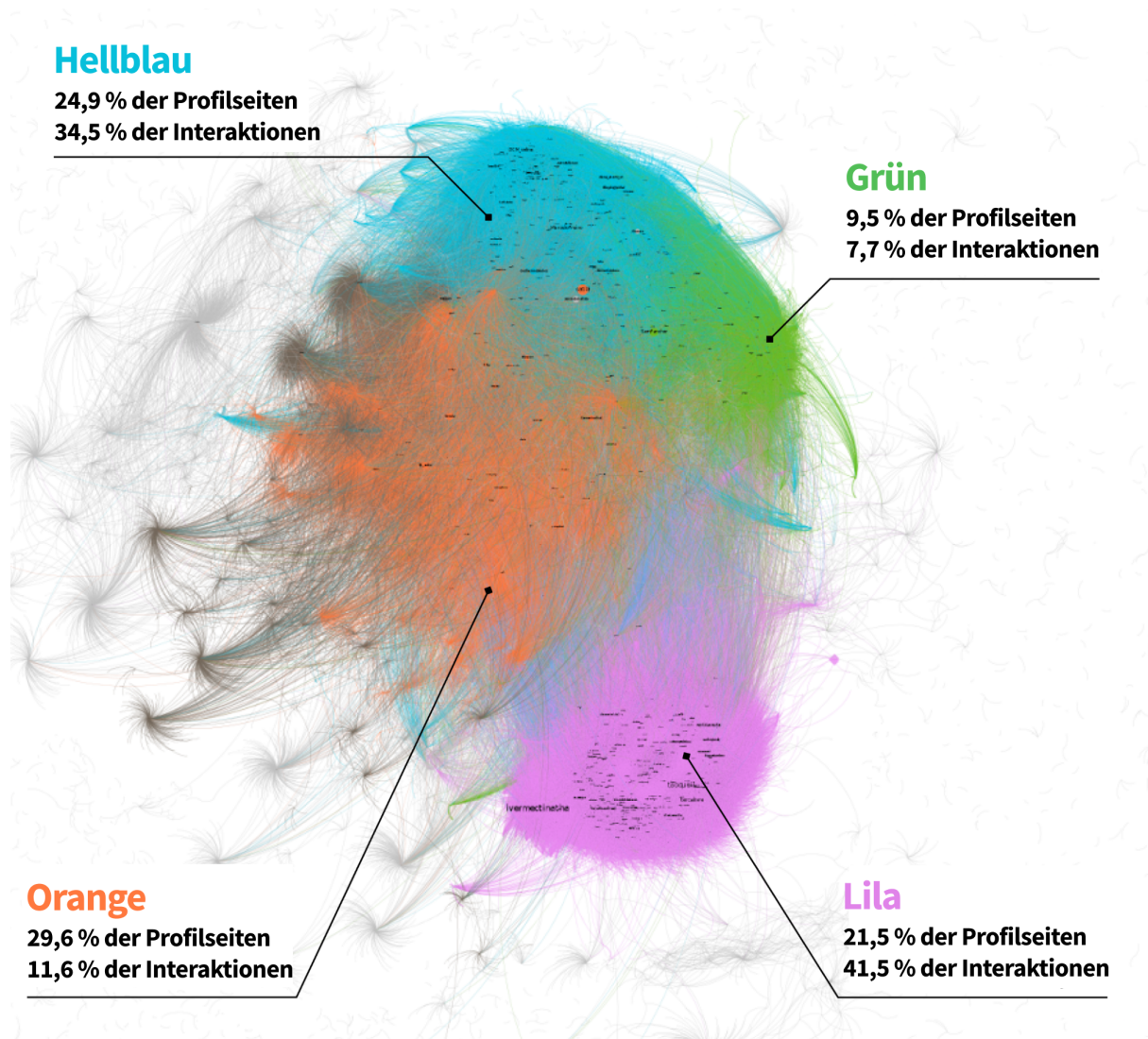
ERGEBNISSE UND DISKUSSION

1) Analyse der Visualisierung der Interaktionen

Es wurden mehr als **3,3 Mio. Postings auf Twitter** identifiziert, deren Aussagen und Behauptungen im Rahmen der Debatte über COVID-19 einen gewissen wissenschaftlichen Status für sich beanspruchten.

**Bild 1 - Visualisierung der Interaktionen der Debatte über COVID-19 auf Twitter,
in denen ein wissenschaftlicher Anspruch vermittelt wurde**

Analysierter Zeitraum: Vom 1. Januar bis zum 31. Mai 2021



Quelle: Twitter | Gestaltung: FGV DAPP

Orange – 29,6 % der Profilseiten | 11,6 % der Interaktionen

Die vor allem aus Gesundheitsfachkräften und -behörden bestehende Gruppe bestreitet die Empfehlungen zur sogenannten „prophylaktischen Behandlung“ und zeigt das Fehlen von wissenschaftlichen Beweisen zur Wirksamkeit der entsprechenden Medikamente auf. Darüber hinaus zweifeln die Beiträge die Berichte über den Erfolg der Medikamente bei der Behandlung der Krankheit an und bekräftigen die Warnung, dass COVID-19 sich nicht

wie eine einfache Grippe verhält. Es wird hingegen auf anderen Maßnahmen bestanden, wie der Verwendung von Schutzmasken und Händedesinfektionsmitteln.

Hellblau – 24,9 % der Profilseiten | 34,5 % der Interaktionen

Die von Linkspolitikern, berühmten Persönlichkeiten und sozialen Aktivisten gegen den Präsidenten Jair Bolsonaro gebildete Gruppe führt die Verzögerung bei der Immunisierung der Bevölkerung gegen COVID-19 auf das Misstrauen der Regierung gegenüber Impfstoffen und ihre Untätigkeit bei der Beschaffung ebendieser zurück. Gleichzeitig betonen die Postings dieser Gruppe die Dringlichkeit der Impfung und kritisieren die Bevorzugung der Regierung von Medikamenten zur sogenannten „prophylaktischen Behandlung“, deren Wirksamkeit gegen den Virus wissenschaftlich nicht bewiesen sei.

Lila – 21,5 % der Profilseiten | 41,5 % der Interaktionen

Die aus rechten Politikern, Bloggern und konservativen digitalen Influencern zusammengesetzte Gruppe setzt sich für die sogenannten „prophylaktischen“ Behandlungsprotokolle gegen COVID-19 ein. In ihren Beiträgen werden unterschiedlichste Informationen angeführt, um die Wirksamkeit einer „prophylaktischen“ Medikation zu belegen: von persönlichen Berichten über die Genesung von der Krankheit bis hin zu Studien und Aussagen internationaler Experten sowie der Zulassung der Medikamente im Ausland. Einige Postings bezeichnen außerdem den ihnen entgegengebrachten Vorwurf der Desinformation als Verleugnung, mit dem Argument, dass dies den Zugang der Bevölkerung zu einer prophylaktischen Behandlung verhindern würde.

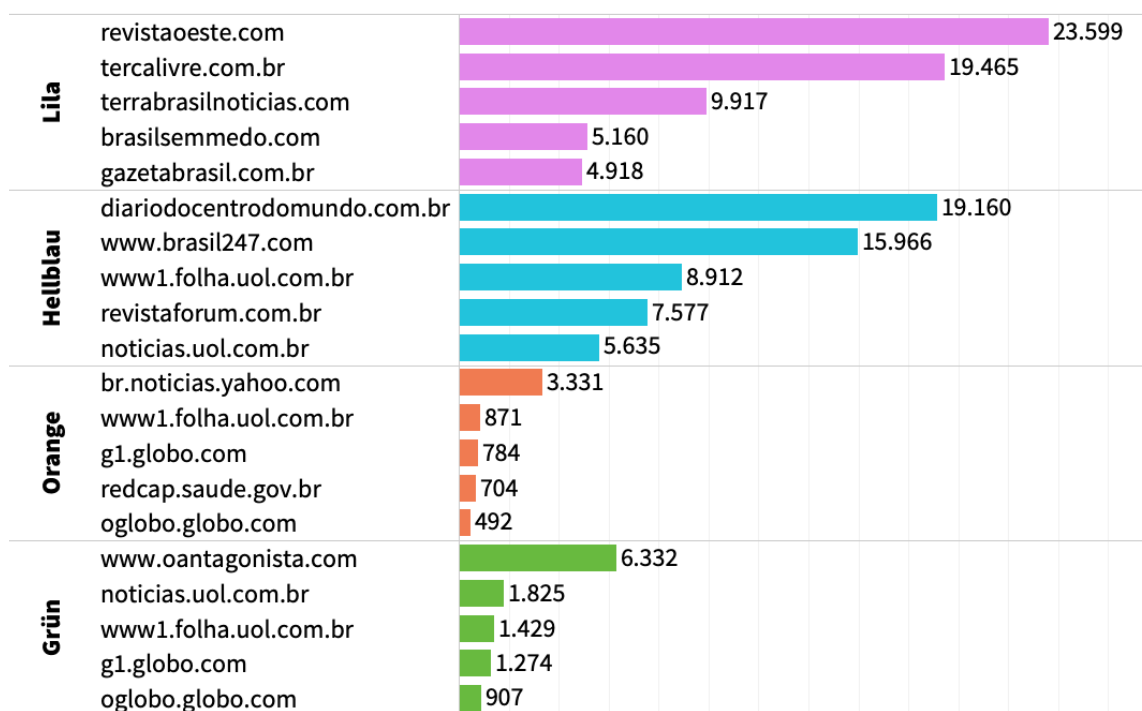
Grün – 9,5 % der Profilseiten | 7,7 % der Interaktionen

Bestehend aus Epidemiologen, Journalisten und Gesellschaften für Infektiologie verweist diese Gruppe auf die Unwirksamkeit des Einsatzes von Ivermectin und Chloroquin zur prophylaktischen Behandlung von COVID-19. Sie kritisiert die Regierung auch dafür, dass sie auf die Produktion und das Bewerben dieser Medikamente besteht und die Investitionen in Impfstoffe und einen Impfplan für Brazilianer unterschätzt. Ihre Postings bezeichnen die Haltung der Regierung als heuchlerisch und heben Fälle von

Regierungsanhängern hervor, die eine prophylaktische Behandlung befürworten, aber sich in anderen Ländern impfen ließen.

Diagramm 1 - Domains mit den meisten Erwähnungen, Antworten und Retweets pro Cluster

Analysierter Zeitraum: Vom 1. Januar bis zum 31. Mai 2021



Quelle: Twitter | Gestaltung: FGV DAPP

Das obige Diagramm zeigt die Domains mit den meisten Erwähnungen, Antworten und Retweets pro Cluster. Im Cluster Lila überwiegen hyperparteiische Websites, die sich als konservative Medien vorstellen, wie *revistaoeste.com* und *tercalivre.com.br*. Normalerweise fordern sie eine minimale staatliche Beteiligung und veröffentlichten während der Pandemie Texte und Berichte zur Unterstützung der Regierung. Eine andere Gruppe, die ebenfalls durch die Teilen von parteiischen Websites auffällt, wird oben in Hellblau dargestellt. Sie nimmt Bezug auf linke Nachrichtensender, deren Identifikation durch fortschrittliche Ideale und die Verteidigung der Demokratie geprägt ist – hervorzuheben sind *diariodocentrodomundo.com.br* und *www.brasil247.com*. Diese

Gruppe übt Kritik an der Regierung bezüglich der Maßnahmen zur Bekämpfung der Pandemie und des Beharrens auf die Narrative, die die medikamentöse Prophylaxe befürworten.

Die Gruppen Grün und Orange sind von Domains der etablierten Presse geprägt, zum Beispiel *www1.folha.uol.br*, *g1.globo.com* und *oglobo.globo.com*. Sie geben Informationen über die Impfstoffe wieder, argumentieren gegen die Verwendung von „prophylaktischen“ Medikamenten gegen COVID-19 und weisen auf die hohen Investitionen der brasilianischen Regierung in den Kauf von Chloroquin hin. Es ist bemerkenswert, dass der Link *www.oantagonista.com* Informationen verbreitet, die die Unwirksamkeit der „prophylaktischen Behandlung“ für COVID-19 und die möglichen Schäden solcher Medikamente für die Gesundheit hervorheben, und somit große Popularität in der grünen Gruppe genießt, obwohl es sich um einen Informationskanal mit einer rechtsgerichteten öffentlichen redaktionellen Haltung handelt.

Auf der Suche nach einer detaillierteren Darstellung der Cluster zeigt das folgende Diagramm die Links mit den meisten Erwähnungen, Antworten und Retweets in jedem dieser Cluster. Unter den analysierten Domains ist der Cluster Lila der aktivste, insbesondere die Website *revistaeste.com*.

Diagramm 2 - Links mit den meisten Erwähnungen, Antworten und Retweets pro Cluster

Analysierter Zeitraum: Vom 1. Januar bis zum 31. Mai 2021

| | | | | | |
|----------|--|------------------------------|-------|--|--|
| Lila | Ivermectina reduziu internações por covid na Cidade do México | revistaoeste.com | 6.743 | | |
| | Hidroxicloroquina pode reduzir hospitalizações em até 60%, aponta e.. | tercalivre.com.br | 3.819 | | |
| | Autoridades médicas defendem o uso de Ivermectina no tratamento d.. | redetv.uol.com.br | 3.583 | | |
| | Cloroquina e ivermequitina poderão ter protocolo do Ministério da Sa.. | revistaoeste.com | 3.411 | | |
| | Médico Francês voltou a atestar que hidroxicloroquina funciona contr.. | revistaoeste.com | 3.289 | | |
| Hellblau | Mayra Pinheiro, conhecida como 'Capitã Cloroquina', recorre ao STF p.. | oglobo.globo.com | 2.709 | | |
| | Em Miami, Edir Macedo toma vacina da Janssen contra Covid-19 | br.noticias.yahoo.com | 2.273 | | |
| | Americanos começam a processar quem receitou cloroquina | diariodocentrodomundo.com... | 1.600 | | |
| | Capitã cloroquina' pede ao STF direito para ficar em silêncio na CPI | noticias.uol.com.br | 918 | | |
| | Jovem pastor bolsonarista que fazia propaganda da cloroquina e iver.. | diariodocentrodomundo.com... | 887 | | |
| Orange | Em Miami, Edir Macedo toma vacina da Janssen contra Covid-19 | br.noticias.yahoo.com | 3.295 | | |
| | Teste no App TrateCov | redcap.saude.gov.br | 704 | | |
| | Baiana descobre problema no fígado por causa do uso excessivo de re.. | g1.globo.com | 292 | | |
| | Engraçado; maconha pode, cloroquina não pode', diz Bolsonaro sobre .. | folha.uol.com.br | 224 | | |
| | Saúde desviou 2 milhões de comprimidos de cloroquina para Covid, e .. | folha.uol.com.br | 183 | | |
| Grün | EUA ultrapassam meta de Biden de 100 milhões de doses de vacina se.. | g1.globo.com | 557 | | |
| | Exército usa dinheiro da vacina para gastos sigilosos e compra de clor.. | oantagonista.com | 556 | | |
| | Em Miami, Edir Macedo toma vacina da Janssen contra Covid-19 | br.noticias.yahoo.com | 531 | | |
| | Médico que se automedicou com hidroxicloroquina morre após parad.. | noticias.uol.com.br | 402 | | |
| | Capitã Cloroquina recorre ao stf por direito ao silêncio na CPI da Covid | oantagonista.com | 378 | | |

Quelle: Twitter | Gestaltung: FGV DAPP

Ein wichtiger Aspekt des obigen Diagramms ist, dass die Domains der Gruppen Grün, Orange und Hellblau Informationen aus den traditionellen brasilianischen Medien (*www1.folha.uol.br*, *oglobo.globo.com*, *g1.globo.com*) verbreiten, während der Cluster Lila aus hyperparteiischen Nachrichtensendern Links mobilisiert, die Stimmen ausländischer Autoritätspersonen (aus dem Gesundheitsbereich, Verwaltungs- und Regierungsinstitutionen) weitergeben, um der „prophylaktischen Behandlung“ Glaubwürdigkeit und eine gewisse „Wissenschaftlichkeit“ zu verleihen.

Eine Analyse der Schlagzeilen der wichtigsten Links der einzelnen Cluster zeigt auch einen Unterschied in Bezug auf den Ton und die Ziele der Veröffentlichungen des Clusters Lila im Vergleich zu den anderen. Während der Cluster Lila durch Links mit vermeintlich wissenschaftlichen Elementen gekennzeichnet ist, die die Wirksamkeit von Behandlungen gegen COVID-19 bestätigen sollen, haben die Links der anderen drei Cluster einen reaktiven Charakter und reagieren auf die vom Cluster Lila auferlegte Agenda. Dieses Merkmal vereint die Cluster Grün, Orange und Hellblau trotz der Präsenz alternativer

Medienseiten mit hoch polarisierenden Leitartikeln unter den Domains mit größerem Widerhall.

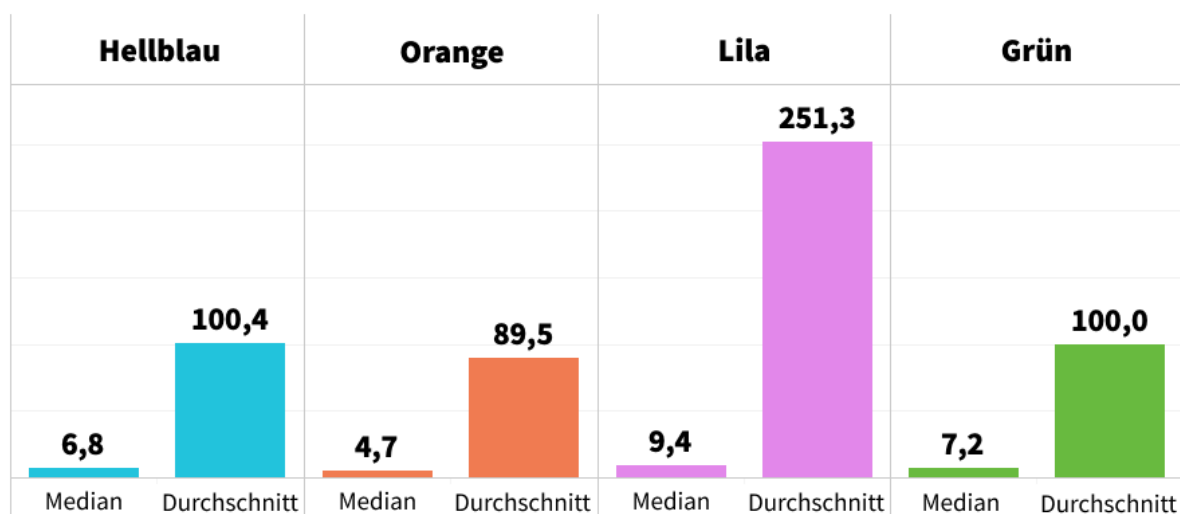
2) Analyse der Lebensdauer der Links

In diesem Abschnitt wird die Lebensdauer der Verbreitung von Links untersucht, die einen wissenschaftlichen Anspruch um die Debatte über COVID-19 auf Twitter vermitteln. Dazu wurde die Differenz in Stunden zwischen dem letzten und dem ersten Auftauchen des Links in einem Tweet im analysierten Zeitraum berücksichtigt, unabhängig davon, wie oft er danach von den Nutzern geteilt wurde. Hierfür wurde ein Satz von 40 Links verwendet, der aus den zehn Links mit der längsten Lebensdauer in jedem Cluster besteht. In Betracht kamen aber nur jene Links, die mindestens zweimal geteilt wurden. Darauffolgend wurden die kumulierten Tage, an denen die Links verbreitet wurden, analysiert. So ist es möglich, die Muster beim Teilen von Inhalten besser zu verstehen. Diese Inhalte sind in Links verankert, welche typische Schlagzeilen (Clickbait oder nicht) je nach der Funktionsweise der verschiedenen Cluster hervorheben. Auf beiden Beobachtungsebenen unterscheiden sich die Daten der zum Cluster Lila gehörenden Links von den anderen.

Diese Analyse zeigt, dass die durchschnittliche Lebensdauer der Links im Cluster Lila etwa 250 Stunden, in den Clustern Hellblau und Grün 100 Stunden und im Cluster Orange 89 Stunden beträgt. Der Cluster Lila, dessen Links mehr als die doppelte durchschnittliche Lebensdauer der anderen Cluster aufwies, hatte auch die meisten Interaktionen auf die geteilten Inhalte. Dieser Cluster zeichnet sich dadurch aus, dass er die Verteidigung der „Prophylaxe“ in der Online-Debatte auf Twitter unterstützt. Bei den anderen drei Clustern ergibt sich ein durchschnittliches Muster von etwa 100 Stunden, wobei die durchschnittliche Zeit im Falle des größten, von Nutzern aus dem Gesundheitsbereich vertretenen Clusters (Orange), der die Idee einer „Prophylaxe“ widerlegt, etwas geringer ist. Da die Berechnung des Durchschnitts stark von extrem abweichenden Werten beeinflusst wird, wird meist auch der Median angegeben. Dieser steht für jenen Wert, der genau die Hälfte der Daten jeweils über und unter sich versammelt. Der Median als ein

Ausdruck der zentralen Tendenz der zeitlichen Verteilung wird in dieser Analyse angewandt, um Verzerrungen aufgrund der stark abweichenden Daten zu kontrollieren. In allen Clustern betrug die Median der Lebensdauer der Links weniger als 10 Stunden, mit einer längeren Dauer im Fall des Clusters Lila und einer geringeren im Fall des Clusters Orange.

Diagramm 3 - Lebensdauer (in Stunden) der Tweets mit vermitteltem Anspruch auf Wissenschaftlichkeit in der Debatte über COVID-19
Analysierter Zeitraum: Vom 1. Januar bis zum 30. Mai 2021



Quelle: Twitter | Gestaltung: FGV DAPP

Die am längsten bestehende URL auf Twitter war 159 Tage lang verfügbar. Alle URLs der Stichprobe dieser Untersuchung wurden mindestens 86 Tage lang geteilt (Tabelle 1). Von den zehn URLs mit den längsten Lebensdauern stammen fünf aus dem Cluster Lila, vier aus dem Cluster Hellblau und eine aus dem Cluster Grün, was auf die Existenz endogener Ökosysteme verweist. Durch diese werden umstrittene Informationen verbreitet und vom wissenschaftlichen Mainstream und von Behörden nationaler und internationaler Gesundheitsinstitutionen widerlegt. Dies liegt daran, dass, wie bereits erwähnt, der Cluster Lila den Einsatz bestimmter Medikamente zur Behandlung von COVID-19 verteidigt, deren Wirksamkeit von der etablierten wissenschaftlichen Gemeinschaft bisher widerlegt und von deren Einnahme abgeraten wurde.

Die URL <https://ivmmeta.com/>, die mit einer Lebensdauer von 159 Tagen auf erstem Platz ist, ist eine Website, die Studien zur Befürwortung von „prophylaktischer Behandlung“ von COVID-19 systematisiert und veröffentlicht. Sie gehört zum Cluster Lila und veranschaulicht somit die Vehemenz des Themas in dieser Online-Community³. Der Twitter-Account der Website wurde entfernt⁴ und das Projekt wirft der Plattform Zensur vor⁵. Die Website veröffentlicht Pro-„Prophylaxe“-Ergebnisse in wissenschaftlichem Duktus, die von den relevantesten Faktencheck-Initiativen Brasiliens bereits überprüft und als falsch bewertet wurden, und wird als Informationsquelle von anderen Kanälen, die zur Verleugnung der Wissenschaft und hyperparteiischen Kommunikation neigen, benutzt.

Das Projekt *Aos Fatos* warnt, dass diese anonyme Website Meta-Analysen vermittelt, die Zusammenfassungen akademischer Forschungsergebnisse sind, jedoch mit groben methodologischen Fehlern und ohne wissenschaftliche Strenge, da sie „nicht vergleichende Studien und Studien, in denen das Medikament in unterschiedlichen Dosierungen und Kontrollgruppen getestet wurde“, zusammenfügen⁶. Die Website wurde zusammen mit anderen, mit denen sie verbunden ist, im *Manifesto pela Vida* („Manifest für das Leben“) erwähnt, einem von Ärzten unterzeichneten offenen Brief, der sich für die „Prophylaxe“ einsetzt und im Februar 2021 als bezahlte Anzeige in großen brasilianischen Zeitungen veröffentlicht wurde⁷. Die Faktencheck-Agentur *Lupa* ist der Ansicht, dass der Text des Manifests auf falschen Daten, nicht schlüssigen Studien und Analysen ohne wissenschaftliche Bestätigung beruht⁸. Der Link <https://hcqmeta.com/>, der mit 153 Tagen die drittlängste Lebensdauer im Cluster Lila aufweist, ist eine der URLs, die mit dieser

³ Laut der Website ist ihr Ziel, die vielversprechendsten prophylaktischen Behandlungen von COVID-19 abzudecken. Verfügbar unter: <https://c19early.com/>. Letzter Zugriff am: 19. Juli 2021.

⁴ Verfügbar unter: <https://twitter.com/CovidAnalysis>. Letzter Zugriff: Juli 2021.

⁵ Verfügbar unter: <https://ivmmeta.com/twitter.html>. Letzter Zugriff: Juli 2021.

⁶ Verfügbar unter:

<https://www.aosfatos.org/noticias/e-falso-que-novo-estudo-comprova-eficacia-da-ivermectina-contracovid-19/>. Letzter Zugriff: Juli 2021.

⁷ Verfügbar unter:

<https://www.poder360.com.br/midia/jornais-publicaram-anuncio-pago-de-tratamento-precoc-contra-covid-19/>. Letzter Zugriff: Juli 2021.

⁸ Verfügbar unter: <https://piaui.folha.uol.com.br/lupa/2021/02/23/anuncio-medicos-pela-vida-covid-19/>. Letzter Zugriff: Juli 2021.

Website⁹ verlinkt sind. Diese steht immer wieder im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit wissenschaftlicher Institute¹⁰, die sich um die strategische Verbreitung von Daten und falschen Informationen sorgen.

Eine weitere Primärquellen-URL, *virologyj.biomedcentral.com*, wird wiederholt in digitalen Communities verbreitet, die sich für „prophylaktische Behandlung“ in Brasilien und weltweit einsetzen. Mit 146 Tagen im Umlauf wurde die Art und Weise, wie die Studie aus dem Jahr 2005 in Social-Media-Beiträgen verwendet wurde, vom Fakten-Check der Agentur Reuters widerlegt. Bei der Analyse des Falles teilt Reuters mit, dass eine „Studie, die die Wirksamkeit von Chloroquin gegen COVID-19 beweist“, als falsch einzustufen ist. Die Untersuchung stellt klar, dass das Experiment an Tieren und nicht an Menschen durchgeführt wurde und sich auf Sars-CoV (Severe Acute Respiratory Syndrome) konzentrierte, eine von Sars-CoV-2 verschiedene Krankheit, die damals im Fokus stand. Die Agentur bekräftigt, dass Studien, die die Wirksamkeit der Medikamente Chloroquin und Hydroxychloroquin nachzuweisen versuchen, nicht schlüssig sind, und warnt vor Nebenwirkungen¹¹. Außerdem gehören zu den im Cluster Lila meistverbreiteten Links die URLs der Internetseite *lote.news*, der Website einer konservativen und evangelikalen Mediengruppe, die für die Veröffentlichung irreführender Inhalte¹² bekannt ist, und des Blogs <http://www.papodepeso.com/>, die beide durchschnittlich 149 Tage verfügbar waren.

⁹ Verfügbar unter:

<https://www.aosfatos.org/noticias/sites-que-embasam-manifesto-por-tratamento-precoce-adotam-metodologias-duvidosas/>.

¹⁰ Verfügbar unter:

<https://www.revistaquestaodeciencia.com.br/artigo/2021/04/07/levar-site-c19study-serio-e-mentir-para-si-mesmo>.

¹¹ Verfügbar unter:

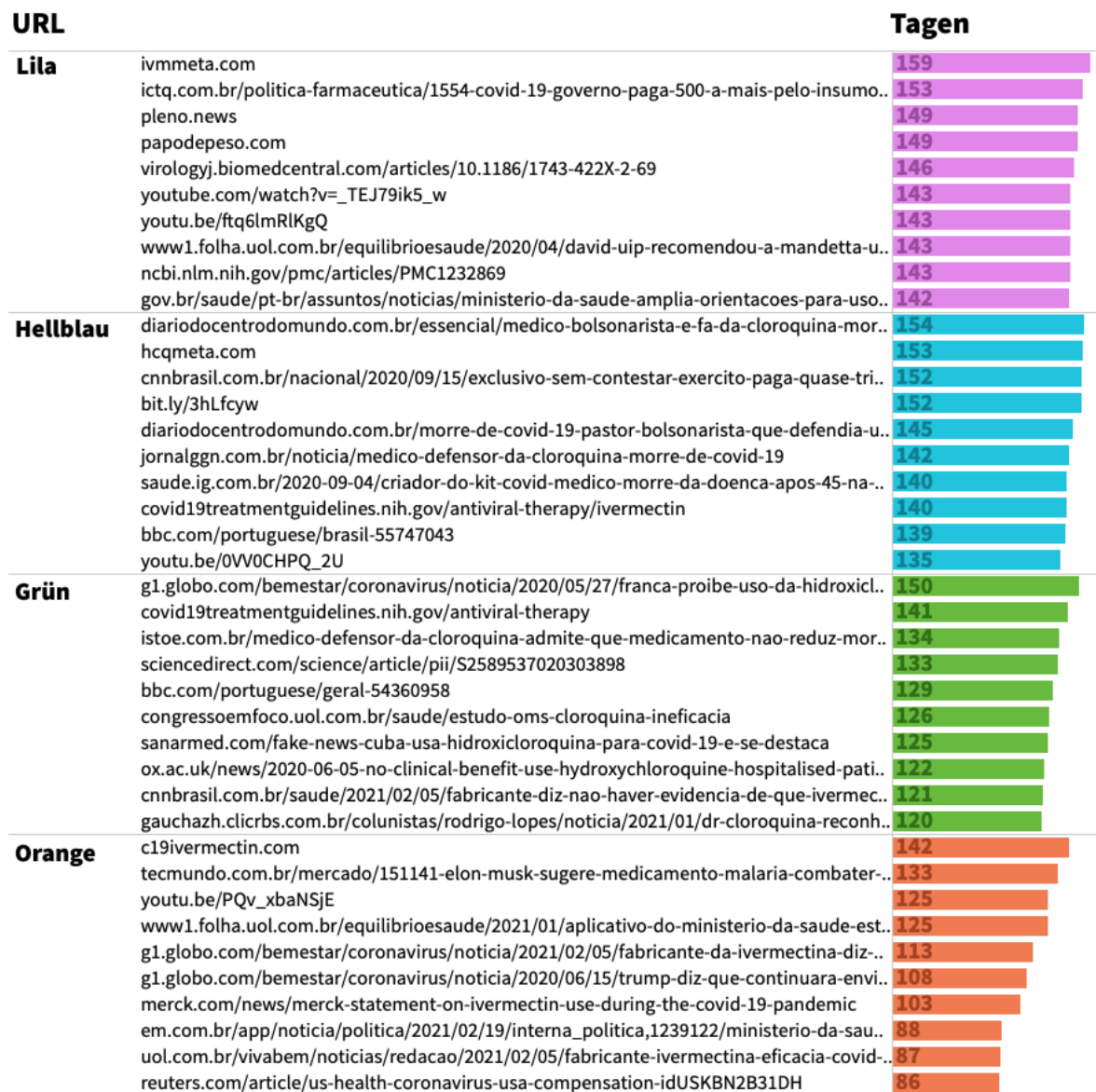
<https://www.reuters.com/article/uk-factcheck-chloroquine-sars-covid-19-idUSKCN2512A7>.

¹² Verfügbar unter:

<https://apublica.org/2020/08/grupo-de-midia-evangelica-que-pertence-a-senador-bolsonarista-e-um-dos-que-mais-dissemina-desinformacao-afirmam-pesquisadores/>.

Diagramm 4 - Lebensdauer (in Tagen) der URLs mit vermitteltem wissenschaftlichen Anspruch auf Twitter

Analysierter Zeitraum: Vom 1. Januar bis zum 30. Mai 2021



Quelle: Twitter | Gestaltung: FGV DAPP

Die Liste von URLs pro Lebensdauer (in Tagen) kann in der Tabelle 1 eingesehen werden. Drei weitere Links mit hoher Präsenz im Cluster Hellblau gehören zu denen mit der längsten durchschnittlichen Lebensdauer. Ganz oben steht der Link *diariodocentrodomundo.com.br*, ein redaktionell linkes Nachrichtenportal mit der Nachricht, dass ein Arzt, der die „Prophylaxe“ befürwortet und die WHO kritisiert, an

COVID-19 gestorben sei, was auch von anderen Kanälen berichtet wurde¹³. Etwas weniger Lebensdauer weist die Seite *ictq.com.br* des *Instituto de Ciência, Tecnologia e Qualidade* (Institutes für Wissenschaft, Technologie und Qualität) auf, einer auf den Pharmamarkt spezialisierten und vom brasilianischen Bildungsministerium anerkannten Hochschuleinrichtung¹⁴. Die letzte URL, die im Cluster Hellblau am längsten bestand hatte, stammt von *istoe.com.br*, einer traditionellen wöchentlichen Zeitschrift, die über den Tod eines Pfarrers und Aktivisten für die „Prophylaxe“ berichtet. Unter den zehn URLs befindet sich auch eine aus dem Cluster Grün, die vom Nachrichtenportal *g1.globo.com* stammt und das Verbot der Einnahme des Medikaments Hydroxychloroquin in Ländern wie Frankreich und Italien thematisiert. Die am längsten laufenden URLs, die von Ablehnungen und Widerlegungen der wissenschaftlichen Gemeinschaft gezeichnet sind, gab es nur im Cluster Lila.

3) Analyse der Vorherrschaft der Domains

Dieser Abschnitt untersucht das Muster des Teilens informativer Quellen durch die Cluster, die in der Visualisierung der Interaktionen identifiziert wurden. Zu diesem Zweck wurden die Domains mit den Aktivitäten der Cluster verglichen. Unter den Postings, die in der Debatte über COVID-19 einen wissenschaftlichen Status für sich beanspruchten, wurden 1.156 Domains identifiziert, die rund 300.000 Erwähnungen, Antworten und Retweets erzeugten.

Die erste durchgeführte Analyse verwendet eine Metrik der Exklusivität/Vorherrschaft von Domains, die von den Profalseiten jedes Clusters geteilt werden. Neben dem Konzept von Exklusivität wird der Vorherrschaftsvorschlag angenommen, da – in Fällen von kritischen Postings – die Cluster Domains, mit denen sie nicht übereinstimmen, mit kritischen

¹³ Verfügbar unter:

<https://www.correiobraziliense.com.br/brasil/2021/01/4898512-medico-que-defendia-cloroquina-e-criticava-oms-morre-de-covid-19.html>. Letzter Zugriff: Juli 2021.

¹⁴ Verfügbar unter:

<https://emec.mec.gov.br/emec/consulta-cadastro/detalhes-ies/d96957f455f6405d14c6542552b0f6eb/MTk5MDk=>. Letzter Zugriff: Juli 2021.

Kommentaren teilen können. Somit wurde eine Domain als exklusiv/vorherrschend bestimmt, wenn sie zu 90 % in nur einem Cluster geteilt wurde¹⁵.

Tabelle 1 - Exklusive/vorherrschende Domains pro Cluster

Analysierter Zeitraum: Vom 1. Januar bis zum 31. Mai 2021

| Cluster | Exklusiv/Vorherrschend | Gesamte Domains | % |
|-----------------|-------------------------------|------------------------|----------|
| Lila | 328 | 743 | 44 |
| Grün | 35 | 461 | 8 |
| Orange | 8 | 291 | 3 |
| Hellblau | 234 | 749 | 31 |

Quelle: Twitter | Gestaltung: FGV DAPP

Der Tabelle 2 ist zu entnehmen, dass die Cluster Lila und Hellblau die größte Vielfalt an unterschiedlichen Domains mit knapp über 740 einzelnen Domains aufweisen. Diese Cluster sind mit 44 % bzw. 31 % auch diejenigen mit der höchsten Anzahl an exklusiven/vorherrschenden Domains. Die Cluster Grün und Orange weisen neben einer geringeren Anzahl geteilter Domains (461 bzw. 291) auch einen sehr niedrigen Anteil exklusiver/vorherrschender Domains auf.

Diese Daten helfen, die Dynamik der in der Erfassung identifizierten Cluster besser zu verstehen. Die Gruppe Lila stellt sich hinsichtlich der Informationsquellen als die am stärksten isolierte dar, was mit der Beobachtung des vorherigen Abschnittes über die starke Präsenz von hyperparteiischen Websites unter den Links mit den meisten Erwähnungen, Antworten und Retweets übereinstimmt. Die Präsenz traditioneller Pressekanäle, die sich von den Gruppen Hellblau und Grün bis zu Orange verstärkt, scheint mit dem Muster einer besseren gesellschaftlichen Integration in Bezug auf die gängigsten Informationsquellen in der öffentlichen Diskussion zusammenzuhängen.

¹⁵ Domains, die nur einmal geteilt wurden, wurden nicht berücksichtigt.

Bei der Untersuchung der Beziehung zwischen Exklusivität/Vorherrschaft und der Integration der von den Clustern geteilten Domains wurde eine Analyse der Domains, die von allen Clustern geteilt wurden, durchgeführt. Von den 1156 identifizierten Domains wurden nur 156 mindestens einmal von allen Clustern geteilt. Mehr als 50 % davon sind Domains traditioneller Pressekanäle.

In dieser Liste von Domains, die von allen Clustern geteilt wurden, befinden sich 14 Domains von wissenschaftlichen Zeitschriften und internationalen Gesundheitsbehörden. Die Tabelle 3 zeigt die Verteilung der geteilten Domains pro Cluster.

Tabelle 2 - Verteilung der geteilten Domains von internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften und Autoritätspersonen pro Cluster

Analysierter Zeitraum: vom 1. Januar bis zum 31. Mai 2021

| Domains | Lila | Grün | Orange | Hellblau |
|----------------------------------|-------------|-------------|---------------|-----------------|
| medrxiv.org | 82 % | 4 % | 4 % | 11 % |
| sciencedirect.com | 77 % | 14 % | 5 % | 5 % |
| who.int | 68 % | 8 % | 4 % | 20 % |
| amjmed.com | 67 % | 13 % | 8 % | 13 % |
| thelancet.com | 62 % | 17 % | 7 % | 14 % |
| ncbi.nlm.nih.gov | 61 % | 12 % | 2 % | 24 % |
| covidtreatmentguidelines.nih.gov | 29 % | 18 % | 18 % | 35 % |
| nejm.org | 25 % | 45 % | 10 % | 20 % |
| nature.com | 25 % | 28 % | 12 % | 35 % |
| papers.ssrn.com | 17 % | 33 % | 17 % | 33 % |
| infarmed.pt | 14 % | 21 % | 14 % | 50 % |
| merck.com | 9 % | 21 % | 20 % | 50 % |
| jamanetwork.com | 8 % | 48 % | 12 % | 32 % |
| fda.gov | 6 % | 50 % | 9 % | 36 % |

Quelle: Twitter | Gestaltung: FGV DAPP

Es ist anzumerken, dass die Gruppe Lila ungewöhnliche thematische Muster und Interaktionsdynamiken aufwies. Außerdem stach der Cluster dadurch hervor, dass es die meisten Shares häufiger konzentrierte (in sechs von vierzehn Fällen) und den höchsten Anteil von Shares erreichte (zwischen 82 % und 61 % während die anderen Cluster insgesamt einen maximalen Anteil von 50 % auf sich versammelten). Obwohl die Gruppen Grün und Orange als Cluster identifiziert wurden, die von Epidemiologen und Forschern beeinflusst waren, erlangten sie keine größere Präsenz beim Teilen von internationalen wissenschaftlichen Domains.

Die während der Studie erhobenen Daten zeigen ein Szenario, in dem die Gruppe durch Folgendes gekennzeichnet ist: i) häufiger endogene Informationsquellen; ii) längere Lebensdauer von geteilten Links; iii) Beiträge, die die wissenschaftliche Bestätigung der Wirksamkeit von Medikamenten im Zusammenhang mit der „prophylaktischen Behandlung“ in den Mittelpunkt stellen; iv) Domains und Links, die von hyperparteiischen alternativen Medienkanälen stammen, unter den am häufigsten geteilten URLs; v) Vorherrschen des Teilens von mehreren internationalen wissenschaftlichen Domains und vi) Präsenz pseudowissenschaftlicher Websites, die durch Faktencheck-Projekte, den Journalismus im Allgemeinen und Mitglieder der etablierten wissenschaftlichen Gemeinschaft widerlegt wurden.

Zusammengenommen lassen diese Ergebnisse den Schluss zu, dass die Nutzung von internationalen Websites vermeintlich wissenschaftlicher Zeitschriften und renommierter Quellen dazu diente, Perspektiven zur COVID-19-Pandemie zu verbreiten, die von der traditionellen Presse als Falschbehauptungen herausgefiltert worden wären und die der Überprüfung durch die wissenschaftliche Gemeinschaft nicht standgehalten hätten. Die Verbreitung von Nachrichten hyperparteiischen oder pseudowissenschaftlichen Websites, die über vermeintlich erfolgreiche Fälle von „prophylaktischer Behandlung“ in anderen Ländern berichteten, stützt das Argument, dass diese Gruppe aus einem eigenen Informationsökosystem schöpft, welches auf der subjektiven Auswahl vermeintlich wissenschaftlicher internationaler Quellen und Berichte basiert. Allerdings, wie im zweiten und dritten Abschnitt des vorliegenden Dokuments bereits erwähnt, operieren die Organisationslogiken des Wissenschaftsfeldes auf Basis von Codes, die sich stark von

denen unterscheiden, nach denen die öffentliche Debatte, insbesondere die digitale, organisiert ist. Somit entsteht ein Szenario, in dem der Anspruch auf Wissenschaftlichkeit Gegenstand der Auseinandersetzungen wird. Die Vehemenz, mit der diese Debatte geführt wird, hängt dann von der Kompromissbereitschaft hinsichtlich der wissenschaftlichen Prinzipien ab.

FAZIT

Diese Studie setzt die Bemühungen fort, die öffentliche Debatte über die COVID-19-Pandemie in Brasilien zu untersuchen, indem die Diskurse, die den gesellschaftlichen Status der Wissenschaft auf Social-Media-Plattformen für sich nutzen, erforscht werden. Vom 1. Januar bis zum 31. Mai 2021 wurde ein Korpus von mehr als 3 Millionen Postings auf Twitter analysiert, welcher mehr als 42 000 Links umfasst und den Mittelpunkt der Studie darstellt. Generell ließ sich feststellen, dass die Onlinebeiträge mit Anspruch auf Wissenschaftlichkeit sich stark auf die Themen der sogenannten „prophylaktischen Behandlung“ von COVID-19 bezogen. Die Debatte wurde insbesondere von Haltungen für oder gegen den Einsatz von „prophylaktischen“ Medikamenten geprägt, wobei die Schutzmaßnahmen und die Impfung weniger thematisiert wurden. Außerdem bestätigen die Daten die quantitative und qualitative Überlegenheit regierungsfreundlicher Profilseiten und Gruppen bzgl. sowohl ihrer Anzahl als auch ihres Engagements. Diese Gruppe greift zu vermeintlich wissenschaftlichen Argumenten, um Behandlungen und Medikamente zu validieren und zu verteidigen, die von der wissenschaftlichen Gemeinschaft wiederholt widerlegt werden. Die auffällige Präsenz hyperparteiischer Medienkanäle – die oft der Verbreitung irreführender Inhalte bezichtigt werden – bestärkt die Wahrnehmung, dass die Debatte um das Thema als ein politischer Kampf geführt wird. Darüber hinaus folgen die Links aus wissenschaftlichen Zeitschriften, wenn sie verbreitet werden, kaum dem Nexus, auf dem das Wissenschaftsfeld beruht, oder sie stammen von pseudowissenschaftlichen Seiten und werden wiederholt von der

Presse und etablierten wissenschaftlichen Instituten widerlegt. Auch bei den anderen beobachteten Gruppen werden die Auseinandersetzungen überwiegend von parteipolitisch orientierten Quellen geleitet, etwa wenn Informationskanäle aus dem linken oder rechten Feld, die ein treues Publikum haben, Kritik an der Regierung oder an Verschwörungstheorien üben. Zudem ist die Isolation der Informationsquellen, die durch die verschiedenen Gruppen verbreitet wurden, bemerkenswert. Das deutet darauf hin, dass die Informationen nur sehr begrenzt in bestimmten Gruppen verbreitet werden. Dieser endogene Charakter wird hauptsächlich in der Community beobachtet, die die Wirksamkeit der „Prophylaxe“ verteidigt, aber auch im Cluster der Linken. Somit ist es verständlich, dass die Ansprüche auf wissenschaftliche Legitimität in einen diskursiven Kampf einbezogen wurden, der das politische Szenario des Landes charakterisiert, sich aber insbesondere in einem dissonanten Cluster manifestiert, welcher etablierte wissenschaftliche Prinzipien zugunsten der Verteidigung einer „prophylaktischen Behandlung“ außer Acht lässt.

LITERATURVERZEICHNIS

ARAUJO, R. F./DE OLIVEIRA, T. M.: Desinformation und Nachrichten über a hidroxikloroquina auf Twitter: da pressão Politik à Streitigkeit wissenschaftlich. Desinformação e mensagens sobre a hidroxikloroquina no Twitter: da pressão política à disputa científica. **AtoZ**, Nr. 9, Bd. 2, S. 196 - 205, 2020. Verfügbar unter: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/75929/42144>. Letzter Zugriff am: 19 jul. 2021.

BOURDIEU, P.: **Usos sociais da ciência**. São Paulo 2003.

BORDIEU, P.: **Para uma sociologia da ciência**. Lisboa 2004.

CHALMERS, A. F./FIKER, R.: **O que é ciência afinal?** São Paulo 1993.

JENKINS, H.: **Cultura da Convergência**. São Paulo 2013. *E-book*.

KUHN, T.: **The structure of scientific revolutions**. Chicago: The University of Chicago Press, 1970. Verfügbar unter: <https://www.lri.fr/~mbl/Stanford/CS477/papers/Kuhn-SSR-2ndEd.pdf>. Letzter Zugriff am: 19. Juli 2021.

LEWANDOWSKY, S./GIGNAC, G. E./OBERAUER, K.: The role of conspiracist ideation and worldviews in predicting rejection of science. In: **PLoS ONE**, Nr. 10, Bd. 8, S. 1 - 11, 2013. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0075637>.

MACHADO, C. C. V. et al.: **Ciência contaminada**. Analisando o contágio de desinformação sobre coronavírus via YouTube. [S.l.]: Laut, INCTDD, Cepedisa, 2020a. Verfügbar unter: https://laut.org.br/ciencia-contaminada.pdf?utm_source=twitter&utm_medium=social&utm_campaign=cincia_contaminada. Letzter Zugriff am: 19. Juli 2021.

MACHADO, C. C. V. et al.: **Scientific self isolation**. International trends in misinformation and the departure from the scientific debate. [S.l.]: Laut, INCTDD, DFRLab, Vero, 2020b. Verfügbar unter: <https://laut.org.br/wp-content/uploads/2020/11/Political-Self-Isolation-vF.pdf>. Letzter Zugriff am: 19. Juli 2021.

OLIVEIRA, T.: Desinformação científica em tempos de crise epistêmica: circulação de teorias da conspiração nas plataformas de mídias sociais. In: **Fronteiras - estudos midiáticos**, Nr. 22, Bd. 1, S. 21 - 35, 2020. Doi: <https://doi.org/10.4013/fem.2020.221.03>.

RECUERO, R.: **Introdução à análise de redes sociais online**. Salvador 2017.

RUEDIGER, M. (Hrsg.): **Nem tão #simples assim**. O desafio de monitorar políticas públicas nas redes sociais. Rio de Janeiro 2017. Verfügbar unter: http://dapp.fgv.br/wp-content/uploads/2017/03/PT_nem-t%C3%A3o-simples-assim.pdf.

Letzter Zugriff am 19. Juli 2021.

ÜBER DAS FORSCHERTEAM

KOORDINATOREN

Marco Aurelio Ruediger

Doktor der Soziologie und Direktor des Vorstandes für Evaluation öffentlicher Politiken der Fundação Getulio Vargas (FGV/DAPP). Seine Hauptinteressengebiete sind Politische Soziologie, Kommunikation und soziale Netzwerke sowie technische Innovation und ihre Auswirkungen auf die Demokratie. Er ist Mitglied der Beratungsausschüsse der *D4D-Coalition* des *National Democratic Institute* und der *Social Science One*. Derzeit leitet er die Gründung der Fakultät für Kommunikations-, Medien- und Informationswissenschaften der Fundação Getulio Vargas und das Projekt „Digitalisation and Democracy in Brazil“, das mit der Unterstützung des deutschen Auswärtigen Amtes und der Deutschen Botschaft Brasília realisiert wird.

E-Mail: marco.ruediger@fgv.br

Amaro Grassi

Koordinator des Vorstandes für Evaluation öffentlicher Politiken der Fundação Getulio Vargas (FGV DAPP), Masterabschluss in Soziologie am Institut für soziopolitische Studien des Staates Rio de Janeiro (IESP-UERJ). Er entwickelt Forschungs- und Beratungsprojekte in den Bereichen Politik, öffentliche Politiken, Medien, Internet und digitale Demokratie.

E-Mail: amaro.grassi@fgv.br

FORSCHER

Victor Piaia

Doktorand in Soziologie am Institut für Sozial- und politische Studien (IESP-UERJ). Wissenschaftlicher Mitarbeiter am FGV DAPP und Mitglied des Zentrums für Studien zur Gesellschaftstheorie und Lateinamerika (NETSAL). Er untersucht die Auswirkungen von Veränderungen der Alltagskommunikation auf die Politik mit Schwerpunkt auf Social-Media-Plattformen und Messenger-Apps.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1012-3157>

E-Mail: victor.piaia@fgv.br

Sabrina Almeida

Politikwissenschaftlerin. Doktorandin in Politikwissenschaft (UFMG) und wissenschaftliche Mitarbeiterin am FGV DAPP. Neben Methoden und Forschung der sozialen Medien untersucht sie politisches Verhalten mit den Schwerpunkten Partizipation, Sozialkapital und politische Intoleranz.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4537-8632>

E-Mail: sabrina.almeida@fgv.br

Tatiana Dourado

Journalistin mit von der Bundesuniversität von Bahia (UFBA) verliehenem Dokortitel in Kommunikations- und Zeitgenössischer Kulturwissenschaft. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am FGV DAPP und assoziierte Forscherin am Nationalen Institut für Wissenschaft und Technologie in Digitaler Demokratie (INCT.DD). Ihr Forschungsbereich umfasst Fake News, Medienmanipulation, Netzpolitik, politische Kommunikation sowie digitale Demokratie.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7208-8257>

E-Mail: tatiana.dourado@fgv.br

Danilo Carvalho

Student im Aufbaustudium der Informatik an der Bundesuniversität Rio de Janeiro (UFRJ). Koordinator für Datenwissenschaft am FGV DAPP. Er arbeitete in den Bereichen Beobachtung der politischen Digitaldebatte, Automatisierungserkennung in sozialen Medien, Verbreitung von Informationen und Maschinelles Lernen in Angewandten Sozialwissenschaften.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6884-8847>

E-Mail: danilo.carvalho@fgv.br

Marcela Canavarro

Journalistin mit von der Universität Porto verliehenem Dokortitel in Digitalen Medien und Masterabschluss in Kommunikations- und Kulturwissenschaften (UFRJ). Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am FGV DAPP. Ihre Studienschwerpunkte sind Kommunikation und Daten, Desinformation, Kommunikationspraktiken im Kontext des Informationskapitalismus und Netzaktivismus.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4593-1899>

E-Mail: marcela.martins@fgv.br

Dalby Dienstbach Hubert

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am FGV DAPP mit Dokortitel in Linguistik (Universidade Federal Fluminense). Er arbeitet an der Entwicklung und Anwendung von Methoden der Linguistik für die Überwachung der öffentlichen Debatte in sozialen Netzwerken. Er forscht in den Bereichen kognitive Linguistik, Diskursanalyse, Korpuslinguistik und Analyse sozialer Netzwerke.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2198-0779>

E-Mail: dalby.hubert@fgv.br

Maria Sirleidy Cordeiro

Wissenschaftliche Mitarbeiterin am FGV DAPP mit Dokortitel in Sprachwissenschaften/Linguistik (Bundesuniversität Pernambuco). Sie arbeitet an der Entwicklung und Anwendung von Methoden der Linguistik für die Überwachung der öffentlichen Debatte in sozialen Netzwerken. Sie forscht in den Bereichen kognitive Linguistik, Diskursanalyse und Analyse sozialer Netzwerke.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4479-5162>

E-Mail: maria.cordeiro@fgv.br