



Comunicação saúde e acessibilidade

Margarida Almeida, Oksana Tymoshchuk e
Suely Maciel (Orgs.)

Comunicação, saúde e acessibilidade

Margarida Almeida, Oksana Tymoshchuk e
Suely Maciel (Orgs.)

Ria Editorial - Comit  Cientifico

Abel Suing (UTPL, Equador)
Alfredo Caminos (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina)
Andrea Versuti (UnB, Brasil)
Angelo Sottovia Aranha (Universidade Estadual Paulista – UNESP, Brasil)
Anton Szomol nyi (Pan-European University, Eslováquia)
Carlos Arcila (Universidad de Salamanca, Espanha)
Catalina Mier (UTPL, Equador)
Denis Porto Ren  (Universidade Estadual Paulista – UNESP, Brasil)
Diana Rivera (UTPL, Equador)
Fatima Martínez (Universidad do Rosário, Colômbia)
Fernando Ramos (Universidade de Aveiro, Portugal)
Fernando Gutierrez (ITESM, México)
Fernando Irigaray (Universidad Nacional de Rosario, Argentina)
Gabriela Coronel (UTPL, Equador)
Gerson Martins (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Brasil)
Hernán Yaguana (UTPL, Equador)
Jenny Yaguache (UTPL, Equador)
Jer nimo Rivera (Universidad La Sabana, Colombia)
Jesús Flores Vivar (Universidad Complutense de Madrid, Espanha)
João Canavilhas (Universidade da Beira Interior, Portugal)
John Pavlik (Rutgers University, Estados Unidos)
Joseph Straubhaar (Universidade do Texas – Austin, Estados Unidos)
Juliana Colussi (Universidad do Rosario, Colombia)
Koldo Meso (Universidad del País Vasco, Espanha)
Lorenzo Vilches (Universitat Aut noma de Barcelona, Espanha)
Lionel Brossi (Universidad de Chile, Chile)
Maria Cristina Gobbi (Universidade Estadual Paulista – UNESP, Brasil)
Maria Eugenia Porém (Universidade Estadual Paulista – UNESP, Brasil)
Manuela Penafria (Universidade da Beira Interior, Portugal)
Marcelo Martínez (Universidade de Santiago de Compostela, Espanha)
Mauro Ventura (Universidade Estadual Paulista – UNESP, Brasil)
Octavio Islas (Pontificia Universidad Católica, Equador)
Oksana Tymoshchuk (Universidade de Aveiro, Portugal)
Osvando José de Moraes (Universidade Estadual Paulista – UNESP, Brasil)
Paul Levinson (Fordham University, Estados Unidos)
Pedro Nunes (Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Brasil)
Raquel Longhi (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Brasil)
Ricardo Alexino Ferreira (Universidade de São Paulo – USP, Brasil)
Sergio Gadini (Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Brasil)
Thom Gencarelli (Manhattan College, Estados Unidos)
Vicente Gosciola (Universidade Anhembi Morumbi, Brasil)

FICHA TÉCNICA

Copyright 2021 ©Ria Editorial. Todos os direitos reservados

Foto de capa e design: ©*Denis Renó*

Diagramação: *Luciana Renó*

1.ª edição, Aveiro, dezembro, 2021

ISBN 978-989-8971-56-2

Título: Comunicação, saúde e acessibilidade

Organizadores: Margarida Almeida, Oksana Tymoshchuk e Suely Maciel



Esta obra tem licença Creative Commons *Attribution-NonCommercial-NoDerivatives*. Você tem o direito de compartilhar, copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato sempre que seja feito o reconhecimento de seus autores, não utilizá-la para fins comerciais e não modificar a obra de nenhuma forma.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

©Ria Editorial



Aveiro, Portugal
riaeditora@gmail.com
<http://www.riaeditorial.com>

ESSA OBRA FOI AVALIADA INTERNAMENTE E
EXTERNAMENTE POR PARECERISTAS

Todos os textos foram avaliados e seleccionados pelos organizadores da obra. Os comentários dos organizadores foram enviados aos autores, que, mediante a aprovação, receberam tempo hábil para eventuais correcções.

O livro foi posteriormente avaliado e aprovado pelo avaliador externo Dr. Vicente Gosciola, que informou parecer positivo à publicação da seguinte forma:

Para o livro Comunicação, saúde e acessibilidade, organizado por Margarida Almeida, Oksana Tymoshchuk e Suely Maciel, sou de parecer de que é da mais alta qualidade e relevância por tratar de temas tão significativos para o momento da desinformação e mídia, não somente para a atualidade como um retrato fidedigno e intelectual de nosso dia a dia.

O parecer foi enviado previamente ao lançamento.

Autores

Alvaro Bufarah Junior

Anderson Rogério Campana

Andréa Versuti

Carlos Fernández García

Claudines Taveira Torres

Daniela de Carvalho Guedes Bombini

Denis Renó

Dennis Vargas Marín

Felipe Videira Roma Moreira

Fernanda Henriques

Guilherme Ferreira de Oliveira

Hugo Modaelli Marques

Jaqueline Costa Castilho Moreira

Luana Chinazzo Müller

Luis dos Santos Miguel

Mágda Rodrigues da Cunha

Maria Cristina Gobbi

Marina Lisboa Empinotti

Osvando J. de Morais

Raissa Herena de Toledo

Rita de Cássia Romeiro Paulino

Suely Maciel

Teresa Piñeiro-Otero

Tiago Negrão de Andrade

Vladimir Tornero Cruzatt

Xabier Martínez Rolán

Sumário

Apresentação.....	12
-------------------	----

REFLEXÕES

As vacinas e a desinformação no ecossistema da mídia.....	15
---	----

Márgda Rodrigues da Cunha

Luana Chinazzo Müller

Trabajo de los reporteros gráficos en tiempos del Covid -19.....	38
--	----

Vladimir Tornero Cruzatt

Dennis Vargas Marín

Carlos Fernández García

A percepção sensorial de violência nas mídias podem somatizar padrões mentais patológicos.....	55
---	----

Tiago Negrão de Andrade

Osvando José de Moraes

Libras em projetos midiáticos: comunicação e tecnologia voltadas para a representação e registro da língua de sinais.....	92
--	----

Luis dos Santos Miguel

Fernanda Henriques

O aumento do consumo de podcasts no Brasil no período da pandemia de Covid-19.....	123
---	-----

Alvaro Bufarah Junior

APLICABILIDADES

O papel da fotografia nos processos comunicacionais via Instagram sobre o COVID-19	140
<i>Denis Renó</i>	
<i>Andréa Versuti</i>	
<i>Teresa Piñeiro-Otero</i>	
<i>Xabier Martínez Rolán</i>	
Análise da comunicação dos chefes de governo das Américas no Twitter sobre covid-19 e vacinas	154
<i>Rita de Cássia Romeiro Paulino</i>	
<i>Marina Lisboa Empinotti</i>	
Visita guiada com audiodescrição para pessoas com deficiência visual: experiência na Rádio Unesp FM	178
<i>Raissa Herena de Toledo</i>	
<i>Guilherme Ferreira de Oliveira</i>	
<i>Suely Maciel</i>	
Aplicativos mobile: uma revisão sobre elementos de adesão e aderência nas tecnologias aliadas à prática de exercícios e promoção de vida saudável	197
<i>Jaqueline Costa Castilho Moreira</i>	
<i>Hugo Modaelli Marques</i>	
<i>Felipe Videira Roma Moreira</i>	
A crescente acessibilidade nas redes sociais: ser diferente e ter acesso à tecnologia, representação e inclusão	220
<i>Daniela de Carvalho Guedes Bombini</i>	
<i>Osvando J. de Moraes</i>	

Tecnologia Assistiva: a utilização do <i>QR Code</i> como ferramenta de acessibilidade para pessoas com deficiência visual.....	236
<i>Anderson Rogério Campana</i>	
<i>Maria Cristina Gobbi</i>	
<i>Claudines Taveira Torres</i>	
Acessibilidade Comunicacional para pessoas com deficiência visual e acesso à cidade: desenvolvimento do aplicativo “SIGA - Guia Acessível da Cidade”.....	257
<i>Guilherme Ferreira de Oliveira</i>	
<i>Suely Maciel</i>	
<i>Índice Remissivo</i>	277

Comunicação, saúde e acessibilidade

APRESENTAÇÃO

*Denis Renó
Andrea Versuti
Vicente Gosciola
Diretores Acadêmicos
MEISTUDIES*

A pandemia do Coronavírus, que assolou o planeta no ano de 2020, foi transformadora. Nosso cotidiano não é mais o mesmo, e nem voltará a ser. As características de rotinas profissionais, educacionais e culturais certamente deixarão alguns traços, mesmo quando a humanidade estiver imunizada e a circulação de pessoas voltar a ser uma realidade. Nesse cenário de mudanças, o ecossistema midiático acaba por testemunhar novas combinações, onde atores sociais aprendem a conviver de outras formas com os meios e as tecnologias.

É importante perceber, também, que as mudanças sofridas pela humanidade fizeram com que testemunhássemos processos importantes de resignificação. Alguns destes processos levaram em conta duas necessidades humanas: a saúde e a comunicação. Para tanto, foram

encontradas soluções diversas às limitações impostas pela pandemia e suas consequências.

Preocupados com essa reviravolta, popularmente conhecida como novo normal, realizamos o 4º Congresso Internacional Media Ecology and Image Studies – MEISTUDIES, que teve como tema “Desafios e reflexões sobre o ecossistema midiático pós pandemia”. O evento também foi marcado pela realização paralela do V Seminário Internacional Red ITC, que traz o tema “*Formación de competencias y virtualización en la docencia e investigación en comunicación*“. Em sua quarta edição, novamente realizada totalmente virtual, o MEISTUDIES reuniu participantes de 11 países. A partir do evento, organizou-se uma série de obras acadêmicas com textos apresentados e reavaliados para compor os livros, dentre eles esta obra, intitulada Comunicação, Saúde e Acessibilidade e organizada por Margarida Almeida, Oksana Tymoshchuk e Suely Maciel. O livro é composto por 12 textos, divididos em duas partes: reflexões e aplicabilidades.

A série acadêmica é publicada pela Ria Editorial em conjunto com o Departamento de Ciências da Comunicação da Universidade Técnica Particular de Loja - UTPL (Equador). Todos os livros foram avaliados previamente à publicação por pareceristas internacionais, que recomendaram a publicação e/ou mudanças em seu conteúdo. Dessa forma, foi possível manter o compromisso do MEISTUDIES, que desde 2018 se propôs a movimentar o mundo acadêmico em prol da construção e disseminação democrática do conhecimento científico em torno da Ecologia dos Meios e Estudos sobre Imagem. Essas características foram assumidas por nós como missão, que cumprimos parcialmente com a publicação desse livro. Boa leitura, e que venha o novo.

REFLEXÕES

AS VACINAS E A DESINFORMAÇÃO NO ECOSISTEMA DA MÍDIA

Mágda Rodrigues da Cunha¹
Luana Chinazzo Müller²

A pandemia do Sars-Cov-2 expôs a ciência sob todos os aspectos, sejam eles a serviço da sociedade ou nos enredos que envolveram a cura e o desenvolvimento das vacinas. Neste estudo, o objetivo é descrever o ecossistema de mídia no Brasil, no período de 2020 e 2021, e as consequências informacionais do desenvolvimento de vacinas em um cenário altamente complexo. Também serão recuperados aspectos da comunicação em dois outros momentos da história brasileira: as pandemias de gripe espanhola, em 1918, e de H1N1, em 2009. Com isso, pretende-se verificar como se desenvolveu o ambiente de informação

-
1. Professora titular e Pesquisadora no Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social (PPGCom), da Escola de Comunicação, Artes e Design - Famecos, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).
mrcunha@pucrs.br
 2. Doutoranda em Comunicação Social no PPGCom da PUCRS. Bolsista Capes.
luana.muller@edu.pucrs.br

encontrado pela pandemia da covid-19, com seus múltiplos canais e narrativas. Partimos do princípio de que a diversidade narrativa e a desordem informacional (Wardle & Derakhshan, 2017) contribuem para a desinformação e a insegurança do público. A crise sanitária atual evidencia um momento sem precedentes, no qual um conjunto de vacinas foi desenvolvido e segue sendo aperfeiçoado diante do olhar dos mais interessados: a população mundial. Os meios modificaram os processos de mediatização de maneira profunda, como aponta Scolari (2020, p. 176): “La creciente complejidad del ecosistema mediático, que corre paralela a la complejización de la vida social, es quizá el rasgo distintivo de nuestro tiempo”.

Estudar a informação a respeito das curas, o temor do adoecimento e a informação em torno da saúde requer também a análise sobre a relação que os sujeitos estabelecem com o próprio corpo ao longo da história. No cruzamento entre as transformações do ecossistema de mídia, constrói-se um ecossistema de informação que acompanha as formas como desenvolvem-se também os sistemas de saúde. Nada evolui isoladamente, mas no conjunto. Porter (1992) aponta que a antropologia cultural, tanto na teoria quanto na prática, proporcionou aos historiadores linguagens para a discussão dos significados simbólicos do corpo, especialmente contextualizados no interior de sistemas de mudança social. Mas, também como relata Porter (1992), os estudiosos advertiram que seria simplista demais assumir que o corpo humano existiu eternamente como um objeto natural não problemático, com necessidades e desejos universais, afetado de maneiras variadas pela cultura e pela sociedade.

O corpo deve ser enxergado, como tem sido vivenciado e expresso no interior de sistemas culturais particulares, privados ou públicos,

por eles mesmos alterados através dos tempos. Porter (1992) indica que os corpos estão presentes para nós apenas por meio da percepção que temos deles e, então, a sua história deve incorporar a história de suas percepções. Em nosso entendimento, existe um diálogo mediado que integra e, em certa medida, dá forma a esse processo. Informar-se sobre corpo, saúde, entre outros fatores associa-se às possibilidades tecnológicas de informação.

Porter (1992) recupera também as discussões sobre a relação corpo e mente e descreve que a distribuição da função e da responsabilidade entre o corpo e a mente e o corpo e a alma difere extremamente segundo o século, a classe, as circunstâncias e a cultura. As sociedades, com frequência, possuem uma pluralidade de significados concorrentes. O autor apresenta uma situação exemplar e que ilustra a discussão em todas as épocas e pode também ser interessante para a pandemia do Sars-Cov-2.

Um homem é morto, não por um tiro de outro, mas devido a um microrganismo difundido por um portador. O portador deve ser considerado moral ou criminalmente responsável pelo risco ou pelo desastre que o corpo provocou? Essa questão tem-se comprovado extremamente complicada, central à política de regulamentação às populações de alta densidade por burocracias médicas, desde as epidemias de peste bubônica na Idade Média. (Porter, 1992, p. 309)

Historiadores recentes de saúde pública, ressalta Porter (1992), enfatizam como os sistemas jurídico-políticos do Ocidente têm considerado pouco os indivíduos responsáveis pela destruição da saúde descarregada por seus corpos. Apesar da emergência de sociedades de bem-estar e da “medicalização da vida”, as compulsões de saúde têm sido poucas. O autor acrescenta como exemplo a vacinação contra a

varíola, legalmente constrangedora, brevemente introduzida na Inglaterra vitoriana, mas derrubada por feroz oposição da legislação, e o mesmo ocorreu para o tratamento de doenças venéreas. Essa solução, reforça Porter (1992, p. 309), “incorpora um sentido de propriedade inalienável e individual do corpo, solidamente adiantada nas formulações secularizantes da filosofia política liberal do século dezessete em diante”. Para o autor, poucos historiadores até agora prestaram muita atenção à linguagem, como as contidas nas metáforas de vida e morte, como um veículo para mensagens ocultas sobre o corpo. O corpo, segundo ele, é o sistema de comunicações primário, mas os historiadores prestaram pouca atenção a seus códigos e chaves.

E estes códigos talvez não tão considerados têm raízes ainda mais profundas. Sennett (1997) aponta que, por mais de dois mil anos, a ciência médica aceitou os princípios relativos ao calor do corpo que governaram a Atenas de Péricles. Naquele período, parecia certo que esse calor inato explicava as diferenças entre homens e mulheres, assim como entre seres humanos e animais. William Harvey, em 1628, com a obra intitulada *De motu cordis*, abalou esta certeza. Por meio de suas descobertas sobre a circulação do sangue, Harvey deu partida em uma revolução científica que mudou toda a compreensão do corpo, estrutura, estado de saúde e relação com a alma e deu origem a uma nova imagem modelo. Sennett (1997) afirma que essa compreensão do corpo coincide com o capitalismo moderno e contribui para o nascimento do individualismo como grande transformação social. “O homem moderno é, acima de tudo, um ser humano móvel” (Sennett, 1997, p. 213).

O que Harvey descobriu, descreve Sennett (1997), é que o coração bombeia sangue através das artérias do corpo, recebendo-o das veias,

para ser bombeado. Tal fato desafiou a concepção de que o sangue corria através do corpo aquecido e que corpos diferentes continham diversos graus de calor inato. Contrariando a antiga teoria, Harvey acreditava que a circulação é que aquecia o corpo, ocorrendo mecanicamente pela batida vigorosa do coração. Sennett (1997) recorda ainda que, até o século XVIII, os médicos cristãos travavam debates acalorados sobre a localização da alma, se o contato entre ela e o corpo seria via cérebro ou coração. Desta forma, movimentos mecânicos – reações nervosas e fluxo sanguíneo – deram origem a uma compreensão mais secular do corpo, que contestava a antiga noção de que a fonte de energia da vida era a alma.

As descobertas da ciência que, em um olhar lançado do presente, podem parecer simples, são marcas de transformações significativas nos sistemas de crenças vigentes até então. Marcam como fatores importantes na construção de um ambiente que cruza saúde e informação. A então nova anatomia estabelece elos com a vida cotidiana, como a individualização da responsabilidade sobre a própria saúde, os hábitos de higiene, quando as mesmas descobertas são aplicadas à pele, hábitos de vestir e, numa perspectiva mais ampla, a própria vida em sociedade. Nesse contexto constroem-se também ecossistemas de informação e de comunicação. Por mais precários que fossem, sob o ponto de vista tecnológico, sempre existiram e evoluíram no fluxo destas transformações.

O Ecossistema da Mídia para além das Extensões

As transformações no ecossistema da mídia ocorrem até certo ponto em camadas relacionadas a cada nova tecnologia de comunicação e como elas ingressam na vida cotidiana. As rupturas, a partir de acontecimentos

históricos, que levam à etapa seguinte são descritas pela ciência que tratou desta forma o surgimento e desenvolvimento dos jornais impressos, do rádio e da televisão. O consumo se dava a partir de uma organização condicionada à oferta, em certa medida. Muitos estudos, no entanto, evidenciaram a produção de sentido na apropriação dos sujeitos e não na previsibilidade da oferta. De qualquer forma, essas mudanças, com a expansão da internet e da mobilidade, proporcionaram cada vez mais alternativas de narração da vida cotidiana, das crenças e dos medos. Ao narrar e compartilhar, as pessoas passaram a interferir e atuar em larga escala neste ecossistema. O mês de março de 2020 chega com uma sociedade em intensa movimentação, paradoxalmente, a mesma atitude que se torna responsável pela proliferação do vírus Sars-Cov-2. A pandemia induz os sujeitos ao distanciamento social e a vida, que já estava sob forte mediação tecnológica, passa a ser, pelo menos por certo tempo e para alguns, totalmente mediada. Estratégias da indústria e táticas do público se transformaram durante os primeiros meses. Houve alterações de parte da oferta, mas também da população que passou a viver hábitos da mobilidade dentro de casa.

As teorias sobre o ecossistema da mídia estão relacionadas a determinados conceitos fundantes da própria comunicação. Strate (2008) aponta que ecologia da mídia é mais do que “McLuhanismo”, tem raízes nos estudos de tradição tecnológica a partir do olhar de diferentes autores e vertentes (Strate, 2008, p. 4). Lembra que o objetivo de McLuhan era libertar a mente e o espírito humanos de sua subjugação a sistemas, mídias e tecnologias de símbolos e chamar a atenção aos meios. A forma simbólica é mais significativa do que o conteúdo. Importam mais a tecnologia, a natureza e a estrutura do que as intenções.

Entre os teóricos que se debruçam sobre o tema, Postman (2000), o primeiro a abordar o conceito de ecologia da mídia, indica que o meio, em Biologia, é definido como uma substância na qual a cultura se desenvolve. O meio, na dimensão da comunicação, é a tecnologia pela qual a cultura se desenvolve. Postman (2000) defende que o meio dá forma à cultura política, à organização social e aos modos cotidianos de pensar.

Somadas as mudanças históricas, os diferentes ciclos tecnológicos, além das múltiplas camadas de produção e consumo em fluxo, Scolari (2018) propõe uma discussão sobre o ecossistema a partir da interface como palavra-chave do século 21, num sistema ecoevolutivo. A melhor interface é a que facilita a conversação, a interface como diálogo interativo, aquela que desaparece e permite ao usuário focalizar-se no que está fazendo (Scolari, 2018).

Em todos os casos, é fundamental ter em conta as táticas dos usuários, pois as estratégias dos designers são negociadas, criticadas e reinterpretadas por eles dentro da interface, pensa Scolari (2018), para quem a criação de uma interface só é possível quando vários atores entram em contato e interagem entre si. O autor defende que as tecnologias se transformam em diálogo com os usuários e as negociações vão sendo redesenhadas (Scolari, 2018) e há sempre colaboração neste processo. Ao construir leis da interface, o autor retira a centralidade dos artefatos, inventores ou forças sociais, sem desvalorizá-los, mas propõe inseri-los em uma rede sociotécnica de relações, intercâmbios e transformações para analisá-los numa perspectiva ecoevolutiva.

A perspectiva apresentada por Scolari (2018) é interessante na reflexão aqui proposta porque considera a evolução das tecnologias de comunicação em interface com múltiplas variáveis, que não devem ser

desconsideradas. Se relacionarmos as transformações do ecossistema da mídia, com os diferentes momentos em que o mundo enfrentou pandemias, especialmente as três aqui elencadas, detectamos que há uma forte conexão entre os acontecimentos e a sua perspectiva narrativa. Esta relação não significa que as informações estejam circulando de maneira adequada e a serviço do controle da disseminação das notícias falsas tanto quanto do vírus, seja qual for a época. Mas existe o desenvolvimento de uma rede sociotécnica na qual estão presentes pelo menos duas das categorias aqui analisadas: saúde e informação.

Logan (2019), em análise das proposições de McLuhan, avalia que quando nossas tecnologias eram apenas extensões de nós mesmos, melhoravam nossas capacidades e nós estávamos no comando. O autor reconhece que as tecnologias afetavam as pessoas, mas não eram usadas por outras para controle, o que considera diferente da relação com a mídia digital, pois os que controlam os sistemas de informação digital buscam manipular os comportamentos, usando o que aprendem sobre nós. Logan (2019) reconhece que sempre fomos manipulados pela mídia por meio da publicidade, com jornais, revistas, rádio e televisão, mas não no mesmo grau da mídia digital, dos mecanismos de busca e das redes sociais.

No pensamento de Logan (2019), no ambiente digital, não há apenas a mídia como extensão humana, na perspectiva postulada por McLuhan. Há uma reviravolta ou reversão em que os usuários se tornam uma extensão das mídias digitais à medida em que estas recolhem seus dados e os usam em benefício daqueles que controlam esses meios de comunicação. O autor é crítico em relação às implicações desta perda de

privacidade conforme nos tornamos “um item em um banco de dados” (Logan, 2019, p. 1).

As Pandemias em Ecossistemas Midiáticos

A importância de uma doença pode ser avaliada pela quantidade de nomes que ela recebe. A afirmação de Schwarcs e Starling (2020) diz respeito à gripe espanhola que representou um verdadeiro flagelo mundial no período de 1918 a 1920. As autoras registram que a moléstia foi chamada também de “bailarina”, porque dançava e se disseminava em larga escala e o vírus deslizava com facilidade para o interior das células do hospedeiro, se alterava ao longo do tempo e nos vários lugares em que incidia. Entre os nomes que recebeu estão gripe pneumônica, peste pneumônica, grande influenza ou simplesmente espanhola. Foi denominada ainda de peste, nome comum às doenças endêmicas e de origem desconhecida, desde a Antiguidade.

A denominação pela qual a gripe espanhola se tornou mais conhecida, segundo apontam Schwarcs e Starling (2020), foi obra do acaso ou da geopolítica internacional. Deveu-se ao fato de a Espanha ter se mantido neutra durante a Primeira Guerra Mundial, o que permitiu que ali a imprensa noticiasse, sem meias-palavras, a chegada da virose ao país. Não havia uma razão de Estado para deixar de divulgar ou amenizar a existência do surto de gripe que paralisara o esforço de guerra em diversas nações envolvidas no conflito. “E assim, como até a designação popular das epidemias pode ser resultado do costume e do preconceito de uma época, quando a doença chegava a um país, era logo reconhecida como ‘gripe espanhola’” (Schwarcs & Starling, 2020, posição 258).

Muitas são também as denominações relacionadas a aspectos culturais, como evidenciam os relatos de (Schwarcs e Starling, 2020). No passado assim como no presente, registram as autoras, a primeira reação a uma doença pública é a negação. Somente quando as consequências de uma epidemia são inegáveis, ela se transforma em um evento de saúde pública, da cultura de seu tempo e da política e da economia. Após a primeira reação de silêncio ao redor do mundo, as potências europeias estavam ocupadas com o desenlace da guerra. As outras saídas foram apostar no milagre, num culpado iminente ou até num bode expiatório.

A peste é uma praga comparável às que atingiram o Egito – uma nuvem que se desloca do litoral para o interior e semeia morte no caminho. Também é uma punição divina – as flechas lançadas por Deus durante a peste negra para castigar a humanidade pecadora e que atingiam os homens nas axilas e na virilha, locais onde com mais frequência apareciam os bubões. E é necessariamente provocada pelo “outro”, por força do contágio. Daí ser a imagem de um medo muito bem referido: o medo do outro. (Schwarcs & Starling, 2020, posição 317).

E essa lógica, pelos registros das autoras, exprime o medo sob a forma de preconceito e intolerância, a partir da pergunta sobre quem traz a peste para a cidade. Schwarcs e Starling (2020) avaliam que a humanidade é teimosa no aprendizado sobre o passado e opta por repetir comportamentos. Citam o que Susan Sontag chama de doença como metáfora, a maneira como o senso comum prefere se apegar a irracionalismos, afastar-se das descobertas científicas e castigar as vítimas com o peso de uma culpa injustificável. Acrescentam que, durante aquele período epidêmico, a medicina científica comemorava as grandes descobertas da bacteriologia e a sociedade carregava no seu imaginário

a utopia de que a humanidade estava livre para sempre das moléstias que a acometiam desde tempos remotos.

Schwarcz e Starling (2020) relembram que em 1918, durante a pandemia da gripe espanhola, não havia remédio e muito menos vacina. Os médicos no Rio de Janeiro, por exemplo, inoculavam os pacientes com a vacina antivariólica, mas sem uma ideia concreta sobre sua eficiência. Nesta obra, as autoras recuperam aspectos da história daquele momento, a partir de parte do acervo fotográfico da Fundação Oswaldo Cruz, e apontam que a ciência estava longe da descoberta da cura da epidemia no Brasil e no mundo. A insegurança, indicam as autoras, era disfarçada em fotografias que colocam em primeiro plano o protagonismo dos médicos e representam a morte apenas como uma sombra possível.

No início do século XX, o ecossistema midiático era composto basicamente por jornais impressos, mas isso não impedia a circulação do que hoje chamamos de *fake news*. Na época, houve quem difundisse que “a gripe era uma arma química, inventada na Alemanha, fabricada pelo laboratório farmacêutico Bayer e espalhada por espiões”, contam Schwarcz e Starling (2020, p. 15). A imprensa também publicava receitas que prometiam prevenir ou curar a espanhola, como o consumo do “cloroquinino”, cujo uso não era comprovado.

Quase um centenário mais tarde, quando estourou a primeira pandemia do século XXI, causada pelo vírus da gripe A (H1N1), em 2019, o ecossistema de mídia já era muito mais complexo com a popularização de tecnologias como o rádio, a televisão e, especialmente, a internet. Todavia, muitos dos desafios enfrentados na comunicação da gripe espanhola se repetiram, da negação inicial sobre a periculosidade às teorias de conspiração. Temos, então, o primeiro indício de que as tecnologias

e o acesso aos meios de comunicação não implicam necessariamente na resolução de questões intrínsecas às culturas, como o medo e as crenças.

Os trabalhos localizados que abordam a mídia no período de pandemia do H1N1 (Gomes & Ferraz, 2012; Henriques, 2011; Lopes, 2010; Medeiros & Massarani, 2011) focam sobretudo na atuação da imprensa tradicional. Além disso, eles destacam sobretudo o alarmismo das notícias veiculadas. Henriques (2011), ao analisar a comunicação nos jornais portugueses *Correio da Manhã* e *Público*, mapeou três temas mais recorrentes e que colaboraram para um clima de tensão e insegurança, são eles: a infecção e a morte, a prevenção e a atuação da Organização Mundial de Saúde (OMS). Neste último, a OMS é criticada pelas ações tomadas e declarações dadas a partir da contraposição de argumentos de médicos concordantes e não concordantes com o órgão (Henriques, 2011). Da mesma maneira, os veículos brasileiros manifestaram desconfiança com as medidas adotadas pelas autoridades sanitárias e os governos nacionais, o que descredibilizou fontes oficiais e acentuou o sentimento de incerteza do público (Gomes & Ferraz, 2012; Lopes, 2010; Medeiros & Massarani, 2011).

A ânsia por informar primeiro e para uma maior audiência fez com que o limite entre imediatismo e alarmismos se apagasse, e que a imprensa resvasse na espetacularização, muitas vezes desinformando o público. Henriques (2011) destaca que inúmeras notícias divulgadas no período se revelaram falsas ou especulativas, carecendo de fundamentação. Assim como a espanhola, a gripe A contou com diferentes nomenclaturas, e algumas delas contribuíram para a desorientação da população. Primeiramente, chamou-se de gripe suína, por constatar-se que os porcos eram hospedeiros do vírus, o que fez com que a população

passasse a temer o animal e deixasse de comer sua carne, ações que, depois se descobriu, não acarretavam perigo. Somam-se, por fim, a esse contexto os ruídos causados pela internet e suas mídias, como as redes sociais, já existentes no fim dos anos 2000 (Gomes & Ferraz, 2012; Lopes, 2010). Segundo dados do IBGE, nesse período, cerca de 67,9 milhões de brasileiros tinham acesso à internet

A desinformação se intensificou quando as vacinas começaram a ser testadas e produzidas. Rumores sobre ineficácia e perigos foram veiculados pela mídia, como notícias que relacionavam a imunização a doenças e aborto. Levantou-se também o receio de que as vacinas fossem desenvolvidas em pouco tempo, pulando etapas de testes. Ou seja, a mídia contribui com o ceticismo e com o medo da população em relação à vacinação durante a pandemia de H1N1 (Henriques, 2011; Lopes, 2010).

Embora sejam sempre um problema, as informações falsas ou descontextualizadas transformam-se em questões sanitárias em contextos como os citados. Ainda assim, o que se viveu antes de 2020 não se compara à onda de conteúdo falso que se alastrou durante a pandemia da covid-19 e chegou a receber a alcunha de “infodemia” pela Organização Mundial de Saúde (OMS). O termo *fake news*, que se popularizou nos últimos anos, tem sido alvo de discussão entre jornalistas, acadêmicos e organizações por não apresentar limites definidos. Há pelo menos dois motivos para rejeitá-lo, de acordo com Wardle e Derakhshan (2017). Primeiramente, a expressão tem sido apropriada por políticos, como Donald Trump e Jair Bolsonaro, para o ataque à imprensa. Eles costumam chamar de *fake news* qualquer notícia veiculada que seja prejudicial às suas imagens, indiferentemente de serem verdadeiras

ou não. O segundo motivo é que o termo não capta a complexidade da conjuntura de desordem informacional em que estamos inseridos, por exemplo, muito do que é chamado de *fake news* são conteúdos verdadeiros descontextualizados. Além disso, há diversos outros formatos utilizados para além da estrutura de uma notícia, esta cuja terminologia já indicaria uma informação verificada.

Wardle (2019) defende o uso de palavras específicas para cada uma das diversas ocorrências que compõem o fenômeno das *fake news*, como propaganda, rumor, boato, falsidade entre outros. Inclusive, uma das conceitualizações mais adotadas atualmente é de Wardle em parceria com Derakhshan (2017), na qual eles propõem uma estrutura conceitual a partir de três noções que se diferenciam pela origem e intenção da mensagem, conforme: 1) *Mis-information* (informação errônea) – informação falsa divulgada por alguém que acredita que é verdadeira, sem intenção de causar dano; 2) *Dis-information* (desinformação) – informação falsa criada e compartilhada intencionalmente com intuito de causar prejuízo, seja por motivos econômicos, ideológicos ou outro; e 3) *Mal-information* (má-informação) – informação verdadeira, geralmente privada, que é divulgada para causar dano a pessoas, organizações ou governos.

As informações errôneas e a desinformação são mais recorrentes em um contexto de desordem informacional. É comum que o segundo fenômeno leve ao outro, ou seja, que, ao circular, a desinformação seja compartilhada por pessoas que não perceberam que o conteúdo não é verdadeiro. Como em situações durante a pandemia do novo coronavírus em que notícias falsas eram enviadas entre familiares e amigos com intuito de proteger uns aos outros.

Os três tipos de desordem, ressaltam Wardle e Derakhshan (2017), devem ser apreendidos a partir da observação do agente emissor, da mensagem e do intérprete, e de três fases: criação, produção e distribuição. Contudo, é importante incluir o consumo como instância do fenômeno bem como pensar o ecossistema midiático para além do modelo linear emissor-mensagem-receptor já superado nos estudos da Comunicação. Compreender a circulação da informação e da desinformação e os impactos desta última para a sociedade requer olhar além da superfície, atentando para nuances do processo comunicacional, que foi impactado pelas tecnologias sociais disponíveis. Atualmente, todos podem criar e publicar conteúdos e a distribuição é realizada instantaneamente. O consumo, por sua vez, é público e compartilhado com as afinidades conectivas estabelecidas nos sites de redes sociais. As informações chegam por meio de perfis que os usuários confiam, que são seus contatos nas plataformas de sociabilidade e, muitas vezes, pessoas próximas no mundo off-line. Soma-se a isso, a necessidade de curadoria entre a vastidão de informação disponível. Nesse ecossistema, o conteúdo é consumido pela história que conta, indiferentemente de sua fonte, que é ignorada pela audiência.

De acordo com o *Digital News Report 2020* do Reuters Institute (Newman *et al.*, 2020), aproximadamente 80% dos brasileiros se informam pela internet, sendo 67%, pelas mídias sociais, estas que, pela primeira vez, superaram a televisão. Nos últimos anos, os aplicativos de mensagens pessoais, como o WhatsApp, também despontaram no compartilhamento de notícias verdadeiras e falsas. O relatório do Reuters indica que 83% dos brasileiros utilizam o WhatsApp, maior número entre as plataformas de sociabilidade, e 48% consomem notícias por

meio dele (Newman et al., 2020). As mídias sociais são ambientes cujas estruturas tecnológicas moldam a sociabilidade e por isso se faz necessário conhecer seus recursos e dinâmicas a fim de compreender as práticas sociais (Boyd, 2010). No caso do aplicativo de mensagem, suas *affordances* geram uma percepção de privacidade, que impacta as interações entre os usuários, que se sentem mais livres para circular a desinformação do que em outras mídias com características mais públicas (Soares et al., 2021).

Em análise das *fake news* divulgadas no primeiro semestre da pandemia de covid-19, Barcelos et al. (2021) concluíram que os principais veículos de divulgação foram o WhatsApp e o Facebook. Além disso, a pesquisa dos autores indica que os conteúdos abrangem principalmente posicionamentos políticos, número de casos e óbitos e medidas de prevenção e de tratamento, abarcando a vacinação, e que podem influenciar a população em relação à adesão aos cuidados cientificamente comprovados (Barcelos et al., 2021, p. 5). Em mapeamento de casos de mentiras sobre o novo coronavírus verificadas por agências de fact-checking, realizado por Gehrke e Benetti (2021), verificou-se que 84,28% dos conteúdos tratam de política, cura, dados e contágio.

A partir do surgimento do Sars-Cov-2, cientistas ao redor do mundo começaram a trabalhar no desenvolvimento de diferentes vacinas. Algumas delas tiveram maior destaque nos meios de comunicação brasileiros, especialmente por realizarem testes no país ou por terem sido negociadas para compra pelos governos de diferentes instâncias, como a vacina da farmacêutica AstraZeneca e da universidade de Oxford, que no Brasil é produzida pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e a Coronavac, desenvolvida pela chinesa Sinovac em parceria com o

Instituto Butantan em acordo firmado pelo governo estadual de São Paulo. No ecossistema midiático em que estamos inseridos, todas as etapas de testes desses e de outros imunizantes foram amplamente noticiados. Embora isso possa, em um primeiro momento, parecer positivo, pela ideia de transparência, na prática o que vimos foi um cenário marcado por informações antecipadas e incompletas, e diversas “barrigadas” da imprensa (jargão jornalístico para referir a informações equivocadas).

Sem a clareza de que o tempo da ciência, mesmo em um contexto emergencial, não é o mesmo tempo que o das mídias e que o método científico é composto por regras inerentes que preveem provas e contra-provas entre os pares, em alguns momentos, etapas comuns no processo de desenvolvimento científico foram noticiadas como falhas ou questionadas, de maneira que a insegurança por vacinas que “teriam sido produzidas muito rápido” tomou conta das conversas cotidianas midiaticizadas ou não. Reportagens como a de título “Entenda como funciona o processo de desenvolvimento de uma vacina” (Jansen, 2020) não eram suficientes para concorrer com as tantas outras que afirmavam “Morre médico voluntário de testes da vacina de Oxford no Brasil” (Tokarnia, 2020), “Testes da vacina Coronavac são suspensos por morte de voluntário no Brasil” (2020) e “Vacina de Oxford/AstraZeneca: sucessão de erros põe em xeque resultados” (Biernath, 2020). Nas redes sociais e nos grupos de WhatsApp, essas notícias eram apropriadas para suportar diferentes narrativas que negavam ou distorciam a ciência.

A hesitação quanto às vacinas é um dos resultados desse cenário infodêmico e está intrinsecamente relacionada também a questões políticas e ideológicas. Nesse sentido, no Brasil, a desinformação relacionada à vacinação é associada sobretudo a declarações do presidente

Jair Bolsonaro, como no caso da Coronavac. Com a intenção de hostilizar o governador paulista, João Dória, Bolsonaro desferiu diversos ataques à vacina fortalecendo narrativas conspiratórias. Vacinar-se ou não se torna, então, um ato político-partidário. Percebemos, assim, que o complexo ecossistema midiático existente durante a pandemia da covid-19 e o consequente amplo alcance das informações não impactou positivamente a circulação de informações seguras, pois também deu voz a agentes políticos que questionam ou negam os avanços científicos, apropriando-se das narrativas para favorecimento próprio.

Considerações Finais

A expectativa em torno do desenvolvimento de vacinas em um cenário comunicacional altamente complexo movimentou discussões em todas as esferas sociais. Exposta aos olhos da população mundial, a ciência tem enfrentado o medo, a desconfiança e a negação por parte da sociedade influenciada sobretudo pela desinformação. A situação é agravada pela exploração política do debate por autoridades públicas com grande poder de influência e uma fortalecida rede de disseminação de informações falsas nas mídias sociais, que centralizam a maior porcentagem do consumo de notícias.

Na observação inicial, a partir da recuperação histórica e análise aqui propostas, inferíamos que a velocidade na produção de vacinas e os aspectos políticos envolvidos no tema eram o centro da discussão. Um olhar apurado sobre o período das pandemias de gripe espanhola e de H1N1 evidenciou que muitas preocupações sociais se repetem diante de crises sanitárias. Detecta-se, por exemplo, que no ambiente de desenvolvimento da mídia, como parte do ecossistema mais amplo, há raízes

e crenças ligadas a própria relação que os sujeitos estabelecem com o corpo. Há significados simbólicos envolvidos nas mudanças sociais, aspectos culturais e percepções históricas. O sistema de informação evolui no fluxo dessas mesmas crenças e marcas da cultura. Erros e repetições de problemas podem ser observados nas várias fases, trazendo à tona questões informacionais e, mais ainda, sociais.

Inicialmente, entendíamos que ecossistemas de mídia desenvolvidos e complexos na mesma proporção poderiam prestar melhores serviços à população. De certa parte sim, mas a multiplicidade de vozes e canais, o temor do adoecimento e a tentativa de localização de responsáveis acabam por construir um ambiente de desordem informacional. É como se as descobertas da ciência, do funcionamento do corpo e do próprio estudo de soluções para cura, no caso as vacinas, ainda não houvesse somado informação suficiente para conscientizar a população.

Neste artigo, buscamos descrever o ecossistema de mídia no Brasil dos anos 2020 e compará-lo a dois outros momentos pandêmicos, o surto de gripe espanhola, em 1918, e de H1N1, em 2009. O avanço tecnológico e a expansão do acesso aos meios de comunicação não influíram em uma melhoria na comunicação. Parece-nos que a circulação da informação está proporcionalmente relacionada à disseminação de desinformação. O que nos leva a mais questões do que respostas, sendo a principal delas: no processo de desenvolvimento comunicacional, o que ficou de fora?

Preocupamo-nos com o desenvolvimento de novas tecnologias como se somente elas fossem capazes de romper os ruídos e resolver questões sociais profundas, como o medo do desconhecido e as crenças moralizantes. O corpo é o sistema de comunicações primário, afirma

Porter (1992), e mesmo assim foi ignorado enquanto disseminador de sentidos. As descobertas da ciência representam transformações significativas nos sistemas de crenças, mas alguns pontos prevalecem, como a necessidade do conforto no que já é conhecido e de respostas firmes aos anseios (mesmo que não comprovadas). Em um contexto emergencial como o de uma pandemia, o medo direciona as pessoas a estágios como a negação, a aposta em milagres e a busca por culpados. Qualquer informação que reforce essas instâncias é aceita, curtida e compartilhada.

Referências

- Barcelos, T., Muniz, L. N., Dantas, D. M., Cotrim Junior, D. F., Cavalcante, J. R., & Faerstein, E. (2021). Análise de fake news veiculadas durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 36(7). <https://www.scielo.br/j/csp/a/d6ZXNpddtmjgNjRtKMDY4bR/?lang=pt>
- Biernath, A. (2020). Vacina de Oxford/AstraZeneca: sucessão de erros põe em xeque resultados. *BBC News Brasil*. <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-55096496>
- Boyd, D. (2010). Social Network Sites as Networked Publics: Affordances, Dynamics, and Implications. *Networked Self: Identity, Community, and Culture on Social Network Sites* (ed. Zizi Papacharissi)
- Gehrke, M., & Benetti, M. (2021). A desinformação no Brasil durante a pandemia de Covid-19: temas, plataformas e atores. *Revista Fronteiras – estudos midiáticos*, 23(2), 14-28.

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2009). *Pesquisa nacional por amostra de domicílios: PNAD*. IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/59/pnad_2009_v30_br.pdf
- Jansen, R. (2020). Entenda como funciona o processo de desenvolvimento de uma vacina. *Estadão*. <https://saude.estadao.com.br/noticias/geral,entenda-como-funciona-o-processo-de-desenvolvimento-de-uma-vacina,70003263247>
- Logan, R. (2019). Understanding Humans: The Extensions of Digital Media. *Information*, 10, 304.
- Newman, N., Fletcher, R., Schulz, A., Andi, S., & Nielsen, R. K. (2020). *Reuters Institute Digital News Report 2020*. Reuters Institute for the Study of Journalism. https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-06/DNR_2020_FINAL.pdf
- Porter, R. (1992). A história do corpo. Em P. Burke (org.), *A escrita da história. Novas perspectivas*. Editora UNESP.
- Postman, N. (2000). The humanism of media ecology. *Proceedings of the Media Ecology Association*, 1, 10-15. <https://www.alaic.org/revista/index.php/alaic/article/view/1522>
- Salaverría, R., Buslón, N., Pópez-Pan, F., León, B., López-Goñi, I, & Erviti, M. C. (2020). Desinformación en tiempos de pandemia: tipología de los bulos sobre la Covid-19. *El profesional de la información*, 29(3), 1-15. <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2020.may.15>

- Schwarcz, L. M., & Starling, H. M. (2020). *A bailarina da morte: a gripe espanhola no Brasil* [versão Kindle]. Editora Schwarcz.
- Scolari, C. A. (2018). *Las leyes de la interfaz: Diseño, ecología, evolución, tecnología*. Gedisa.
- Sennett, R. (1997) *Carne e pedra. O corpo e a cidade na civilização ocidental*. Record.
- Soares, F. B., Recuero, R., Volcan, T. Fagundes, G., & Sodr e, G. (2021). Desinforma o sobre o Covid-19 no WhatsApp: a pandemia enquadrada como debate político. *Ciência da Informa o em Revista*, 8(1), 74-94. <https://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/11246/8561>
- Strate, L. (2008). Studying media as media: McLuhan and the media ecology approach. *Media Tropes*, 1, 127-142
- Testes da vacina Coronavac são suspensos por morte de voluntário no Brasil. (2020). *iG Saude*. <https://saude.ig.com.br/2020-11-09/testes-da-coronavac-sao-suspensos-por-morte-de-voluntario-no-brasil.html>
- Tokarnia, M. (2020). Morre médico voluntário de testes da vacina de Oxford no Brasil. *Agência Brasil*. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-10/morre-voluntario-de-testes-da-vacina-de-oxford-no-brasil>
- Wardle, C. (2019). *First draft's essential guide to*. Understanding Information Disorder. FirstDraft. http://firstdraftnews.org/wp-content/uploads/2019/10/Information_Disorder_Digital_AW.pdf?x76701

Wardle, C., & Derakhshan, H. (2017). *Information Disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policymaking*. Council of Europe.

TRABAJO DE LOS REPORTEROS GRÁFICOS EN TIEMPOS DEL COVID -19

Vladimir Tornero Cruzatt¹
Dennis Vargas Marín²
Carlos Fernández García³

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito hacer un trabajo exploratoria entorno a las condiciones laborales en las cuales han laborado los fotoperiodistas en algunos medios de comunicación una vez presentado el Covid - 19 en la Ciudad de Lima, Perú. En algunos casos su situación laboral se agrietó aún debido a esta pandemia.

-
1. Magister en Educación
Docente de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos / MediaLab
vladimir.tornero@unmsm.edu.pe
 2. Doctor en Periodismo
Docente de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos/ MediaLab
dvargasm@unmsm.edu.pe
 3. Magister en Educación
Docente de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos / MediaLab
carlosenrique.fernandez@unmsm.edu.pe

Como es sabido, el periodismo es una de las profesiones más peligrosas del mundo, pero eso nunca amilanó a los periodistas, al contrario, los impulsó para desentrañar la realidad publicando diversas informaciones de interés como el caso de las compras sobrevaloradas, actores de corrupción, entre otros destapes de gran impacto.

La pandemia del Covid 19, desnudó la precariedad de los hospitales y la falta de recursos humanos para hacer frente a la pandemia, Tal es así que todos los nosocomios tuvieron que crear nuevas áreas para atender a los pacientes enfermos con Covid.

Por su parte el Estado para hacer frente a esta situación se vio obligado a decretar la inmovilización social como una forma de detener los casos de Covid. Muchas empresas, entidades públicas y centros educativos se vieron obligados a migrar al mundo virtual, como una forma de salir de la etapa de estancamiento inicial.

Los primeros meses fueron de incertidumbre. No se conocía a ciencia cierta una cura. Los casos de personas infectadas y fallecidas comenzaron avanzando, y los medios de comunicación comenzaron a mostrar esta cruda realidad.

Los fotógrafos y redactores comenzaron a salir a las calles a registrar nuevas historias: Médicos en primera línea, cómo es UCI, familiares haciendo colas en busca de oxígeno, lo que generó que trabajen bajo condiciones de gran riesgo. Algunos fueron falleciendo en el camino muchos periodistas y fotógrafos pasaron a enrollar la lista de difuntos.

Los fotógrafos de los diferentes medios de comunicación tuvieron que adecuarse a la nueva realidad. Algunos medios de comunicación optaron por el trabajo virtual, que generó que los equipos periodísticos (fotógrafos, redactor y conductor del unidad móvil) no salgan a la

calles, mientras que otros medios de comunicación optaron por seguir trabajando, saliendo al as calles a cubrir noticias, pero reduciendo sus equipos periodísticos.

Al igual que muchas empresas en el Perú, muchos de los trabajadores no están en planilla. Están contratados, lo que en cierta forma los pone en una situación precaria aún más ante este tipo de situaciones. Tal es así que sólo les queda trabajar o quedarse desempleado, independientemente a las condiciones en las cuales tiene que laborar.

Antecedentes de la Investigación

Debido a la ubicación geográfica de nuestro país, existe una posibilidad latente que se produzca un movimiento sísmico. A lo largo del tiempo han sido muchos los movimientos sísmicos que dieron en el suelo peruano, teniendo como referente el impacto a nivel social el primero de ellos fue el año 31 de mayo de 1970. En aquella fecha se produjo un movimiento sísmico 7,9 grados en la Richter a 44 kilómetros al suroeste del puerto de Chimbote, generando que una de las laderas del nevado Huacarán colapsara y a su vez se produzca un aluvión que terminó arrasando la ciudad de Yungay. El resultado fue inenarrable fueron más de ochenta mil muertos, más de veinte mil desaparecidos y miles de heridos y damnificados. Pasado este hecho el estado vio la necesidad de crear un sistema que fomentase la cultura de prevención como una forma de reducir las posibles consecuencias de hechos similares surgiendo el SINADACI (Sistema Nacional de Defensa Civil) y a la par surgió el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)

El INDECI a partir del año 2001 inició un programa de capacitación y sensibilización a nivel nacional, con el objetivo de sensibilizar a la

población y a las autoridades sobre la necesidad de implementar diversas medidas a fin de prevenir, mitigar, capacitar, preparar a la población y las autoridades con el objetivo que puedan una adecuada respuesta, implementar la rehabilitación e iniciar los trabajos de reconstrucción una vez presentado el evento adverso.

A lo largo del tiempo, se quedó acuñado el lema “Defensa Civil, Tarea de Todos”, como una frase que traía la memoria la practica colectiva de la época de los incas “La Minka”, en el cual toda la comunidad hacía trabajo colectivo con un fin solidario y social. En cierta forma comenzó a posicionarse en la mente de las personas la necesidad de apoyar a todos en caso de presentarse una emergencia o sismo de gran envergadura.

A pesar del esfuerzo del INDECI por mejorar las condiciones de seguridad en los lugares de concurrencia de público a fin de mejorar la seguridad de las personas que a través de las Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil no se logró hacer grandes cambios. Debido a que el informe final daba sugerencias, más no recomendaciones de carácter obligatorio bajo pena de sanción.

Los años siguieron pasando, y el 15 de agosto del 2007 se produjo un sismo de 8 grados en la escala de Richter, cuyo epicentro se localizó a 60 kilómetro de Pisco, afectando las zonas de Pisco, Chicha e Ica. En esta oportunidad fueron más de 500 muertos, más de 2,000 heridos y más de 75 mil viviendas quedaron destruidas o inhabitables.

El Estado y diversas organizaciones sociales y organismos no gubernamentales se sumaron al esfuerzo de apoyar a los afectados y damnificados, poniéndose al descubierto una vez más la necesidad de fomentar la cultura de prevención y la implementación de medidas que pudiesen salvaguardar la vida y el patrimonio de las personas.

A pesar de los esfuerzos del gobierno a través del INDECI por lograr que en las empresas y entidades públicas implementasen medidas de seguridad a fin de proteger la vida y la salud de sus trabajadores, el resultado no fue positivo. Considero que eso se debió a que el INDECI no estableció sanciones pecuniarias contra los infractores.

El 21 de agosto de 2011 El Ministerio de Trabajo y Promoción de la Inversión promulgó la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo y su reglamento el en el cual obligaba a las instituciones públicas y privadas a implementar diversas medidas de seguridad en salvaguarda de los trabajadores y personas que concurrían a un determinado lugar a nivel nacional, estableciendo sanciones por su incumplimiento.

La obligatoriedad de implementar medidas de seguridad es también para los medios de comunicación, los cuales al igual que otras empresas están en la obligación de Tener un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborar el La Identificación de Peligros y la Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) el cual permite determinar los peligros, los riesgos y la implementación de mecanismos de control a fin de reducir los riesgos a los cuales están expuestos los periodistas, fotógrafos y diseñadores durante las horas de trabajo, es decir en el local y exteriores.

El 6 de marzo se dio a conocer oficialmente la llegada del primer caso de Covid - 19 a nuestro país. Partir de ese momento comenzó su inexorable avance, produciendo grandes cambios en modus vivendi de la población. En un inicio poco o nada se sabía de este virus, es pensaba que iba a ser algo temporal y que después de unos meses se volvería a la normalidad.

En la Universidad Nacional Mayor San Marcos el inicio del ciclo se postergó varios meses después, pues existía la esperanza que el

Covid 19 iba pasar. Pero no ocurrió eso, al contrario, se agudizó, por lo que todos los docentes tuvieron que capacitarse en el uso de las nuevas tecnologías de la Información y la comunicación para poder adaptarse a los nuevos entornos virtuales.

A partir de este primer caso, la atención de la ciudadanía centró su atención en el Covid 19. Los periodistas desde un primer momento centraron su atención en el comportamiento inicial de las personas como el aprovisionamiento de víveres ante la posibilidad de establecerse una cuarentena, la cual se concretó el 15 de marzo del 2020, decretándose el Estado de Emergencia, la cual se fue ampliando a lo largo del tiempo.

Desde el inicio de la pandemia los hombres de prensa tuvieron que generar nuevos contenidos a fin de satisfacer las necesidades informativas de la población que día a día pugnaban por estar informados de lo que venía ocurriendo.

Los fotógrafos y redactores acompañaron a los efectivos del orden en las acciones destinadas a capturar a las personas que infringían las medidas de restricción, hicieron informes en los ambientes de cuidados intensivos, en los centros de acopio de oxígeno, ingresaron a ambientes de cuidados intensivos a fin de mostrarnos la cruda realidad en la primera y segunda ola, entre otras actividades en las cuales no sólo tuvieron contacto con personas con Covid, sino también algunos terminaron contagiados.

Ante esta situación, nos planteamos la siguiente pregunta ¿en qué condiciones han venido desarrollando sus labores los fotógrafos que han cubierto durante la pandemia del COVID 19?

Objetivos de Investigación

- Determinar el equipo de protección personal que utilizaron los reporteros gráficos durante su labor, quién les proveyó y con qué frecuencia les otorgaron estos materiales.
- Enumerar las medidas de prevención que implementaron las empresas periodísticas con sus trabajadores y la autoevaluación del nivel de riesgo al cuál estuvieron expuestos.
- Determinar el tipo de capacitación que recibieron para poder hacer frente a la pandemia del Covid -19
- Conocer el tipo de apoyo que recibieron los fotógrafos que terminaron infectados por el Covid 19 realizando su labor.

Metología de Investigación

Tipo de investigación

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo. El nivel es exploratorio. El diseño

Diseño de la muestra

El tipo de muestreo utilizado fue el de muestra en cadena o por redes (“bola de nieve”). En este tipo de muestreo “se identifican participantes clave y se agrega a la muestra, se les pregunta si conocen a otras personas que puedan proporcionar más datos más amplios y una vez contactados, los incluimos también” (Hernández et al.,2010, p. 398) . Se encuestaron a un total de 5 fotógrafos pertenecientes a los grupos periodísticos que sus fotógrafos y redactores siguieron haciendo labor de calle, pero con un número reducido.

Debido a la Pandemia a diferencia de otros años, cada diario no trabajó como sus propios fotógrafos, sino todo lo centralizó, tal es así que los fotógrafos no eran de un medio específico, sino de todo el grupo editorial al cual pertenecían. De esta forma una imagen registrada por un fotógrafo le servía a todos diarios de ese grupo.

Podemos distinguir dos tipos de empresas periodísticas:

a) Aquellas cuyos equipos periodísticos continuaron realizando trabajo de calle, pero con una menor cantidad de trabajadores. Entre ellos están:

- Grupo El Comercio conformada por los diarios: El Comercio, Perú 21, Trome, Sport, Ojo, Ajá, Correo y Gestión. Publímetro.
- Grupo La República está conformado por los diarios La República, El Popular y Líbero.
- Expreso, Extra

b) Aquellas empresas periodísticas que todo su trabajo lo realizaron a nivel virtual:

- Grupo La Razón, integrado por los diarios La Razón, El Chino, El Men y Todo Sport.
- Karibeña.

En cuento al instrumento utilizado para la siguiente investigación se empleó una encuesta semi estructurada con opciones múltiples y algunas preguntas abiertas.

Resultados

Luego del análisis de los resultados, se encontraron los siguientes hallazgos:

A) Equipos de Protección Personal:

A la mayor parte de los reporteros gráficos – que laboraron durante el primer año de la pandemia - les entregaron como equipos de bioseguridad, principalmente mascarillas N95, en algunos casos la mascarilla quirúrgica y eventualmente a algunos, se les dio un traje de bioseguridad y protectores faciales.

En cuanto a la entrega de mascarillas N95 y quirúrgicas señalaron que se les entregó diariamente, pero dado el nivel del riesgo al cual estuvieron expuestos, la mayoría de los encuestados precisó que ellos mismos tuvieron que adquirir sus propios equipos de bioseguridad. La empresa periodística no les entregó ninguna bonificación para que ellos puedan comprar otros equipos con el cual pudiesen protegerse del Covid -19.

b) Prevención y Nivel de Riesgo

En cumplimiento con la normatividad vigente todos los encuestados llenaron la Ficha de Sintomatología COVID-19. Adicionalmente, la mayoría de ellos fueron sometidos a pruebas rápidas de descartar de Covid -19 durante el primer año de la pandemia. Solo uno de ellos fue sometido a una prueba molecular. A partir de los resultados de dichas pruebas, la mayor parte de ellos fueron derivados a un centro hospitalario o clínica para su tratamiento.

En cuanto al nivel de riesgo al cual han estado expuestos, la mayoría de los fotógrafos, precisaron que laboraron en condiciones de Riesgo

muy alto (interacción con personas con Covid 19 y a sus aerosoles) y alta de exposición (Aquellas personas que ingresan a ambientes con personas con Covid -19) y riesgo mediano (interacción con personas corta distancia)⁴.

Por otro lado, la mayor parte de los entrevistados precisó que la empresa en la cual laboran estableció un punto de acopio para el recojo del material de bioseguridad. Asimismo, en su área de trabajo de implementaron medidas de bioseguridad.

Entre las medidas que se adoptaron fue la toma de temperatura corporal la cual se realizaba al ingreso del centro laboral. Se fomentó el uso del gel desinfectante y el alcohol, para desinfección de la las manos y ropa.

c) Capacitación:

En lo que respecta a la capacitación la mitad de los periodistas precisó que recibió una charla sobre las en medidas preventivas contra la COVID-19 en su centro de trabajo. Asimismo, se les brindó una charla sobre el Plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19. La otra mitad de fotógrafos fue aprendiendo cómo protegerse a través de otros medos.

d) Infectados con Covid - 19

Todos los entrevistados precisaron que se enfermaron con el Covid -19. Una vez detectados que tenían Covid-19 la empresa periodística los derivó a un centro de salud para que reciban atención. A pesar de estar

4. Los niveles de riesgo que se detallan se han sacado del la Resolución Ministerial RM 2020-MINSA.

laborando la mayor parte de ellos (un 60%) no recibió ningún apoyo económico del medio de comunicación. El otro 40% señaló que, si recibió apoyo de la empresa periodística donde labora, pero este apoyo, no fue económico sino moral. Uno de ellos escribió “No fue dinero lo que fue que nos dieron. Estuvieron pendientes de mi salud hasta mi recuperación”.

Asimismo, precisaron que la mayor parte de ellos ha perdido un compañero de trabajo fotógrafo.

Por otro lado, a pesar de su condición laboral se le recoció el tiempo de descanso laboral tras enfermarse con el Covid -19. La mayor parte de los fotógrafos son contratados, otro es nombrado y sólo uno de ellos es nombrado.

Conclusiones

A) Equipos de Protección Personal:

Se logró determinar que las empresas periodísticas entregaron mascarillas N95 y mascarillas quirúrgicas en forma diaria y a sólo algunos se les entregó adicionalmente un traje de bioseguridad y protectores faciales.

Para facilitar el recojo de los equipos de bioseguridad se establecieron determinados puntos de entrega de los mismos.

Asimismo, conedores que estaban sometidos a condiciones de alto riesgo muchos de ellos tuvieron la necesidad de adquirir otros equipos de bioseguridad. Adicionalmente a su sueldo no recibieron ninguna bonificación para que puedan comprarse sus propios equipos.

b) Prevención y Nivel de Riesgo

Se logró determinar que todos los encuestados llenaron la Ficha de Sintomatología COVID-1, cumpliendo la normatividad vigente.

Al existir una sospecha de una posible infección con el Covid -19 los reporteros gráficos fueron sometidos a pruebas rápidas de descarte de Covid -19 . A sólo uno de ellos se le aplicó una prueba molecular.

En función a los resultados, de ser estos positivos, fueron derivados a un centro hospitalario o clínica para su tratamiento.

En todo momento los reporteros gráficos tuvieron conciencia que estaban laborando en condiciones de riesgo muy alto y que cualquier descuido podría convertirlos en una cifra más de pacientes con Covid – 19.

c) Capacitación:

No hubo una predisposición de todas las empresas periodísticas por capacitar o preparar a los reporteros gráficos en torno a qué medidas de prevención deberían adoptar para evitarse contagiarse con el Covid -19, por ellos sólo la mitad de ellos fue capacitada en su en su centro de trabajo. La otra mitad de fotógrafos fue aprendiendo cómo protegerse a través de otros medos. Adicionalmente, les brindaron una charla sobre el Plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19.

d) Infectados con Covid - 19

El cien por ciento de los encuestados señaló que terminó infectados por el Covid -19. Hubieron algunos compañeros que fallecieron, pero a pesar del riesgo al cual estuvieron expuestos, las empresas periodísticas no brindaron un verdadero apoyo económico a los reporteros gráficos que terminaron infectados. Tal es así que tuvieron que con sus recursos propios tuvieron hacer frente a los embates de esta enfermedad. La ayuda brindada principalmente su de carácter moral, sus compañeros de trabajo los llamaban alentándoles para su pronta recuperación.

Teniendo en cuenta las posibles secuelas que puede haber dejado el Covid -19, podemos decir que se encuentran desvalidos, ya que tendrán que pagar su recuperación con sus propios ingresos, a pesar de haberse contagiado cumpliendo su labor. La empresa periodística se mantiene al margen de ello, eximiéndose de su responsabilidad.

Finalmente, a pesar su precariedad económica: estar contratados -la mayor parte- las empresas periodísticas le reconocieron el descanso médico.

Referencia

Hernández S., R., Fernández C., C., & Baptista L., P. (2010). *Metodología de Investigación Científica*. McGraw-Hill.

Resolución Ministerial RM 2020-MINSA que establece los Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los trabajadores con Riesgo de exposición a SARS –Cov- 2, del 27 de noviembre del 2020.

Anexo

Encuesta Aplicada

I. Equipo De Protección Personal

Muchas gracias por su colaboración. Esta investigación tiene como objetivo conocer las medidas de bioseguridad que se implementaron en la empresa periodística en la cual labora, durante el primer año de la pandemia. La información es de carácter confidencial. No aparecerá nombres, ni empresa periodística

1. La empresa periodística en la cual usted labora le entregó implementos de bioseguridad (Durante el primer año de la Pandemia)

Si
No

2. Si recibió algún equipo de bioseguridad, precise con qué frecuencia (Durante el primer año de la Pandemia)

Diariamente
Interdiariamente
Semanalmente
Mensualmente
Una vez a la semana

3. De los siguientes implementos de bioseguridad seleccione aquellos que les fueron entregados frecuencia (Durante el primer año de la Pandemia)

Lentes de bioseguridad
Traje de bioseguridad
Casco
Guardapolvo
Guantes quirúrgicos
Mascarilla N95
Mascarilla quirúrgica descartable
Respirador semi cara
Respirador fullface

4 Si le entregaron, que cantidad le entregaron de cada producto frecuencia (Durante el primer año de la Pandemia)

Uno de cada uno
Unos cuantos
3 mascarillas inter diario

5. Hay algún un implemento adicional, de bioseguridad que le entregaron y que no está en la lista frecuencia (Durante el primer año de la Pandemia)

6. Si no le entregaron , usted tuvo que adquirir sus propios implementos de bioseguridad: frecuencia (Durante el primer año de la Pandemia)

Si
No

7. Si no le entregaron ningún tipo de equipo de bioseguridad, le dieron alguna bonificación para la compra de los mismos frecuencia (Durante el primer año de la Pandemia)

8. El medio de comunicación social estableció puntos de acopio para el recojo de equipos de Protección Personal usados, para un manejo adecuado. frecuencia (Durante el primer año de la Pandemia)

Si
No

II. Prevención

8. Fue sometido alguna prueba de Diagnóstico para la COVID-19 (Durante el primer año de la Pandemia)

Si
No

9. Si marco si, cuál de las siguientes pruebas:

Prueba rápida
Prueba molecular

10. De los siguientes niveles de riesgo, cuál de ellos considera que es al cual está usted expuesto como fotógrafo

- a) Riesgo bajo de exposición (no tiene contacto con personas – que pueden estar o no contagiadas con Covid)
- b) Riesgo mediano (Tiene contacto con diversas personas – que pueden estar o no contagiadas con Covid – 19 – a una distancia menor de 1.5 metros, sin posibilidad de usar barras físicas.
- c) Riesgo alto de exposición (personas que deben ingresar a ambientes o lugares donde hay pacientes con Covid – 19 , pero no están expuestos a aerosoles)
- d) Riesgo muy alto (personas que están en contacto con sospechosos y confirmados de Covid – 19 y están expuestos a aerosoles)

11. Llenó una Ficha de Sintomatología COVID-19

12. En caso de haber tenido sospechas de haber estado enfermo con COVID-19 , la empresa lo derivó a una clínica o centro hospitalario para que le hagan la prueba de descarte

13. El área de trabajo se implementaron las medidas de seguridad en el área de trabajo

- Si
- No

14. Si la respuesta fue SI, cuál de las siguientes medidas se implementaron

- Pediluvio (desinfección de los pies)
- Gel desinfectante
- Alcohol, para desinfección de las manos y ropa
- La toma de temperatura corporal debe darse al ingreso del centro laboral

III. Capacitación

14. Al interior el diario en el cual labora, recibió alguna **charla o curso de capacitaron** en medidas preventivas contra la COVID-19. frecuencia (Durante el primer año de la Pandemia)

15. Charla sobre el **Plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19** en el trabajo

Si
No

Apoyo Social

17. Usted resultó infectado con Covid 19

Si
No

18. El diario en el que trabaja el brindó algún apoyo económico

Si
No

19. Si es si, cuánto le entregó

21. Se le consideró los días no trabajados como descanso médico

22. Si le dio el COVID 19, la empresa le empresa lo derivó a una clínica o centro hospitalario para que le hagan un examen

23. Algún compañero de trabajo falleció

A PERCEPÇÃO SENSORIAL DE VIOLÊNCIA NAS MÍDIAS PODEM SOMATIZAR PADRÕES MENTAIS PATOLÓGICOS

*Tiago Negrão de Andrade*¹
*Osvando José de Moraes*²

A teoria da percepção foi escrita por Barry (2004) para descrever a aplicação da pesquisa neurológica e dos princípios psicológicos aceitos ao estudo da comunicação visual. Ao abordar como a mente e o cérebro recebe informações, processa, deriva significado delas e as usa, esta abordagem teórica adiciona novas informações médicas ao estudo da comunicação visual e nos ajuda a avaliar a eficácia das teorias de comunicação existentes derivadas da pesquisa social. Em análise, para

-
1. Universidade Estadual Paulista - UNESP. Nutricionista e Relações Públicas. Mestrando em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina de Jundiá - FMJ. Educador do Projeto Terrapia (Fiocruz -RJ).
tiago.negrao@unesp.br
 2. Universidade Estadual Paulista - UNESP, professor permanente do programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia da UNESP, Doutor em Comunicação Social pela Escola de Comunicação e Artes - USP, Brasil.
osvando.j.morais@unesp.br

serem úteis, toda teoria da comunicação e todas as suposições sobre a maneira como processamos as imagens, ideias, contextos e o impacto que estes têm sobre a humanidade devem ser compatíveis com a pesquisa neurológica.

É entendido que tudo que observamos nos afeta e nos influencia direta e indiretamente. A memória desempenha diversas funções, tais como coordenação, motora, percepção, planejamento, solução de problemas, construção do pensamento. A memória é a faculdade do cérebro pela qual os dados ou informações são codificados, armazenados e recuperados quando necessário. Faz a retenção de informações ao longo do tempo com o objetivo de influenciar ações futuras. Se os eventos passados não pudessem ser lembrados, seria impossível que a linguagem, os relacionamentos ou a identidade pessoal se desenvolvessem (Sherwood, 2015).

Frequentemente, a memória é entendida como um sistema de processamento de informações com funcionamento explícito e implícito que é composto de um processador sensorial. O processador sensorial permite que as informações do mundo externo sejam detectadas na forma de estímulos químicos e físicos e atendidas em vários níveis de foco e intenção (Eysenck, 2012). A memória de trabalho serve como um processador de codificação e recuperação do passado para que a vida tenha continuidade. As informações na forma de estímulos são codificadas de acordo com funções explícitas ou implícitas pelo processador de memória de trabalho. A função da memória de longo prazo é armazenar dados por meio de vários modelos ou sistemas categóricos (Graf & Schacter, 1985). A memória declarativa ou explícita é o armazenamento consciente e a lembrança de dados. Sob a memória declarativa reside a memória semântica e episódica. A memória semântica se refere

à memória que é codificada com um significado específico, enquanto a memória episódica se refere à informação que é codificada ao longo de um plano espacial e temporal. A memória declarativa geralmente é o processo principal em que se pensa ao fazer referência à memória. Memória não declarativa, ou implícita, é o armazenamento inconsciente e a rememoração de informações. A memória não é um processador perfeito e é afetada por muitos fatores. As maneiras pelas quais as informações são codificadas, armazenadas e recuperadas podem ser corrompidas. (Graf & Schacter, 1985).

Dentre as condições físicas que prejudicam o desempenho da memória, a dor é uma das mais prevalentes. No entanto, os mecanismos pelos quais a dor prejudica a memória são amplamente desconhecidos. A dor afeta a aquisição, consolidação e recuperação da memória, bem como se o comprometimento da memória depende da intensidade da dor. A dor foi identificada como uma condição física que prejudica a memória e foi observada em modelos animais, bem como em pacientes com dor crônica (Lazzarim et al., 2020).

A quantidade de atenção dada a novos estímulos pode diminuir a quantidade de informações que são codificadas para armazenamento. Além disso, o processo de armazenamento pode ser corrompido por danos físicos a áreas do cérebro associadas ao armazenamento de memória, como o hipocampo. A recuperação de informações da memória de longo prazo pode ser interrompida devido à deterioração da memória de longo prazo. Funcionamento normal, decadência com o tempo e danos cerebrais afetam a precisão e a capacidade da memória (Lazzarim et al., 2020).

O cérebro junto à memória age de forma sinérgica. Enquanto a memória assume funções de coordenação motora, percepção, planejamento,

solução de problemas e principalmente de construção de pensamentos, as funções cerebrais atuam diretamente no estado emocional, trazendo excitação, atenção, consciência, tomando uma decisão, executando funções de linguagem natural, ensinando e aprendendo com o meio ambiente a fim de se adaptar. Revisando fisiologistas clássicos, como Guyton (2006) e Silverthorn (2015), conclui-se que os receptores sensoriais espalhados pelo corpo monitoram continuamente as condições dos meios interno e externo. Esses receptores enviam informação ao longo dos neurônios sensoriais para o Sistema Nervoso Central - SNC, que é o centro integrador dos reflexos neurais. Os neurônios do SNC integram a informação proveniente da divisão sensorial do Sistema Nervoso Periférico - SNP e determinam se uma resposta é necessária ou não. Se uma resposta for necessária, o SNC envia sinais de saída via neurônios eferentes, até as células-alvo, que geralmente são músculos e glândulas. Os neurônios eferentes se subdividem em divisão motora somática, que controla os músculos esqueléticos, e divisão autônoma, que controla os músculos liso e cardíaco, as glândulas exócrinas, algumas glândulas endócrinas e alguns tipos de tecido adiposo. Entretanto, clinicamente, o termo neurônio motor (ou motoneurônio) é frequentemente utilizado para descrever neurônios motores somáticos que controlam os músculos esqueléticos (Silverthorn, 2015, p. 378).

A maioria das atividades do sistema nervoso é iniciada pela experiência sensorial emanada a partir dos receptores sensoriais, sejam eles receptores visuais, receptores auditivos, receptores táteis sobre a superfície corporal, ou outros tipos de receptores. A experiência sensorial pode provocar reação imediata, ou sua memória pode ser guardada

no cérebro por minutos, semanas ou anos, podendo, assim, ajudar a determinar as reações corporais em data futura (Guyton, 2006, p. 483).

O sistema nervoso, junto com o sistema endócrino, provê a maior parte das funções de controle para o corpo. Em termos genéricos, o sistema nervoso controla as atividades rápidas do corpo tais como: contrações musculares, eventos viscerais que se modificam rapidamente, e mesmo as velocidades de secreção de algumas glândulas endócrinas. O sistema endócrino, ao contrário, regula principalmente as funções metabólicas corporais (Guyton, 2006, p. 523).

O sistema nervoso autônomo possui duas divisões: a divisão simpática e a divisão parassimpática. Apesar de as divisões simpática e parassimpática normalmente inervarem os mesmos órgãos e tecidos, geralmente elas produzem efeitos opostos (Silverthorn, 2015). Enquanto o sistema parassimpático contrai a pupila em seguida é o simpático dilata a pupila. o parassimpático reduz os batimentos cardíacos o simpático acelera os batimentos. Ambos são antagônicos.

A consciência é o estado de alerta do corpo ou a consciência de si e do meio. Evidências experimentais mostram que o sistema ativador reticular, uma coleção difusa de neurônios na formação reticular, tem um papel essencial na manutenção do alerta do “encéfalo consciente (Silverthorn, 2015).

O neurônio, ou a célula nervosa, é a unidade funcional do sistema nervoso. Uma unidade funcional é a menor estrutura que pode realizar as funções de um sistema. Os neurônios possuem uma estrutura celular única, com longos processos que se estendem para longe do corpo celular. Esses processos geralmente são classificados como dendritos, que recebem sinais de entrada, ou axônios, que conduzem informações de saída.

A forma, o número e o comprimento dos axônios e dendritos variam de um neurônio para o outro, mas essas estruturas são uma característica essencial dos neurônios, permitindo que eles se comuniquem entre si e com outras células. Os neurônios podem ser classificados tanto estrutural quanto funcionalmente. Alguns dos receptores sinápticos, quando ativados, causam excitação do neurônio pós-sináptico, enquanto outros causam inibição. A importância de se ter tanto receptores excitatórios como inibitórios reside no fato de que isso dá uma dimensão adicional à função neural, permitindo que a ação neural seja tanto restringida quanto estimulada (Silverthorn, 2015, p. 259).

O fluxo de informação pelo sistema nervoso que utiliza as sinalizações elétrica e química é uma das áreas de pesquisa mais ativas da neurociência atualmente, uma vez que muitas doenças devastadoras afetam esse processo. A especificidade da comunicação neural depende de vários fatores, as moléculas sinalizadoras secretadas pelos neurônios, os receptores nas células-alvo para estas substâncias químicas e as conexões anatômicas entre os neurônios e seus alvos, as quais ocorrem em regiões conhecidas como sinapses.

Diante a clássica compreensão do sistema nervoso humano e as sinapses neurais, avança-se no campo de compreensão da neurociência, dando foco à observação da consciência frente aos conteúdos de violência.

Um estudo conduzido por Cantor (2000), analisou que os efeitos da violência na mídia não são bem compreendidos pelo público em geral. Apesar disso, há um consenso esmagador na literatura científica sobre os efeitos nocivos da violência na mídia. Este estudo teve formato de meta-análises que mostram que assistir à violência na mídia está consistentemente associado a níveis mais altos de comportamento anti-social,

variando do trivial (violência imitativa dirigida) ao grave (violência criminal), com muitos resultados consequentes entre eles aceitação da violência como um solução para problemas, aumento da sensação de hostilidade e a aparente entrega de estímulo doloroso a outra pessoa. A dessensibilização é outro efeito bem documentado de ver a violência, que é observável na redução da excitação e perturbação emocional ao testemunhar a violência, a tendência reduzida para intervir na luta e menos simpatia pelas vítimas da violência. Embora haja evidências de que os jovens que já são violentos são mais propensos a buscar entretenimento violento, há fortes evidências de que a relação entre a exibição de violência e o comportamento anti-social é bidirecional. Há evidências crescentes de que a violência na mídia também gera intenso medo nas crianças, que geralmente dura dias, meses e até anos. O papel potencial da mídia nas soluções para esses problemas está apenas começando a ser explorado, em investigações que examinam os usos e efeitos das classificações de filmes, classificações de televisão, canais digitais e os efeitos de programas de alfabetização midiática e esforços de educação pública. Pesquisas futuras devem explorar diferenças individuais importantes nas respostas à violência na mídia e maneiras eficazes de intervir nos efeitos negativos.

Compreender e conectar fatos de como a violência é armazenada em nossa memória e como a nossa mente lida com os medos inconscientes é um desafio do mundo atual que participa de um cenário de tecnologia e mídias, rápidas conexões e impulsos diários cada vez mais frequentes e intensos. Alguns destes elementos, conduz a hipótese de relacionar dados sociológicos da prevalência de doenças de ordem psiquiátrica nas epidemias que tange o campo da saúde coletiva, afim de compreender

como as doenças mediante as mensagens de violência, a longo prazo, pode psicossomatizar doenças.

Para Andrade Filho (2020), a ansiedade e o medo são importantes componentes das doenças de origem psicossomática e conhecer os circuitos envolvidos em sua elaboração é fundamental para encontrar os novos caminhos de tratamento para os distúrbios. A função primordial do sistema nervoso é a de processar a informação que chega, de tal forma, que ocorra a resposta motora apropriada (Guyton, 2006). Então por que é difícil controlar o medo e as emoções? Conforme a neurociência é mais difícil controlar a emoção do que a razão. Sentimentos aparentemente espontâneos que tomam conta das pessoas independentemente de sua vontade são mais difíceis de controlar. Andrade Filho (2020) afirma que a chave para entender esses processos estão nas conexões nervosas ligadas à amígdala, uma estrutura cerebral determinante na resposta física e comportamental ligada ao medo e a outras emoções ao neocórtex, uma parte do cérebro responsável pela parte cognitiva e racional, do que conectando o neocórtex à amígdala. Essas duas estruturas se comunicam uma com a outra, porém essa comunicação é assimétrica (Andrade Filho, 2020, p. 16).

Sabe-se que a percepção humana está adaptada ao mundo e aos estímulos que a realidade pode enviar como mensagens para os níveis da mente. A percepção humana sempre foi um tema de extrema importância na área da pesquisa qualitativa e estará sempre em constante evolução. Embora existam teorias e estudos de extrema profundidade acadêmica sobre a percepção humana, Munton (2017), apoia que os filósofos tendem a formular teorias de justificação perceptiva independentemente da investigação psicológica do funcionamento perceptivo, no entanto, o

trabalho em epistemologia perceptual muitas vezes esconde um compromisso implícito com uma visão normativa do que tipos de processamento maximizam o poder epistêmico de uma experiência perceptual, ou seja, sua capacidade para justificar a crença. Este compromisso implícito é com um conjunto de normas minimalistas, que tratam sensorialmente a estimulação como o *locus* final do poder epistêmico e, consequentemente, definir valor na pureza de sinal sensorial e passividade do processamento perceptual. Essas normas se encaixam mal com o nossos melhores modelos científicos de percepção, que mostram as maneiras pelas quais ela pode ser entendida como semelhante a uma hipótese. Focando na percepção visual em particular, argumenta-se que apreciar como ela funciona o papel de uma hipótese dentro do sistema visual, ao mesmo tempo que constitui uma forma de evidência e ao nível de pessoa, o que leva à motivos para rejeitar essas normas minimalistas para o processamento perceptual. Para Munton (2017), os receptores sensoriais não são janelas diretas para o mundo que se reúnem incertos à informações que estão sempre sujeitas a interpretação à luz de informações armazenadas de algum tipo ou de outros. Aceitar isso nos posiciona para distinguir entre instâncias positivas e negativas de influência ou penetração, ajudando-nos a compreender seu impacto real na precisão e na confiabilidade de um conteúdo sobre o comportamento humano.

Outro autor que trazemos à luz da reflexão deste tema sobre percepção humana é a teoria skinneriana que está dividida em duas etapas: estudo do comportamento perceptivo como precorrente e estudo dos precorrentes do comportamento perceptivo. No primeiro caso, a investigação passa pelo processo de resolução de problemas, no qual o comportamento perceptivo desempenha um papel fundamental modificando o

ambiente, o que permite a emissão do comportamento discriminativo e a solução do problema. No segundo caso, a investigação trata com uma série de outros comportamentos, tais como, propósito, atenção, e consciência, que modificam a probabilidade de emissão do comportamento perceptivo. A análise das relações entre o comportamento perceptivo e demais comportamentos culmina no esboço de uma teoria da percepção no behaviorismo radical, que é mais convincente do que explicações mentalistas que fazem uso da teoria da cópia.

Skinner (1982) compreende o processo de percepção como um complexo conceito que se inter-relaciona com muitos outros, elaborando o conceito de comportamento perceptivo. Este estudo da percepção da teoria skinneriana está dividido uma pesquisa do comportamento perceptivo que é precorrente e uma outra pesquisa sobre os precorrentes do comportamento perceptivo. Para o autor, a primeira pesquisa, a percepção investigativa passa pelo processo de resolução de problemas, no qual este comportamento perceptivo desenvolve um contexto essencial que transforma e muda o ambiente, e isto permite a formação do comportamento discriminativo e também a solução de um problema; na segunda pesquisa, a investigação aborda outros comportamentos, a saber, atenção, propósito e consciência, o que muda de forma probabilística de formação do comportamento perceptivo. Ao analisar as relações entre o comportamento perceptivo e os demais comportamentos, o autor formulou a teoria da percepção no behaviorismo radical, que é mais convincente do que explicações mentalistas que fazem uso da teoria da cópia.

Para Skinner (1974) a percepção é um processo pelo qual entramos em contato com a realidade que é explicada por meio da ideia de uma cópia mental do mundo observado, sentido e compreendido. Quando

percebe-se algum fato, o autor afirma que fabricamos uma cópia mental deste objeto. Então, essa cópia mental é armazenada no cérebro humano, nas bases da memória, o qual em seguida será utilizado, neste caso, uma rememoração. Para o autor, este modelo é a percepção e titulado de teoria da cópia ou teoria da representação mental (Skinner, 1974).

Sobre o processo de percepção, Lopes & Abib (2002), afirmam que existem duas possíveis formas de se entender o processo. A primeira é um Sujeito Percebedor, um Sujeito que Captura Percepções e tomar posse delas em uma tradição de percepção de um processo psicofísico. Nesta perspectiva, a percepção resulta em uma cópia do ambiente, baseada na experiência, na idéia ou na representação. Várias vezes, de forma obrigatória, os que defendem essa concepção e aceitam a existência de uma realidade em si, acreditam que há uma realidade em si que nunca pode ser diretamente acessada. Logo, qual seria a função de tal realidade? Porque nunca acessamos a verdadeira realidade, então, faz-se possível defender que a realidade não passa de uma inferência ou mesmo que esta realidade sequer existe. Em outra possível probabilidade, deve-se considerar o sujeito como receptor de percepções, pois esta interpretação da percepção foi descrita por Pavlov (1927/1960), Watson (1924/1930) e de alguns contemporâneos cognitivistas Turing, (1950/1996). O sujeito tem um papel mais passivo e é estimulado a receber estímulos por meio do ambiente o qual interage. Então, a realidade deixa de ser questionada e passa a existir independentemente do indivíduo que a observa e a percebe. Já no caso do cognitivismo, o mundo da experiência continua resguardado como função explicativa. O processo da percepção tem início no ambiente formando a realidade. Já a cópia mental continua armazenada na memória como uma forma

de explicação da realidade, a saber, temos exemplos de modelos computacionais da mente, nos quais o ambiente fornece entradas (input) e o organismo biológico reage com uma saída (output). Por meio destes eventos, ocorrem fundamentais processos cognitivos para explicar a ação (Skinner, 1969, 1977/1982). Ambas as situações mencionadas levantam uma problematização da experiência versus realidade. Logo, tudo aquilo que passar pela nossa experiência sensorial terá como consequência um registro armazenado na memória. O nosso sistema nervoso percebe sensorialmente uma cena de violência independente dela ser real, ser uma ilusão ou ser uma ficção de um meio de comunicação, podendo ser filme, imagem, uma notícia ou um áudio. Para o nosso cérebro tudo é real, mas é a nossa consciência quem determina e separa o real do imaginário ou ilusório. O indivíduo que processar conteúdos de dor ou violência terá que responder com equilíbrio mental e biológico sobre o fisicamente do mesmo, lidar com os registros de cópia do inconsciente e meditar consigo mesmo sobre o que lhe pertence e não lhe pertence, buscando um ambiente de adaptação e equilíbrio.

Para Skinner (1969, 1974), a única coisa que existe são as relações funcionais entre o comportamento do indivíduo e o ambiente para a questão experiência *versus* realidade. O conceito de ambiente não se refere apenas ao cenário atual ao estímulo antecedente, mas sim a tudo que afeta o indivíduo, como, por exemplo, sua história passada de reforçamento e punição, o ambiente em si que está imerso, o país, a cultura, a realidade sócio-econômica, os sistemas de crenças e os objetos culturais que observa e percebe, podendo ser estes os objetos mediados por tecnologia virtual de forma acelerada, mas baseado em capacidades

coletivas de suportar tal efeito como também analisar individualmente cada ator desse cenário.

De todo modo, nada há além das contingências, sendo que cada ser humano tem a sua própria experiência e sua própria realidade. Embora não deva-se entendê-la como uma cópia privada do ambiente, a realidade de cada um refere-se às contingências, às quais cada ser humano vê-se exposto durante sua vida. Em síntese, as dicotomias experiência versus realidade, percebedor *versus* recebedor. Deve-se ser levado em consideração unicamente os comportamentos envolvidos e as variáveis das quais estes desempenham cada função. Cada ser humano é responsável por aquilo que foca a sua atenção e ao que nutre os níveis da mente.

Palmer e Clifford (2017) conduziram uma pesquisa que envolveu os mecanismos funcionais que codificam a direção do olhar de outros no sistema nervoso humano que revelou que a direção do olhar dos outros é um forte sinal social de suas intenções e comportamento futuro. Realizou uma eletrofisiológica pioneira identificou populações de células no córtex visual dos primatas que estão sintonizadas em direções específicas do olhar observado, mas a arquitetura funcional desse sistema ainda não foi especificada com precisão. A pesquisa adotou um modelo computacional de como a direção do olhar de outras pessoas é codificada de forma flexível através dos canais sensoriais dentro do sistema de olhar. Nós, humanos, incorporamos a normalização divisiva das respostas sensoriais - um mecanismo computacional que se pensa ser difundido em sistemas sensoriais, mas não foi examinado no contexto da visão social. Demonstrou-se que a operação de normalização divisiva no sistema de olhar prediz um padrão surpreendente e distinto de mudanças perceptuais após a adaptação sensorial a estímulos de

olhar e descobriu-se que essas previsões correspondem de perto aos efeitos psicofísicos da adaptação em observadores humanos. O estudo constatou que os modelos de codificação sensorial de codificação opo- nente, multicanal de banda larga e multicanal de banda estreita fazem previsões distintas sobre os efeitos da adaptação em uma estrutura de normalização e encontram evidências a favor da codificação multicanal de banda larga do olhar. Esses resultados revelam os princípios funcio- nais que governam a codificação neural da direção do olhar e apoiam a noção de que a normalização divisava é uma característica canônica da função do sistema nervoso. Em síntese, onde colocamos a nossa observação, a nossa memória atua com sua capacidade de armazenar essa informação e a mente é capaz de armazenar em nível consciente e inconsciente.

Jung (1960) abordou o inconsciente coletivo e inconsciente pessoal, tendo suas bases em produções culturais e na coletividade humana. O inconsciente pessoal é o dispositivo único em cada pessoa, estando armazenada ali, toda experiência vivenciada por cada um. Essa expe- riência poderia ser ignorada, esquecida e até mesmo reprimida pela pessoa. Essa carga nos acompanha desde nossa infância. Para Jung, o inconsciente coletivo é considerado mais profundo, sendo que, essa carga; vem de outras referências, e não mais, de experiências esquecidas. Esse inconsciente herdado de ancestrais, são passíveis de transformações, embora não perca sua essência e sua raiz, ela irá acompanhar o cresci- mento do sujeito e da sociedade, sendo modificadas pela tecnologia e inovação para o futuro.

Com a Internet, a humanidade está frente às mais diversas conexões em ambientes virtuais e assim influenciada pelas sensações percebidas

pelo aparelho sensorial humano do sistema nervoso que utiliza da mente racional para codificar as mensagens virtuais que nos chega diariamente pelos dispositivos. Dentre as mais diversas teorias da comunicação e da percepção humana, autores contemporâneos trouxeram conceitos de convergência midiática e redes digitais para análises para pesquisas em comunicação (Bittencourt, 2017). Um cenário tecno-social movido pela tecnologia digital tendo o potencial de possibilitar a interação do indivíduo com o objeto técnico, com o conteúdo e também com outros indivíduos, como também sobre a percepção humana individual de cada um perante conceitos de conexão, interatividade, participação, espalhamento e materialidade. Autores, tais como Jurgen Habermas, Zygmund Bauman, Jean-François Lyotard, Guy Debord, Jacques Derrida, Gilles Deleuze e Jean Baudrillard, abordam comportamento, comunicação e mídias descrevem o que acontece nesse cenário atual em que a humanidade historicamente está vivendo em relação aos conceitos da comunicação, da industrial cultural, do nascimento da Internet e dos conceitos de on-line e off-line, de ciberdemocracia e ativismo digital, de comunidades digitais, política dentre outros, conforme Martins (2017) descreve em sua obra sobre as teorias da comunicação.

A percepção humana em relação aos objetos culturais do mundo estão cada vez mais adaptadas aos tempos em que a tecnologia assume presença em quase todas as atividades humanas, em que algoritmos controlam nossas vidas e nossos bens simbólicos e monetários.

Sabe-se que as mídias alteram não somente a nossa percepção do mundo como também interferem em nossas tomadas de decisões, nossa posição política e nossos sentimentos de interação com o mundo. Os sistemas perceptivos humanos estão totalmente adaptados e conectados

aos conteúdos que despertam emoções e interesses ao indivíduo como consumidor, criando ondas de audiência em redes e canais de informação na Internet. Este cenário é movido por conexões e interesses entre pessoas, comunidades, marcas, influenciadores, etc., em uma velocidade cada vez mais acelerada frente aos pixel das telas digitais.

O Brasil é, atualmente, o país com a maior média de tempo gasto em aplicativos (*apps*) no ano, segundo um levantamento feito pela App Annie (2020), sendo que a média de uso dos *apps* pelos brasileiros é de 5.4 horas por dia. O País é seguido pela Indonésia, com 5.3 horas, e Índia, com 4.9 horas. Segundo a pesquisa, os resultados sugerem que a pandemia de covid-19 impulsionou muito o aumento do tempo dos usuários nos software, ocasionando um crescimento de 45%. Esse crescimento levanta outras hipóteses em escala sociológica da medicina comportamental de como estes dados e excesso de tecnologia afeta a percepção, a saúde mental, o estado de adaptação e os hábitos culturais de forma coletiva.

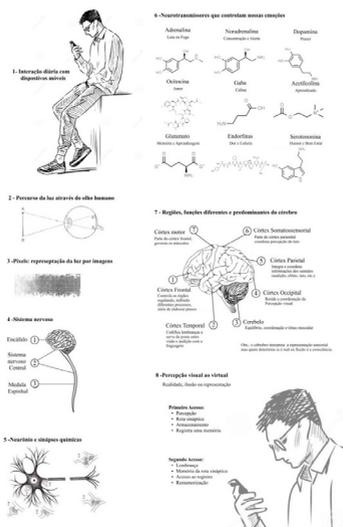
Para Witthoft (2018), os sistemas perceptivos se adaptam às suas entradas. Como resultado, a exposição prolongada a estímulos específicos altera os julgamentos sobre os estímulos subsequentes. Este fenômeno é comumente considerado de origem sensorial. Mudanças no processo de tomada de decisão, entretanto, também podem ser um componente de adaptação. O autor quantifica as contribuições sensoriais e de tomada de decisão para a adaptação em um paradigma de expressão facial. Como esperado, a exposição a expressões felizes ou tristes muda a função psicométrica em direção ao adaptador. Mais surpreendentemente, os tempos de resposta mostram um declínio geral e uma assimetria, com respostas mais rápidas em oposição à categoria de adaptação,

implicando em uma mudança substancial no processo de tomada de decisão. Especificamente, infere-se que as mudanças sensoriais da adaptação são acompanhadas por mudanças na quantidade de informação sensorial acumulada para as duas escolhas.

Analisar o efeito das mídias no sistema de percepção humana requer uma leitura integrada e híbrida de autores da área da saúde e da comunicação. As interações são individuais mas as limitações humanas são coletivas, bem como todo funcionamento biológico do corpo humano e suas inter-relações com os estímulos das projeções visuais das mídias envolvendo todo Sistema Nervoso Central humano, conforme ilustra a Imagem 1- Rota de percepção visual ao virtual, proposta pelo autor da pesquisa:

Imagem 1

Rota de percepção visual virtual



Elaborado pelo autor da pesquisa

Na imagem, o elemento 1 - Interação diária com dispositivos móveis, demonstra um indivíduo imerso e dando atenção ao celular, devidamente como faz por várias horas diariamente, imerso em conteúdos digitais. O elemento 2 - Percurso da luz através do olho humano, mostra o espectro do olho, como um órgão do sentido, a janela de comunicação, guiada em direção ao celular como objeto, sendo que a imagem atravessa a córnea para chegar até a íris que faz a regulação da quantidade de luz que é recebida via a abertura da pupila. Deste modo, sabe-se que quanto maior a pupila, mais luz entrará no olho. Após passar a pupila, a imagem chega ao cristalino, e é focada sobre a retina. O elemento 3 - Pixels: representação da luz por imagem, demonstra com os pontos luminosos que compõem o elemento da imagem e suas transições formam os movimentos, os degradês de cores em sintonia aos sons do audiovisual que compõem fotos e vídeos que são registros da realidade ou mesmo uma ficção, uma realidade construída em software idêntica a original, desta forma, o cristal líquido da tela do celular tem a função de projetar diferentes conformações luminosas que simulam para a percepção humana uma realidade virtual que atravessa por meio dos olhos. O elemento 4 - Sistema Nervoso, demonstra três áreas, o encéfalo (funcionamento que coordena os sistemas de neurotransmissores, os sistemas sensoriais, sistema motor e o sistema de alerta), os neurotransmissores passam pelo sistema nervoso central levando mensagens por meio das vias aferentes que levam esses impulsos nervosos até o sistema nervoso central, em seguida ao processo processo, o sistema nervoso central, envia uma mensagem como resposta, que é conduzida pela via eferente. A medula espinhal tem a função de conduzir os impulsos nervosos das regiões do corpo até o encéfalo e produz os impulsos, coordenando as atividades

musculares e reflexos motores. O elemento 5 - Neurônio e sinapses químicas, demonstra como o neurônio consegue fazer a transmissão dos impulsos nervosos e responder a estímulos com modificações da diferença de potencial elétrico na membrana celular. A parte frontal, os dendritos, um corpo celular, e um axônio, na parte de trás, se juntam e formam a sinapse neural que libera substâncias químicas por meio dos neurotransmissores. Os sinais são recebidos através dos dendritos, que viajam para o corpo celular e continuam para o axônio até atingir a sinapse que é o ponto de comunicação entre dois neurônios, fazendo a comunicação entre o pensamento e os movimentos corporais, bem como as sensações sensoriais do corpo até a interpretação para o cérebro. O elemento 6 - Neurotransmissores que controlam nossas emoções, a ilustração apresenta as principais moléculas químicas que são liberadas na fenda sináptica do neurônio, capaz de produzir emoções, como por exemplo, da Adrenalina (luta ou fuga), a Noradrenalina (concentração e alerta), a Dopamina (prazer), as Endorfinas (dor e euforia). O elemento 7 - Regiões diferentes e predominantes do cérebro, demonstra e ilustra a anatomia do cérebro e como os córtex e o cerebelo desempenham funções vitais na experiência sensorial e perceptiva humana. O elemento 8 - Percepção visual ao virtual, demonstra um resumo de todo apresentado, mas neste caso, compreendemos o processo de comunicação e percepção uma vez que visualizamos um conteúdo inédito e quando reassistimos novamente, analisando a rota que os neurotransmissores despertam emocionalmente quando acessamos um conteúdo.

Por fim, este trabalho tem por objetivo introduzir uma compreensão sobre aspectos sensoriais da percepção humana, da memória e dos níveis da mente frente à conteúdos de dor e violência para levantar

discussões na visão de diversos autores acerca do tema saúde mental e uso da tecnologia e consumo de mídias digitais, como analisar estudos experimentais sobre o tema.

Discussões

Para Witthoft et al. (2018), os mecanismos de percepção da ansiedade e seus transtornos estão cada vez mais crescentes e os estudos epidemiológicos envolvendo a sociologia na área da saúde e devem assumir cada vez mais destaque. O crescente consumo de drogas psicotrópicas que controlam ansiedade, bipolaridade, transtornos de humor, dentre outros, como também da quantidade de produtos de comunicação que recriam mensagens de dor e violência estão associados e embasados em artigos e autores deste trabalho que contribuem para padrões mentais patológicos. É possível associar a realidade das mídias aos mecanismos de percepção da ansiedade e seus transtornos coletivos de saúde. A percepção de que a adaptação pode ser moldada por processos sensoriais e de tomada de decisão leva a uma nova estrutura para a compreensão dos mecanismos neurais subjacentes à adaptação humana frente ao diário cenário da tecnologia. Um *insight* imediato nesta estrutura é que a mudança da função psicométrica é apenas uma das manifestações de adaptação, não uma recapitulação completa do fenômeno. Mais experimentos são necessários para constatar essa hipótese, entretanto, para avaliar a contribuição relativa dos efeitos decisórios e sensoriais subjacentes à adaptação a outras classes de estímulos ou efeitos de adaptação medidos por outras tarefas. A nova abordagem que adotamos aqui pode ser facilmente adaptada.

Quanto mais confusão emocional, mais conteúdos processados pelas endorfinas produzidas nas vias sensoriais da dor, mais adaptação a esse padrão, é provável que mais patológico se torne a vida de cada indivíduo aos profissionais da saúde. Para Robert et al. (2021) os sinais e sua detecção relacionam-se a sensibilidade perceptiva básica como base para clareza emocional. A clareza em relação às emoções pode exigir habilidades de discriminação perceptiva. Os indivíduos categorizam as cores degradadas e julgaram o comprimento das linhas. Maior sensibilidade perceptiva está associada a maior clareza emocional. Os resultados fornecem novos insights sobre o processamento interoceptivo e a emoção. As realizações perceptivas parecem exigir múltiplas habilidades relacionadas à coleta e organização de dados sensoriais, comparando-os a modelos categóricos e tomando decisões de acordo com os objetivos atuais.

Os modelos de organização mental, o consumo de determinados conteúdos e sintomas e sinais de doenças mentais estão cada vez mais associados à condição de dor e violência de percepção do mundo. Freedman (2017) em seu trabalho sobre violência na mídia e os efeitos na agressão, argumenta que as evidências científicas não apóiam a noção de que a violência na TV e no cinema causa agressão em crianças ou em qualquer outra pessoa e faz um desafio provocativo às normas aceitas em estudos de mídia e psicologia.

De acordo com Roberts et al. (2014), existe um vício invisível das atividades ao telefone celular entre estudantes universitários dos sexos masculino e feminino. Shoukat (2019) relata a dependência do aparelho celular e os riscos à saúde psicológica e fisiológica em adolescentes. Conceitos de análises comportamentais (Skinner, 2019), conforme

a psicologia do inconsciente de Jung (2012) e aplicada ao consumo midiático (Manovich, 2009) apontam para o cenário da saúde mental coletiva e as epidemiologias das doenças psicológicas.

Desenvolvimentos recentes no estudo da regulação da emoção cognitiva ilustram como a imagem funcional está ampliando as análises comportamentais. Os estudos de imagem contribuíram para o desenvolvimento de um modelo multinível de regulação da emoção que descreve as interações entre os sistemas neurais implicados na geração de emoções e aqueles implicados no controle emocional. No artigo de Ochsner e Gross (2008) sobre imagem de um tipo de regulação da emoção cognitiva, a reavaliação, mostrou-se como os estudos de imagem contribuíram para a construção desse modelo, ilustrou-se a interação da teoria psicológica e dos dados da neurociência em seu desenvolvimento e descreveu-se como esse modelo pode ser usado como base para futuras pesquisas básicas e translacionais no quesito da organização emocional do indivíduo.

Para Foucault (2015), a medicina passa, no século XVIII, a exercer um papel fundamental no controle e gestão do corpo, interferindo nos modos de vida e nas condutas individuais e coletivas através da definição de regras que deveriam orientar a vida moderna, não apenas no que diz respeito à doença, mas também às formas gerais do comportamento humano. Doravante, o vocabulário e a racionalidade médicos passam a ser utilizados como forma de poder do governo sobre a população, o qual passa a analisar, em termos médicos, comportamentos desviantes como: a delinquência, a criminalidade e o alcoolismo, etc.

Como exposto, a utilização dos psicofármacos no tratamento de transtornos mentais e complicações psicológicas, levanta questionamentos

diante o crescente número de usuários na atualidade. A decisão de utilizar ou não um psicofármaco depende antes de tudo do diagnóstico que o paciente apresenta, entretanto, pesquisas apontam o descaso de órgãos públicos e funcionários da saúde ao permitirem o uso indiscriminado desses fármacos. Devido à grande procura da população, seja pela busca de suprimir o mal-estar, ou sintomas que geram incômodo, os quais muitas vezes são produzidos na interação com o mundo que o cerca, comprando a ideia de o medicamento funcionar como solução, salienta-se a necessidade de conscientização da real necessidade do uso desses medicamentos. Deste modo, nota-se a indispensabilidade de conscientização e comprometimento dos profissionais de saúde e instituições, a fim de proporcionarem uma orientação correta aos sujeitos que buscam ajuda psicológica, proporcionando diagnósticos corretos e controle de distribuição desses medicamentos (Freitas et al., 2018).

Diante da falta de evidências anatomopatológicas, o paciente em estado de somatização é, muitas vezes, desacreditado e dispensado, partindo em busca de realizar novas consultas e exames, reforçando-se, assim, o seu comportamento somatizador, que, por sua própria natureza, já tende à busca constante por atendimento médico. Com esse tipo de prática, os profissionais de saúde requisitados pelos pacientes somatizadores acabam contribuindo para um prognóstico negativo, aprofundando os sintomas, cronificando o problema e acarretando sérios prejuízos para a funcionalidade do paciente. A fim de superar esse tipo de prática profissional, os atuais estudos da psicossomática voltados ao processo de somatização têm dado relevantes contribuições para a compreensão desse fenômeno e para uma atuação pautada no princípio da integração biopsicossocial. Porém, muitos aspectos referentes aos fatores que

determinam a multiplicidade de formas pelas quais a somatização se apresenta e as razões pelas quais ela se apresenta de um modo e não de outro, continuam sendo, em parte, uma incógnita. Questões referentes aos mecanismos que estão implicados na apresentação de determinadas alterações orgânicas em vez de outras continuam parcialmente obscuras, requerendo mais investigação e esclarecimentos para que se possa aprimorar as formas de cuidado e intervenção voltados ao paciente somatizador no contexto da saúde pública (Vieira, 2019).

Visto que a somatização das doenças ainda não é uma teoria aceita na medicina clássica ocidental, parte-se da reflexão baseada nas teorias da física moderna ou física quântica como também da psicologia analítica para denotar um sentido à essa conclusão, desde que, na área da neurociência e da saúde, deve-se cada indivíduo ser o autor da própria saúde e responsável para aonde dá sua atenção, indagando a ideia que deve-se mudar padrões, deixar de dar sua energia vital ao que faz mal ao seu estado físico, biológico e mental o que gera um processo de adoecimento, ao invés de continuar no mesmo padrão de atenção a dor e violência ou continuar e usando os medicamentos psicotrópicos para sobreviver.

Poderíamos ter aprendido que, com a perda do numinoso, do simbólico, perde-se a razão de ser, o sentido da vida e da organização social (Capra, 2014), e isso pode acontecer com um indivíduo em particular ou com uma cultura e uma sociedade inteiras. Entretanto, a energia emocional que se manifesta nos fenômenos numinosos não deixou de existir mesmo quando ela desaparece do mundo da consciência, ela aparece em manifestações inconscientes (símbolos), que compensam certos distúrbios e desequilíbrios na dinâmica psíquica (Jung, 1946).

Jung (1997) já chamava a atenção para a questão do ser humano não compreender e não reconhecer a influência dos fenômenos simbólicos e para os perigos de se viver de uma forma unilateral e de se relacionar com o mundo com base apenas nos conteúdos da consciência e da “razão”. Está completamente cego para o fato de que, com toda sua racionalidade e competência, é presa de forças entre as quais não tem controle algum. Seus deuses e demônios receberam apenas outros nomes, mas não desapareceram. Perseguem-no através de insatisfações, vagos temores, complicações psicológicas, necessidade incontável de comprimidos, álcool, fumo, dietas, cuidados higiênicos e, sobretudo, através de uma importante série de neuroses.

Um neurônio pode influenciar múltiplos neurônios, ou muitos neurônios podem afetar a função de um único neurônio. A complexidade da rede neural e de seus componentes determina as propriedades emergentes do sistema nervoso. As propriedades emergentes são processos complexos, como: consciência, inteligência e emoções, que não podem ser previstos a partir do conhecimento que temos sobre as propriedades individuais das células nervosas e suas conexões específicas. A busca para explicar as propriedades emergentes torna a neurociência uma das áreas de estudo mais ativas da fisiologia atual. (Silverthorn, 2017, p. 371).

Resultados

O estudo de Choudhru (2013) aborda a depressão pela mídia social (2013), relacionando-a a violência e a dor e também ao aumento do consumo de psicofármacos. Para Liu Yi et al. (2016) há uma associação entre uso de mídia social e depressão entre jovens adultos dos EUA como causa de depressão e ansiedade. Para fisiologistas como Silverthorn,

Guyton & Hall (2017), os estímulos neurais emitidos pela interação humano com conteúdos imagéticos processados pela mente consciente ativam a junção de neurotransmissores como adrenalina, noradrenalina, acetilcolina e cortisol, gerando excitação e vício neurocomportamental.

Para estudo de Shoukat, S. (2019) sobre dependência de telefone celular e saúde psicológica e fisiológica em adolescentes existe uma relação direta ou indireta. Não podemos negligenciar a relação e seus efeitos adversos nos adolescentes.

O uso excessivo de smartphone emparelhado com atitude negativa e sentimento de ansiedade e dependência de gadgets pode aumentar o risco de ansiedade e depressão (Rosen et al., 2013; Thomée et al., 2011). Jones (2014) conduziu uma pesquisa sobre o comportamento dos alunos Elon junto com uma pesquisa online e descobriu que os alunos pareciam ser viciados em seus telefones celulares. No entanto, concluiu-se que o uso excessivo de smartphones teve um efeito psicológico negativo. Outra pesquisa foi realizada sobre o uso do telefone celular em adolescentes. Eles recrutaram 439 alunos, com idades entre 12 e 17 anos, da Suíça Central como sua amostra e distribuíram um questionário entre seus pais primeiro e, em seguida, para as crianças (o procedimento foi repetido um ano depois na mesma amostra). Concluiu-se que o uso do celular durante a noite era comum entre os jovens e relatou que a percepção de saúde ruim foi demonstrada devido a ficar acordado a noite toda. Nenhuma associação registrável foi encontrada entre o desempenho da memória e telefones celulares (Schoeni et al., 2015). Reinecke et al. (2017) investigou efeitos psicológicos na saúde e estimulador do estresse digital. Ele entrevistou 1.557 usuários alemães da Internet com idades entre 14 e 85 anos e relatou que a carga de comunicação estava

positivamente relacionada ao estresse percebido e também tinha um impacto indireto na depressão e na ansiedade.

Metodologia

A análise de alguns elementos que constam da bibliografia mostram que a identificação com a violência associa-se ao que o fisiologista Walter Bradford Cannon (1927) classificou como “*Fight-or-flight response*”, argumentando que animais reagem às ameaças com uma descarga bioquímica comum do sistema nervoso simpático, o que pode estar relacionado aos nossos genes primitivos, que reagem agora em um tempo midiático pelas realidades virtuais. Um estudo clássico na área da saúde *Fight-or-flight response*, em português “Lutar ou Fugir”, proposto inicialmente por Walter Cannon, um professor de Fisiologia da Universidade de Harvard, em 1915, mostrou que a reação fisiológica da resposta de medo inicia-se com a amígdala enviando um sinal ao hipotálamo, região que controla o metabolismo, aumentando a produção da adrenalina, noradrenalina, acetilcolina e cortisol.

A adrenalina é responsável pelo aumento da frequência cardíaca, pressão arterial e provoca a dilatação das paredes musculares dos brônquios, possibilitando o aumento do fluxo de ar e da taxa respiratória. A adrenalina também promove a redução na secreção de insulina no pâncreas e no fígado, induzindo o aumento da taxa de glicose na corrente sanguínea, o que leva a fermentação da glicose dos músculos. A noradrenalina é também um neurotransmissor e um precursor da adrenalina, com efeito de vasoconstrição periférica e aumento da pressão arterial (Silverthorn, 2015).

A acetilcolina é uma amina produzida no citoplasma das terminações nervosas e é responsável pela contração muscular e o cortisol ajuda a manter o balanço da pressão sanguínea. Em pouco tempo, a descarga dessas substâncias causa alterações no funcionamento de diversas partes do corpo, tais como as pupilas, que dilatam e, por consequência, isto diminui a capacidade de uma pessoa reparar nos detalhes que a cercam, aumentando o poder de visão geral (Guyton, 2006,).

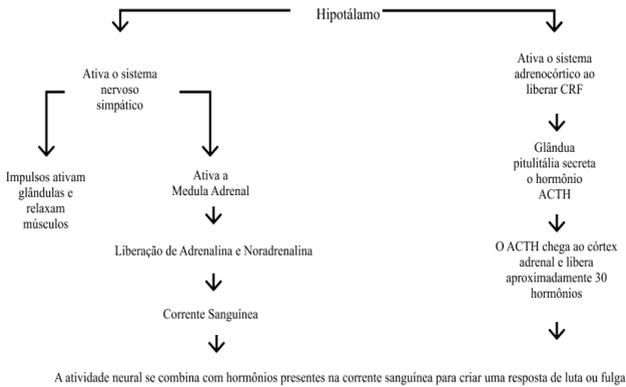
Uma adaptação evolutiva interessante, já que esse recurso permitia que o ser humano identificasse rapidamente as possíveis rotas de fuga. Para provocar a resposta de luta ou fuga, o hipotálamo ativa dois sistemas: o sistema nervoso simpático e o sistema adrenal-cortical. O sistema nervoso simpático usa vias nervosas para iniciar reações no corpo, e o sistema adrenal-cortical usa a corrente sanguínea (Guyton, 2006)

Quando o sistema nervoso simpático é acionado pelo hipotálamo, o nosso corpo fica em estado de alerta. O sistema nervoso simpático envia impulsos para glândulas e músculos lisos, com o objetivo de fazer a medula adrenal liberar adrenalina e noradrenalina na corrente sanguínea. Esses “hormônios do estresse” causam várias alterações no corpo, incluindo um aumento na pressão sanguínea e aceleração do batimento cardíaco (Guyton, 2006).

Ao mesmo tempo, o hipotálamo libera fator de liberação corticotrófico (CRF) na glândula pituitária, ativando o sistema adrenal-cortical. A glândula pituitária (uma grande glândula endócrina) secreta o hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), que se move pela corrente sanguínea e chega ao córtex adrenal, o que ativa a liberação de aproximadamente 30 diferentes hormônios que deixam o corpo preparado para lidar com um perigo (Guyton, 2006, p. 289), conforme ilustra a figura 1:

Figura 1

Fight-or-flight response



Cannon (1939).

A liberação repentina de adrenalina, noradrenalina e vários outros hormônios causa mudanças no corpo que incluem: Aumento da frequência cardíaca e pressão sanguínea; pupilas dilatadas; Veias na pele se contraem para enviar mais sangue para os principais grupos musculares (responsáveis pelo “frio” às vezes associado ao medo – menos sangue na pele para mantê-lo aquecido); aumento do nível de glicose no sangue: músculos ficam tensos, energizados pela adrenalina e pela glicose (responsáveis pelo arrepio – quando os músculos minúsculos presos a cada cabelo na superfície da pele ficam tensos, os cabelos são forçados para cima, puxando a pele com eles); o músculo liso relaxa para permitir mais oxigênio nos pulmões: sistemas não essenciais (como digestão e sistema imunológico) desligados para permitir mais energia para funções de emergência; dificuldade em se concentrar em pequenas

tarefas (o cérebro é direcionado a focar apenas no quadro geral para determinar de onde vem a ameaça).

Existe uma corrente de neurocientistas que estudam a interpretação do cérebro frente aos acontecimentos reais, imaginários, virtuais, recriados por recursos audiovisuais, dentre outros, o que pode-se concluir que a mente projeta da mesma forma as imagens e é justamente a mente consciente que faz o discernimento do que é realidade e o que é ficção, mas o subconsciente registra da mesma forma a experiência na memória. A questão central é nossa mente não lida facilmente com memórias dolorosas e guarda na área do inconsciente, Cvetković (2021).

Conclusões

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde PNS (2019), 10,2% (16,3 milhões) das pessoas com mais de 18 anos sofrem de depressão como doença. Meireles (2021), justificando as estatísticas, ressalta que temos 234 milhões de celulares inteligentes somados a notebooks e tablets, são 342 milhões de dispositivos portáteis, ou seja, 1,6 dispositivos portáteis por habitante. Embora Sharpe e Bass (1992) relatem em relação aos mecanismos patológicos da somatização das doenças, poucas intervenções para se fazer como modelo biomédico frente à somatização das doenças. Por fim, este tema necessita de uma revisão para servir de alerta aos órgãos de saúde como políticas públicas de conscientização de saúde coletiva.

Tomar medidas preventivas de cunho sociológico compreende de forma profunda e epistêmica os vícios da violência. Anderson & Bushman (2018) propuseram um Modelo Geral de Agressão por uma metateoria que considera o papel de variáveis pessoais e situacionais

sobre o comportamento agressivo, que vão desde o biológico para o cultural. Este estudo mede as possíveis variáveis de mediação e incluem estados internos, por exemplo, pensamentos agressivos, sentimentos de raiva, aumento da excitação fisiológica, e os resultados dos processos de avaliação e decisão, que podem ser automáticos e controlados, considerando em uma variável situacional - exposição à mídia violenta - e como pode influenciar uma ampla gama de fatores cognitivos, de desenvolvimento, emocionais e sociais processos que podem aumentar a probabilidade de agressão. Pesquisas anteriores mostraram que a exposição à mídia violenta pode aumentar a agressão por meio de todos os três caminhos do estado, e aumentando as avaliações hostis. Os autores usam o Modelo Geral de Agressão como um quadro teórico para explicar uma ampla variedade de efeitos violentos da mídia e adicionaram alguns esclarecimentos e extensões ao Modelo Geral de Agressão que pesquisaram nos últimos 15 anos mostraram ser necessário a avaliação deste modelo, sugerindo novas direções de pesquisa em o domínio da violência na mídia que acreditamos será especialmente útil no futuro.

Este trabalho revisou diversos artigos relacionando hipóteses acerca do impacto das mídias digitais e conteúdos de violência na saúde mental coletiva buscando entender fatores biológicos, psicológicos, comportamentais e sociológicos acerca da dor e do vícios em tecnologia.

Referências

- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2018). Media violence and the general aggression model. *Journal of Social Issues, 74*(2), 386-413.
- Andrade Filho, A. (2020). A neurociência do medo nos tempos da COVID-19. *Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria, 24*(1).

Barry, A. M. (2004). *Teoria da percepção*. Routledge.

Bittencourt, M. C. A. (2017). *Convergência midiática e redes digitais: modelo de análise para pesquisas em comunicação*. Appris Editora e Livraria Eireli-ME.

Cannon, W. B. (1939). *The wisdom of the body*. W. W. Norton & Company.

Cantor, J. (2000). Media violence. *Journal of adolescent health*, 27(2), 30-34.

Cvetković, D. (2021). *Realidade Virtual e Sua Aplicação na Educação*. IntechOpen.

De Choudhury, M., Gamon, M., Counts, S., & Horvitz, E. (2013, June). *Predicting depression via social media* [trabalho apresentado]. Seventh international AAAI conference on weblogs and social media.

De-Sola Gutiérrez, J., Rodríguez de Fonseca, F., & Rubio, G. (2016). Cell-phone addiction: a review. *Frontiers in psychiatry*, 7, 175.

Dos Santos Vieira, L. D. S., & Macêdo, M. A. (2019). A Interação Biopsicossocial no Processo de Somatização: Interface com a Saúde Pública/Biopsychosocial Interaction in the Somatization Process: Interface with Public Health. ID on line, *Revista de Psicologia*, 13(45), 1-17.

Eysenck, M. (2012). *Atenção e excitação: cognição e desempenho*. Springer Berlin Heidelberg.

- Fernandez-Luque, L., & Imran, M. (2018). Humanitarian health computing using artificial intelligence and social media: A narrative literature review. *International journal of medical informatics*, *114*, 136-142.
- Foucault, M. (2007). *Discipline and punish: The birth of the prison*. Duke University Press.
- Freedman, J. (2017). *Media violence and its effect on aggression*. University of Toronto Press.
- Graf, P., & Schacter, D. L. (julho de 1985). Implicit and Explicit Memory for New Associations in Normal and Amnesic Individuals (PDF). *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, *11*(3): 501-18. doi: [10.1037 / 0278-7393.11.3.501](https://doi.org/10.1037/0278-7393.11.3.501)
- Guyton, A. C. (2006). *Tratado de fisiologia médica*. Elsevier Brasil.
- Jung, C. G. (2011). *A natureza da psique*. Editora Vozes Limitada.
- Jung, C. G. (2012). *Psychology of the Unconscious*. Courier Corporation.
- Jung, C. G., & Vermelho, O. L. (2009). *Liber novus. The Red Book*. W. W. Norton and Co.
- Klein, R. J., & Robinson, M. D. (2021). Signals and their detection: Basic perceptual sensitivity as a foundation for emotional clarity. *Personality and Individual Differences*, *180*.

- Lazzarim, M. K., Targa, A., Sardi, N. F., Hack, G. R., Tobaldini, G., Martynhak, B. J., & Fischer, L. (2020). Pain impairs consolidation, but not acquisition or retrieval of a declarative memory. *Behav Pharmacol*, 31(8), 707-715. doi: [10.1097/FBP.0000000000000576](https://doi.org/10.1097/FBP.0000000000000576)
- Lin, L. Y., Sidani, J. E., Shensa, A., Radovic, A., Miller, E., Colditz, J. B., ... & Primack, B. A. (2016). Association between social media use and depression among US young adults. *Depression and anxiety*, 33(4), 323-331.
- Liu, X., Li, L., Tang, F., Wu, S., & Hu, Y. (2014). Memory impairment in chronic pain patients and the related neuropsychological mechanisms: a review. *Acta Neuropsychiatrica*, 26, 195-201
- Lopes, C. E., & Abib, J. A. D. (2002). Teoria da percepção no behaviorismo radical. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 18, 129-137.
- Low, L. A. (2013). The impact of pain upon cognition: what have rodent studies told us? *Pain*, 154, 2603-2605
- Manovich, L. (2009). The practice of everyday (media) life: From mass consumption to mass cultural production? *Critical Inquiry*, 35(2), 319-331.
- Martins, L. M. S. (2017). *Teoria da comunicação: ideias, conceitos e métodos*. Editora Vozes Limitada.
- Meirelles, F. S. (2020). *Pesquisa Anual do FGVcia*. 31ª Pesquisa Anual do Uso de TI nas Empresas.

- Moriarty, O., McGuire, B. E., & Finn, D. P. (2011). The effect of pain on cognitive function: a review of clinical and preclinical research. *Prog Neurobiol*, 93, 385–404.
- Munton, J. (2017). The eye's mind: Perceptual process and epistemic norms. *Philosophical perspectives*, 31.
- Niankara, I., & Al-adwan, M. N. (2019). Digital Media Consumption and Youth's Interests in Ecosystem Services, Sustainability and Science as a Means for Disease Prevention.
- Oliver, N., Lepri, B., Sterly, H., Lambiotte, R., Deletaille, S., De Nadai, M., ... & Vinck, P. (2020). Mobile phone data for informing public health actions across the COVID-19 pandemic life cycle.
- Palmer, C. J., & Clifford, C. W. (2017). Mecanismos funcionais que codificam a direção do olhar de outras pessoas no sistema nervoso humano. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 29(10), 1725-1738.
- Pavlov, I. P. (1960). *Conditioned Reflexes (G.V. Anrep, Trad.)* Dover Publications. (Trabalho original publicado em 1927)
- Roberts, J., Yaya, L., & Manolis, C. (2014). The invisible addiction: Cell-phone activities and addiction among male and female college students. *Journal of behavioral addictions*, 3(4), 254-265.
- Rocha, S. H., & Bussinguer, E. C. D. A. (2016). A invisibilidade das doenças mentais ocupacionais no mundo contemporâneo do trabalho. *Pensar: Revista de Ciências Jurídicas*.

- Sharpe, M., & Bass, C. (1992). Pathophysiological mechanisms in somatization. *International Review of Psychiatry*, 4(1), 81-97.
- Sherwood L (2015). *Fisiologia Humana: das células aos sistemas*. Cengage Learning..
- Shoukat, S. (2019). Cell phone addiction and psychological and physiological health in adolescents. *EXCLI journal*, 18, 47.
- Silverthorn, D. U. (2015). *Human physiology*. Jones & Bartlett Publishers.
- Skinner, B. F. (2019). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. BF Skinner Foundation.
- Skinner, B. F. (1968). *The Technology of Teaching*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1974). *About Behaviorism*. Appleton-Century-Crofts.
- Turing, A. (1996). *Computação e Inteligência* (F. C. Hansem, trad.). Em J. de F. Teixeira (org.), *Cérebros Máquinas e Consciência: Uma Introdução à Ciência da Mente*. Editora da UFSCar. (Trabalho original publicado em 1950)
- Walter, S. D. (1980). Prevention for multifactorial diseases. *American Journal of Epidemiology*, 112(3), 409-416.

Watson, J. B. (1930). *Behaviorism*. The University of Chicago Press.
(Originalmente publicado em 1924)

Witthoft, N., Sha, L., Winawer, J., & Kiani, R. (2018). Sensory and decision-making processes underlying perceptual adaptation. *Journal of vision*, *18*(8), 10-10.

LIBRAS EM PROJETOS MIDIÁTICOS: COMUNICAÇÃO E TECNOLOGIA VOLTADAS PARA A REPRESENTAÇÃO E REGISTRO DA LÍNGUA DE SINAIS

Luis dos Santos Miguel¹
Fernanda Henriques²

As línguas de sinais são línguas naturais que surgem espontaneamente em comunidades surdas (Sandler & Lillo-Martin, 2006). Um sinal corresponde a uma unidade básica de significado, sendo constituído por meio de cinco parâmetros fonológicos: (1) configuração de mão, (2) ponto de articulação, (3) movimento, (4) direção da palma da mão e (5) expressões não-manuais (Quadros & Karnopp, 2004). Cada país

-
1. Mestrando em Design.
Pesquisador na Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) – Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC).
luis.miguel@unesp.br
 2. Doutora em Comunicação e Semiótica.
Docente na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) – Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC).
fernanda.henriques@unesp.br

pode ter línguas de sinais próprias. A Língua de Sinais Brasileira (Libras) é reconhecida pela Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002, como meio de comunicação e expressão proveniente de comunidades de pessoas surdas do Brasil.

Tais línguas estão intimamente ligadas à construção identitária e cultural de pessoas surdas sinalizantes. Como explica Capovilla (2001), pesquisadores da área da educação de surdos em língua de sinais defendem que esta deve ser ensinada como primeira língua às crianças surdas desde o início de seu processo de aprendizagem, dada a importância da linguagem enquanto capacidade humana para o desenvolvimento cognitivo e social. Essa constatação é corroborada por Silva (2014), observando a hegemonia das línguas orais, próprias da cultura das pessoas ouvintes, que impera na sociedade. A autora afirma que: “A pessoa surda, geralmente, nasce em um contexto desfavorável a essa estimulação linguística, o que ocasiona efeitos adversos ao processo de construção de sua identidade e cidadania” (p. 32).

Por essas razões, é necessário que profissionais de áreas relacionadas à comunicação e cultura, tais como artistas, designers e produtores audiovisuais, compreendam como se dá a comunicação em línguas de sinais e quais as diferentes formas de apresentar essas línguas em produtos midiáticos. Dessa forma, as pessoas surdas sinalizantes poderão criar e ter acesso a conteúdos diversos em sua própria língua, sejam eles de caráter informativo, artístico, literário, de entretenimento ou qualquer outro. Como defendem Nascimento e Nogueira (2019) “se quisermos, de fato, incluir as pessoas surdas nas sociedades majoritárias é preciso defender e promover a circulação dessa língua nas mais diversas esferas de atividade humana” (p. 106).

O surgimento de novas tecnologias proporcionou novas possibilidades para a interação entre os membros da comunidade surda e para a elaboração de conteúdos em línguas de sinais. A internet, por sua vez, viabilizou e amplificou o compartilhamento desses conteúdos (Vieira, 2016).

Tendo em vista os estudos sobre as novas mídias, isto é, aquelas que incluem um conjunto de práticas nas quais as tecnologias digitais são incorporadas, Dewdney & Ride (2006) defendem que: “a relação entre tecnologias e práticas culturais e midiáticas precisa ser entendida como interligada em todas as etapas, da invenção ao desenvolvimento e uso” (p. 20).

A partir dessas constatações, este artigo tem como objetivo tratar dos modos de representação icônica de línguas de sinais em suportes bidimensionais. Para a elaboração de tais conteúdos sinalizados, podem estar envolvidas técnicas de desenho, bem como de registro fotográfico e manipulação de modelos tridimensionais. Diversos aspectos devem ser considerados em todas as etapas de execução do projeto, desde a fixação material das imagens e sua reprodutibilidade técnica até a distribuição do produto final, apresentado por meio de determinados tipos de mídia.

Além disso, como aponta Mitchell (1994), o uso de ferramentas analógicas e/ou digitais também influencia nas possibilidades de configuração dos produtos. Enquanto as tecnologias analógicas têm natureza contínua e permitem ampliações com riqueza de detalhes, as digitais têm natureza discreta, limitada em termos de espaço e tonalidade, porém muito mais permissível à modificação, reprodução e compartilhamento instantâneo. Soma-se isso ao fato de que cada tipo de processo envolvido na produção de imagens necessariamente representará alguns aspectos

com mais abrangência e precisão que outros, o que também trará consequências que afetarão o uso dessas imagens para fins de comunicação.

Essas questões estão intimamente ligadas a preocupações presentes no âmbito do design da informação. Como explicam Oliveira et al. (2017, p. 288): “o design da informação é o campo do conhecimento/atividade que atua sobre a configuração da informação, traduzindo dados complexos e desestruturados em mensagens organizadas, acessíveis, úteis e compreensíveis, direcionadas para satisfazer as necessidades informacionais dos receptores, num determinado contexto”.

É importante ressaltar que a produção de conteúdos em língua de sinais não está limitada à tradução ou interpretação de criações feitas em línguas orais, como a língua portuguesa. As obras podem ser elaboradas originalmente em línguas de sinais e estas terem protagonismo ou exclusividade nos projetos.

Assim, nesta pesquisa, serão analisados os modos de representação e registro da Libras presentes em produtos midiáticos, apontando as diferentes potencialidades de cada um deles para expressar a visualidade dos sinais. Para isso, serão tratados a seguir os principais conceitos que nortearão a discussão, com base nos referenciais teóricos da semiótica peirciana, semiótica social e multimodalidade, bem como de gêneros discursivos, suportes e modalidades de mídias.

Semiótica Peirciana, Semiótica Social e Multimodalidade

Diferentes tradições dos estudos de semiótica foram iniciadas no decorrer da história para abrigar pressupostos teóricos distintos. O presente trabalho trará definições relacionadas a duas dessas abordagens – a semiótica peirciana e a semiótica social, com maior enfoque nesta última.

A semiótica peirciana é constituída por uma base teórica iniciada por Charles Peirce, tendo como um de seus postulados a tríade formada por signo, objeto e interpretante. Para a análise da relação de um signo com seu objeto, o autor elaborou os conceitos de ícone, índice e símbolo. A iconicidade trata da similaridade entre o signo (também denominado nessa abordagem como *representamen*) e aquilo a que ele se refere, isto é, seu objeto. Já a indexicalidade é constituída numa relação existencial ou de causa e consequência. Finalmente, nas formas de representação de caráter simbólico, não há necessidade de semelhança entre aspectos do signo com seu objeto, nem de uma conexão causal, pois a relação é estabelecida a partir de uma convenção ou hábito definido por um grupo de pessoas (Atkin, 2013; Santaella, 2017; Van Leeuwen, 2005).

A semiótica social, por sua vez, é uma abordagem mais recente, iniciada pelos estudos de Michael Halliday (1978), que considera que a produção de significado necessariamente está ligada a um contexto cultural e ocorre mediante à criação de recursos semióticos. De acordo com Van Leeuwen (2005), o termo *recurso semiótico* é utilizado por essa abordagem no lugar de *signo* para ressaltar que, sob essa perspectiva, o sentido estaria sempre ligado ao momento de produção do recurso. Segundo o autor, esses recursos: “têm um potencial semiótico teórico, constituído por todos os usos passados e todos os usos em potencial, e um potencial semiótico efetivo, constituído pelos usos passados que são conhecidos e considerados relevantes pelos usuários do recurso” (Leeuwen, 2005, p. 3).

Há autores da semiótica social que realizam suas análises sob a perspectiva da *multimodalidade*. Enquanto conceito, a multimodalidade refere-se ao entendimento de que, em processos comunicacionais,

geralmente estão envolvidos vários modos de representação simultaneamente. Assim, segundo Bateman (2017), essa premissa originou um campo de estudos dedicado que se relaciona com diversos outros campos, dentre os quais estão a interação humano-computador (HCI), os estudos de estudo da interação conversacional natural e a linguística multimodal.

Em relação à constituição de um modo, Kress (2009) declara: “modos são o resultado de uma conformação histórica e social dos materiais escolhidos por uma sociedade para representação” (p. 11). O autor também cita exemplos de modos, dentre os quais estão a escrita, os gestos, a música e as imagens. Kress afirma que os modos são escolhidos de acordo com os potenciais que oferecem numa situação comunicacional de um determinado grupo social.

Stöckl (2004) apresenta um modelo para classificar os diferentes aspectos da comunicação multimodal dentro de um panorama mais amplo da percepção. Para contextualizar a multimodalidade e a inter-relação entre modos, o autor realiza uma divisão que os organiza em diferentes categorias. O modelo de Stöckl parte dos canais sensoriais (*sensory channels*), isto é, aqueles relacionados aos sentidos humanos, e se desdobra em um modo central (*core mode*), que corresponde a um sistema sóico. O autor demonstra que um mesmo modo pode se estender por diferentes canais sensoriais devido à existência de variantes mediais (*medial variants*), que correspondem às formas de manifestação específicas desse modo, decorrentes dos diferentes tipos de mídias nos quais ele pode existir. Estas, por sua vez, dependem de modos periféricos (*peripheral modes*) para sua materialização efetiva. Já os sub-modos (*sub-modes*) atuam de forma concomitante, como

componentes dos modos periféricos, proporcionando condições para a existência de uma gramática do modo. Os sub-modos são formados por características (*features*), as quais se constituem como elementos básicos, passíveis de serem combinados, que podem apresentar parâmetros expressando diferentes valores ou intensidades.

Para exemplificar essa terminologia, o autor parte de dois canais: o auditivo e o visual, considerando a língua (neste caso, uma língua oral) como um modo central, que atravessa as variantes mediais da fala e da escrita. Em relação aos modos periféricos das variantes citadas, a escrita é materializada a partir da tipografia e do *layout*. Já no caso da fala, isso ocorre por meios para-verbais. Dentre os sub-modos da tipografia estão a fonte e tamanho do tipo, enquanto os do *layout* estão as cores/sombreados, ornamentos, espaçamento, paragrafação e margens. Como sub-modos dos meios para-verbais, identifica-se volume (dinâmica), entonação, frequência, qualidade da voz, ritmo e pausa. Por último, como características da fonte, estão a forma construtiva e o estilo (peso, contraste, terminação), entre outras.

Assim, nota-se que os estudos de multimodalidade procuram analisar expressões culturais humanas, constatando que estas ocorrem a partir da mobilização de recursos semióticos, os quais em conjunto formam os modos. Ao mesmo tempo, é possível analisar um modo em diferentes níveis de escopo. Nesse sentido, outras perspectivas complementares para a análise da comunicação podem ser encontradas no contexto dos estudos dos gêneros discursivos, delineadas em mais detalhe no tópico seguinte.

Gêneros Discursivos, Suportes e Modalidades de Mídias

Todorov (1990), discorrendo sobre a conceituação dos gêneros discursivos, traça uma distinção fundamental entre *sentença* e *discurso*. A primeira pode ser entendida, do ponto de vista linguístico, como uma combinação em potencial de termos existentes numa língua, independentemente de uma realização concreta num enunciado. Portanto, a sentença está alheia a um contexto ou circunstância. Já o discurso é constituído por meio de uma sentença enunciada. Por essa razão, segundo o autor, o processo de enunciação é composto por: “um falante que enuncia, um destinatário para o qual o enunciado é direcionado, um tempo e um lugar, um discurso que precede e outro que segue; em síntese, um contexto enunciativo” (p. 16).

Bakhtin (2003) debruça-se sobre o entendimento dos gêneros discursivos, definindo-os como “tipos relativamente estáveis de enunciados” (p. 262). Também os divide em três partes constituidoras elementares: o conteúdo temático, o estilo e a construção composicional.

Para o autor, os gêneros estão ligados a esferas de circulação – os contextos onde são utilizados, exercendo determinadas funções comunicativas nas atividades humanas, sob condições específicas. Bakhtin diferencia ainda os gêneros discursivos primários e secundários. Os primeiros seriam aqueles provenientes de situações comunicacionais imediatas, tendo uma natureza mais simples. Já os segundos seriam fruto de um contexto cultural mais elaborado, que os distancia da realidade imediata, tendo uma natureza mais complexa.

É possível estabelecer relações entre os pressupostos dos estudos da Filosofia da Linguagem, desenvolvidos por autores do Círculo de Bakhtin e a semiótica social. Hodge e Kress (1988) colocam tais estudiosos como precursores dessa abordagem, tendo em vista, por exemplo, o

entendimento de que a enunciação está inserida num contexto social, e que tanto a dimensão material quanto a social devem ser consideradas para analisar a produção discursiva.

Marcuschi (2003) faz um estudo acerca dos *suportes* dos gêneros textuais, definindo suporte como “uma superfície física em formato específico que suporta, fixa e mostra um texto” (p. 11). Para o autor, o gênero estabelece uma relação fundamental com o suporte. Além disso, aponta que, além de permitir a circulação do texto, o suporte pode atuar na significação do conteúdo, uma vez que se um mesmo trecho for escrito em diferentes suportes, o gênero (e, juntamente, o sentido da mensagem) pode ser alterado.

De acordo com Bateman (2017), o gênero “proporciona princípios para tratar das convenções e expectativas que operam no design e interpretação de artefatos ou performances” (p. 221). Segundo o autor, os gêneros constituem-se como categorias existentes dentro de uma sociedade, criadas a partir de características formais e funções similares identificadas em processos comunicacionais.

Outro conceito presente em estudos de comunicação é o de mídia. Nesse sentido, Elleström (2010) propõe um modelo para caracterizar aquilo que denomina como relações intermediais. O autor parte de uma discussão do que constitui um meio no âmbito midiático e estabelece uma distinção entre materialidade e percepção das mídias. Em seguida, argumenta em favor de uma teoria fundamentada nas características básicas presentes em todas as mídias, as quais denomina como “modalidades de mídias” (*media modalities*) e das relações que estas estabelecem entre si, no lugar de analisar e contrastar mídias que supostamente seriam distintas por serem convencionalmente reconhecidas dessa maneira.

As modalidades de mídias são divididas por Elleström em quatro categorias principais: material, sensorial, espaço-temporal e semiótica. Tais qualidades ocorreriam concomitantemente. Essa ordenação implica numa progressão que inicia na realidade física e se estende aos aspectos cognitivos necessários para sua apreensão.

A modalidade material refere-se à concretude do meio enquanto interface. Elleström sistematiza diferentes possibilidades dentro dos modos da modalidade material, incluindo corpos humanos, superfícies planas, objetos tridimensionais, ondas sonoras e projeções luminosas. O autor traz como exemplos as superfícies mais ou menos planas que apresentam imagens alternadas, identificando-as como base material para as imagens em movimento de filmes e programas televisivos. Já no caso dos textos escritos, a superfície plana em questão não sofreria mudanças.

A modalidade sensorial está relacionada à percepção possibilitada pelos sentidos humanos, podendo ocorrer a partir de três níveis: dados dos sentidos, receptores e sensações. Destaca-se a importância dos órgãos do sentido para a experiência em relação a uma forma de mídia, bem como a da memória para a reconstrução dessas experiências.

A modalidade espaço-temporal é responsável por reunir os dados dos sentidos num todo coerente, cujas partes estão articuladas como um fenômeno de *Gestalt*, a partir de uma forma estruturada no espaço e no tempo. O autor atribui à percepção espaço-temporal quatro dimensões, que consistem em largura, altura, profundidade e tempo. Exemplifica-as caracterizando a fotografia em duas dimensões materiais espaciais (largura e altura), a escultura em três dimensões materiais espaciais (altura, largura e profundidade) e a dança em todas as quatro dimensões (largura, altura, profundidade e tempo). Assim, há mídias nas quais

não há mudança nos dados dos sentidos, ou seja, não há variações a serem expressadas temporalmente e, portanto, seriam nomeadas como *estáticas*. Enquanto isso, as que expressam variação apresentam algum tipo de *sequencialidade*, seja ela pré-definida, parcialmente definida ou não-definida. O autor traz ainda as noções de *espaço virtual* e *tempo virtual*.

O espaço virtual está relacionado às mídias que não são tridimensionais, no que diz respeito à sua interface material, mas que ainda assim são capazes de evocar profundidade espacial. Está presente nas pinturas, fotografias e vídeos que provocam uma ilusão de tridimensionalidade. O autor também ressalta que o espaço virtual dos computadores difere dos anteriores devido às formas de navegação possíveis no ambiente informatizado.

Em contrapartida, o tempo virtual está relacionado às mídias que, mesmo sendo estáticas, apresentam características que provocam a ilusão da passagem de tempo. Segundo o autor, esse conceito não se aplica ao fenômeno que sucede em obras como histórias em quadrinhos, em que múltiplas imagens são entendidas como parte de uma linha temporal, por serem organizadas como sequências de imagens e terem aspectos convencionais que permitem sua decodificação. O tempo virtual ocorreria apenas numa imagem individual, pois é caracterizado pela impressão de movimento causada por elementos apresentados simultaneamente, resultante da captação de uma série de eventos. Esse teor indexical de mudança temporal pode ser percebido, por exemplo, numa fotografia que contenha itens borrados, sugerindo deslocamento.

Por fim, a modalidade semiótica é aquela que dá conta do significado, envolvendo a atribuição de sentidos e a interpretação por um indivíduo

dotado de cognição. O autor segue os pressupostos da teoria de Peirce, considerando os modos da modalidade semiótica como: “convenção (signos simbólicos), semelhança (signos icônicos) e contiguidade (signos indexicais)” (p. 22).

Discussão

A representação pictórica é objeto de reflexão no âmbito da filosofia e da arte. Teorias conflitantes buscam explicar de que maneira formas com cores marcadas numa superfície bidimensional são capazes de representar objetos tridimensionais. Aspectos como a semelhança, a convencionalidade e a experiência psicológica são discutidos, bem como a questão do realismo (Hyman & Bantinaki, 2021).

Este estudo, no entanto, baseia-se no conceito peirciano de iconicidade e, portanto, considera que as representações icônicas de sinais de uma língua de sinais são aquelas nas quais a aparência do signo remete a um sujeito sinalizando. Cabe mencionar que existem também formas de representação simbólica de sinais – os sistemas de notação utilizados para transcrever línguas de sinais. Amaral (2012) cita como exemplos de sistemas criados com esse intuito a Notação de Stokoe, HamNoSys e SignWriting.

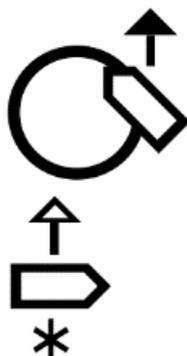
A Figura 1 traz um exemplo de sinal transcrito em SignWriting.

É importante destacar que a questão abordada aqui não é a possibilidade de uma relação icônica do sinal com o objeto ao qual ele se refere. Conforme explicam Pivetta et al. (2013), esse fenômeno ocorre no caso de sinais motivados por características visuais daquilo que nomeiam. Mesmo nestes casos, há um caráter simbólico, já que um “único” item

pode receber sinais diferentes em línguas de sinais distintas, e mesmo numa única língua de sinais, devido a variações linguísticas regionais.

Figura 1

Transcrição do sinal para “OBRIGADO” em SignWriting



Nota. Extraída de *Ser*, p. 7, por Evangelista (2018).

Em vez disso, a presente análise lida com modos de representação nos quais não há um código abstrato convencionalizado socialmente para simbolizar os parâmetros das línguas de sinais. Neste caso, uma pessoa que visualizasse a representação teria condições de identificar o sinal representado depreendendo suas características formais.

Tendo como base o modelo de Stöckl, é possível estabelecer o canal visual como o canal sensorial e a imagem como o modo central, apresentando duas variantes mediais: a estática e a dinâmica. Com relação à estática, cabe discernir três modos periféricos: o desenho, a fotografia e a captura instantânea de modelo tridimensional. Já com relação à dinâmica, outros três modos periféricos correspondem à animação bidimensional, a gravação de vídeo e a animação tridimensional.

Modos Estáticos

A prática do desenho, da fotografia ou da captura instantânea de um modelo tridimensional implica em representar um fenômeno de forma estática. Há desafios específicos no que compete à representação de sinais utilizando esses tipos de recursos imagéticos.

Como mencionado anteriormente, um dos parâmetros das línguas de sinais é o movimento. Por isso, para representar sinais que apresentam momentos de deslocamento utilizando um modo estático, é necessário mobilizar elementos visuais que indiquem ou simulem essa característica. Constitui-se uma instância de tempo virtual quando poses da execução da sinalização são congeladas e apresentadas simultaneamente numa única figura.

A Figura 2 apresenta um registro fotográfico de um sinal da Língua de Sinais Americana (*American Sign Language*) que exprime o conceito de tempo virtual.

Figura 2

Fotografia estroboscópica do sinal para “JOIN” em ASL, por Jerry Miller.



Nota. Extraída de *The Signs of Language*, p. 85. Klima & Bellugi (1979).

A depender da quantidade de etapas para a realização do sinal, porém, pode ser inviável incluir todas elas em apenas uma imagem. Uma solução é utilizar sequências de imagens, colocadas lado-a-lado, de maneira semelhante ao que é feito em infográficos, manuais de instrução e histórias em quadrinhos.

A prática da apresentação simultânea de conteúdos visuais, que estabelecem uma relação lógica entre si, está vinculada ao que Eisner (2005) define como *arte sequencial*, isto é, “uma série de imagens dispostas em sequência” (p. 10), contemplando desde obras mais curtas como tirinhas até obras mais extensas como *graphic novels*. O autor afirma que as artes sequenciais são capazes de cumprir funções informacionais e de entretenimento. Eisner também distingue os termos *arte sequencial* e *narrativa gráfica*, este último corresponderia a tipos de narrativa que, de forma mais ampla, têm imagens como alicerce para a transmissão de ideias, como por exemplo o filme.

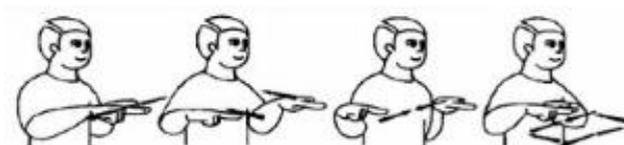
Essa diferenciação é importante para demarcar as peculiaridades da produção e apresentação de recursos imagéticos estáticos e dinâmicos. Nesse sentido, o autor também afirma que “num filme, uma ideia ou emoção pode ser expressada por centenas de imagens apresentadas numa sequência fluida em tamanha velocidade para emular o movimento real. No impresso, esse efeito pode ser apenas simulado.” (Eisner, 1985, p. 24).

Em relação ao desenho, convém mencionar que se trata de uma atividade que exige conhecimento técnico em ilustração, além do domínio de uma ferramenta para traçar as formas sobre o suporte. É também um processo que demanda um tempo considerável, principalmente no caso de cada desenho precisar ser produzido do zero.

Sofiato (2005) faz um levantamento histórico e realiza um estudo focado nas representações pictóricas da Libras, partindo de um mapeamento de iniciativas que fizeram uso de desenho, fotografia ou da hibridização de ambas as técnicas. Destaca, em sua análise, as estratégias gráficas empregadas em verbetes de dicionários de Libras. Nessas obras, elementos como linhas ou setas, por exemplo, foram usados como vetores, buscando indicar o sentido da trajetória de uma parte do corpo. Especificamente nos desenhos, o contorno com linha tracejada foi utilizado por alguns autores no lugar do contorno com linha contínua para representar um instante de um membro em movimento, demonstrando as diferentes etapas envolvidas na realização do sinal. Intervenções gráficas como as setas também foram aplicadas sobre fotografias de forma hibridista.

Figura 3

Desenhos do sinal para “QUADRA” (esporte), por Angela Nucci



Nota. Extraído de *Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira (Libras)*, p. 1846. Capovilla, F. C., Raphael, W. D., & Mauricio, A. C. (2013).

A autora ressalta ainda que existem diferentes problemáticas envolvidas na representação pictórica de sinais, como por exemplo o dilema entre representar o posicionamento da mão de modo a facilitar sua visualização ou mais fiel à maneira própria de realizar aquele sinal.

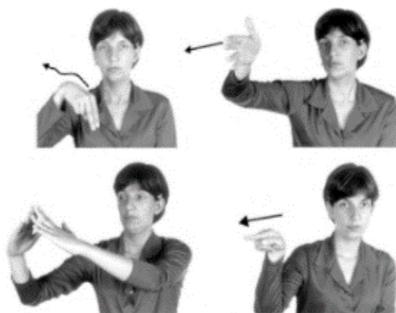
Além disso, aponta que, no caso da representação de diferentes etapas de um movimento, pode ficar dúvida para o leitor qual delas deve ser executada primeiro.

A Figura 3 apresenta um conjunto de desenhos para um sinal, que compõe um verbete de dicionário.

A captação de imagens através da fotografia de uma pessoa sinalizante é uma forma de registro mais prática do ponto de vista da produção do material, principalmente devido ao fato de que câmeras passaram a estar disponíveis em dispositivos móveis digitais cujo acesso pela população é relativamente maior do que tecnologias analógicas anteriores, além de apresentarem funcionalidades que facilitam fotografar a partir de ajustes automáticos.

Figura 4

Fotografia de frase com os sinais “NUNCA”, “IR”, “CASA”, “DELE”, sinalizada por Gisele Rangel



Nota. Extraído de *Língua de Sinais Brasileira: Estudos Lingüísticos*, p. 40. Karnopp, L. B. & Quadros, R. M. de. (2004).

Há sinais que podem ser captados através de uma única foto, enquanto outros podem exigir mais de uma para sua efetivação. Os movimentos dos sinais também podem ser representados através de técnicas de longa exposição ou de múltipla exposição, estratégias que também constituem instâncias de tempo virtual. A manipulação da imagem na pós-produção também permite combinar diferentes fotografias para produzir o efeito de múltipla exposição.

A Figura 4 apresenta a fotografia de uma frase sinalizada, presente em um livro de estudos linguísticos sobre a Libras.

O uso de modelos tridimensionais para representar seres sinalizantes difere daquele presente nos modos periféricos apresentados anteriormente, na medida em que um objeto – em essência, algum tipo de boneco – é controlado por alguém para que os sinais sejam realizados e, então, há uma captura instantânea para registro. A criação desse tipo de conteúdo também requer conhecimentos técnicos, especificamente de modelagem em três dimensões. No caso de imagens geradas em sistemas computacionais, pode ser necessário contar com profissionais da área da programação, responsáveis por criar as interfaces que possibilitem essa tarefa.

O termo “captura” é usado aqui de forma mais abrangente, agregando tanto a fotografia de um modelo físico, quanto a renderização instantânea de um modelo virtual. Em ambos os casos, as imagens geradas podem ser digitalizadas e manipuladas, adicionando elementos visuais que indiquem direção dos movimentos proporcionando uma imagem estática hibridizada, tal como ocorre na fotografia de sinalizantes humanos.

Por outro lado, quando o modelo está dentro de um *software* de modelagem ou aplicativo que dê suporte à leitura e interação com

arquivo 3D, pode ser manipulado livremente, ainda que de forma virtual. É possível exibi-lo em diferentes vistas, rotacionar e aproximar a visualização, dentre outras formas de interatividade. Como apontam Cellary & Walczak (2012), isso promove uma ampliação na cognição do usuário: “Um ambiente 3D permite ao usuário mudar o ponto de vista para aumentar a percepção e o entendimento dos dados observados” (p. 10).

A Figura 5 contém um modelo virtual tridimensional presente em um aplicativo do governo brasileiro, voltado para a tradução automática em Libras.

Figura 5

Captura de avatar tridimensional com configuração de mão equivalente à letra “E”, no aplicativo VLibras, do Governo Digital (Brasil), 2019



Nota. Extraída de CTA-IFRS. (“Conheça o VLibras e aprenda como utilizá-lo no Google Chrome”, 2019)

Esses entendimentos vão ao encontro do que Elleström coloca em relação às modalidades de mídias. No caso de desenhos, fotografias e capturas instantâneas de modelos tridimensionais, precisa-se de uma

superfície predominantemente plana, que provém informações sensoriais, materializadas em duas dimensões materiais espaciais (largura e altura). É possível fazer uso tanto do espaço virtual, com efeitos para simular profundidade, quanto do tempo virtual, com recursos gráficos amplamente reconhecíveis para simular movimento, podendo ainda ser utilizada a sequencialidade de imagens adjacentes.

Há vantagens na apresentação de conteúdos estáticos na medida em que podem ser veiculados por meio de impressos. Entretanto, a apresentação de uma personagem ou pessoa, ainda que com um enquadramento que abrange apenas da cintura para cima (espaço que contempla grande parte dos sinais da Libras), ocupa uma área considerável do suporte para que haja uma boa visualização da sinalização. Isso pode inviabilizar o registro de textos mais extensos, caso seja necessário colocar muitas imagens justapostas, além de truncar a experiência de leitura.

Modos Dinâmicos

A animação bidimensional, o vídeo gravado e a animação tridimensional, são realizados através da apresentação de múltiplas imagens sobrepostas em sequência com uma velocidade apropriada. Isso permite que a representação dos movimentos seja feita de forma mais efetiva, por ser transmitida com continuidade, graças à dimensão temporal.

A animação 2D tradicional pode ser entendida de maneira prática como “um filme feito à mão, quadro-por-quadro, proporcionando uma ilusão de movimento, o qual não foi diretamente gravado no sentido fotográfico convencional” (Wells, 2013, p. 10). É uma atividade que não depende de um vínculo com o mundo “real” para a captação, diferentemente da gravação do vídeo de uma pessoa sinalizando.

A Figura 6 faz parte de uma série de animação na qual a protagonista se comunica em Libras.

Figura 6

Animação da personagem Yasmin sinalizando “OI”. Min e As Mãozinhas, por Paulo Henrique Rodrigues, 2018



Min e as mãozinhas (s.d.).

Neste caso, como Medeiros e Fernandes (2020) enfatizam, a criação de um vídeo sinalizado envolve diferentes preocupações que, tal como ocorre na realização de obras audiovisuais, podem ser divididas nas etapas de pré-produção, com o planejamento da obra; produção, com a gravação efetiva do material sinalizado, e pós-produção, com a seleção, modificação e finalização do material.

Analisando gravações de vídeos em Libras, denominadas por esses autores como *videolibras*, Medeiros e Fernandes identificam aspectos composicionais que, conjuntamente, constroem o significado de uma obra sinalizada. Assim, demonstram que, além da sinalização em si, existem outros fatores que contribuem para os sentidos pretendidos para o discurso de maneira multimodal:

A potencialidade do uso do vídeo e de programas de edição também amplia a expressividade linguística e discursiva dos sinalizantes e cria alternativas quanto à expressão da linguagem, enriquecida com elementos não-verbais, que imprimem características singulares à estética do vídeo, relativos ao cenário, posicionamento do sinalizador, recursos de edição, entre outras possibilidades. (Medeiros & Fernandes, 2020, p. 87)

Peluso (2018) situa a gravação da sinalização em línguas de sinais junto à gravação de voz e à escrita, utilizando o conceito mais amplo de *textualidad diferida*. Trata-se de uma forma de textualidade que separa o enunciador, ou seja, o produtor do discurso, do contexto da enunciação, e também do próprio enunciado em si, que não mais depende da corporeidade presencial dessa pessoa. Assim, diferentemente da comunicação face-a-face, quer seja por meio da língua oral ou da língua de sinais, esse tipo de registro permite que o texto seja planejado, registrado, manipulado e, posteriormente, interpretado.

O autor segue o entendimento de Sampson (1985) que, analisando as línguas orais e sua história, constata que a escrita tem como fator preponderante a permanência, enquanto a fala resulta no desaparecimento logo que a pronúncia das palavras ocorre.

É possível perceber que a sinalização em língua de sinais, quando não é registrada, tem a mesma consequência – sua existência acontece apenas nos momentos em que os sinais estão sendo realizados, o que demonstra a importância do registro para a criação de um acervo cultural.

A Figura 7 é parte de um programa informativo em vídeo apresentado em Libras.

Figura 7

Vídeo sinalizado por Heveraldo Ferreira



Episódio: História do Surdo. Série: A Vida Em Libras, TV INES. Roteiro: Clarissa Vasconcellos, 2018. (Educação de Surdos / DEBASI - INES, 2021).

Já no caso da animação de modelos tridimensionais, é possível incorporar movimentos ao boneco quando o mesmo é projetado com articulações. A animação 3D de um modelo físico pode ser feita através da técnica de *stop-motion*, na qual diferentes fotografias são reunidas para formar um filme, permitindo com que o modelo seja manipulado entre uma fotografia e outra. O tempo de realização de uma obra que utilize esse tipo de recurso pode ser prolongado pois, durante a etapa de produção, é necessário alternar minuciosamente cada pose para fixar momentos do deslocamento do modelo.

A Figura 8 é parte de um curta-metragem de animação em *stop-motion* feito a partir de modelos físicos.

O mesmo princípio pode ser aplicado aos modelos virtuais, com os quais é possível interagir em *softwares* apropriados, que permitem posicionar uma câmera virtual e programar a animação, bem como gerar um arquivo de vídeo.

Figura 8

Animação tridimensional em que a personagem da direita sinaliza “OI”



Mundo do Silêncio, por Alessandro Augusto, Bruna Barbalho, Candido Nascimento e Yuri Pastor. Pernambuco, 2013. (Barbalho, 2014).

Figura 9

Animação tridimensional renderizada por computador



A personagem da esquerda sinaliza “BRINCAR”. *João e Maria*, INES/MEC, 2013. (Ines DDHCT, 2017)

Dewdney & Ride (2006) comentam que a modelagem computacional passou a se relacionar com a produção cinematográfica aproveitando práticas codificadas e convencionadas da linguagem audiovisual e inspirando-se em aspectos como o movimento e ponto-de-vista de uma câmera. É possível também atribuir uma estética realista a esses objetos

virtuais. Além disso, segundo os autores, a virtualidade do ciberespaço permite que esses objetos sejam visualizados no espaço a partir de diferentes ângulos.

A Figura 9 é parte de um curta-metragem de animação feito a partir de modelos virtuais.

Assim, a diferença mais marcante em relação aos modos periféricos das variantes estática e dinâmica está na dependência da segunda em ter uma superfície capaz de apresentar imagens que variam com uma velocidade suficientemente alta para causar visualmente a ilusão de fluidez dos movimentos. Isso implicará numa dimensão temporal agregada às espaciais de largura e altura e, conseqüentemente, uma experiência distinta da obra.

Considerações Finais

As línguas de sinais podem ser representadas e registradas a partir de tipos variados de tecnologia, os quais oferecem possibilidades distintas para a apresentação dos sinais num suporte. Para analisar essas produções, os estudos de semiótica, gêneros discursivos e mídia fornecem bases teóricas para o entendimento das diferentes dimensões envolvidas na comunicação humana.

Devido ao caráter visuoespacial das línguas de sinais, estas podem ser registradas como imagens a partir de mídias estáticas e dinâmicas, por meio de diferentes modos periféricos. A opção por determinados modos estará ligada a fatores diversos, dentre os quais estão, por exemplo, a estética do produto final, as tecnologias disponíveis para seu desenvolvimento, o conhecimento técnico dos criadores envolvidos, o

tempo disponível para a realização do projeto e, de maneira holística, a experiência que se pretende proporcionar para o público.

As produções sinalizadas existem dentro de gêneros discursivos próprios, com características estilísticas, composicionais e temáticas que influenciarão na maneira que essas produções serão elaboradas. Assim, a existência de conteúdos sinalizados não depende de um conteúdo prévio uma língua oral a ser traduzido – as obras podem ser pensadas a partir da própria língua de sinais em questão.

Isso demanda maior atenção para a implementação de políticas que considerem o incentivo à produção de conteúdos em Libras, estimulando o desenvolvimento da cultura surda em âmbito nacional.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Também obteve apoio do Programa de Pós-Graduação em Design da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC) da Unesp – Câmpus de Bauru. Agradecemos aos professores Sandra Eli Sartoreto de Oliveira Martins, Sueli de Fátima Fernandes e Leonardo Peluso pelo aprofundamento teórico proporcionado em relação aos estudos de línguas de sinais.

Referências

Amaral, W. M. D. (2012). *Sistema de transcrição da língua brasileira de sinais voltado à produção de conteúdo sinalizado por avatares 3D* [Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)] <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/260904>

- Atkin, A. (2013). Peirce's Theory of Signs. In E. N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2013 Edition)*, <https://plato.stanford.edu/archives/sum2013/entries/peirce-semiotics>
- Barbalho, B. (2014, abril 05). Mundo do silêncio [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=yo3rIT1dEbo>
- Bakhtin, M. M. (2003). *Estética da criação verbal*. Martins Fontes.
- Bateman, J. A. (2017). Multimodality and genre. Issues for information design. In A. Black, P. Luna, O. Lund, & S. Walker (eds.), *Information design: research and practice* (pp. 221-241). Taylor & Francis.
- Capovilla, F. C. (2001). O implante coclear em questão: Benefícios e problemas, promessas e riscos. *Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da Língua de Sinais Brasileira* (pp. 1519-1546). EdUSP.
- Capovilla, F. C., Raphael, W. D., & Mauricio, A. C. (2013). *Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da Língua de Sinais Brasileira (Libras)*. EdUSP.
- Cellary, W., & Walczak, K. (2012). Introduction. In W. Cellary & K. Walczak (eds.), *Interactive 3D multimedia content: models for creation, management, search and presentation*. Springer Science & Business Media.
- Conheça o VLibras e aprenda como utilizá-lo no Google Chrome. (2019, junho 17). Recuperada de <https://cta.ifrs.edu.br/recurso-ta/conheca-o-vlibras-e-aprenda-como-utiliza-lo-no-google-chrome>

Dewdney, A., & Ride, P. (2006). *The New Media Handbook*. Routledge.

Educação de Surdos / DEBASI - INES. (2021, setembro 22). A VIDA EM LIBRAS – HISTÓRIA DO SURDO (TV INES) [Vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/97f2KhahLGM>

Eisner, W. (1985). *Comics and sequential art: Principles and practice of the world's most popular art form*. North Light Books.

Eisner, W. (2005). *Narrativas gráficas*. Devir.

Elleström, L. (2010). The modalities of media: A model for understanding intermedial relations. *Media borders, multimodality and intermediality* (pp. 11-48). Palgrave Macmillan, London.

Evangelista., K. de L. (2018). Ser. https://signwriting.org/archive/docs13/sw1213_Brasil_Previa_Livro_SER_Kacio_de_Lima.pdf

Halliday, M. A. K. (1978). *Language as social semiotic: The social interpretation of language and meaning*. Edward Arnold.

Hodge, R., & Kress, G. (1988). *Social Semiotics*. Cornell University Press.

Hyman, J., & Bantinaki, K. (2021). Depiction. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2021 Edition)*. <https://plato.stanford.edu/archives/sum2021/entries/depiction>

- Ines DDHCT. (2017, julho 10). *João e Maria - 3D em Libras (INES/MEC)* [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=KKrk4_XLrq0
- Karnopp, L. B. & Quadros, R. M. de. (200). *Língua de Sinais Brasileira: Estudos Lingüísticos* Artmed Editora.
- Klima, E. S., & Bellugi, U. (1979). *The Signs of Language*. Harvard University Press.
- Kress, G. (2009). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. Routledge.
- Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. http://planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10436.htm
- Marcuschi, L. A. (2003). A questão do suporte dos gêneros textuais. *DLCV: Língua, lingüística e literatura*, 1(1), 9-40.
- Medeiros, J. R., & Fernandes, S. (2020). Gêneros textuais em videolibras: um estudo de aspectos composicionais. *Trama*, 16(39), pp. 65-80. <http://dx.doi.org/10.48075/rt.v16i39.23705>
- Min e as mãozinhas. (s.d.). Início [YouTube channel]. YouTube. <https://www.youtube.com/c/Mineasm%C3%A3ozinhas>
- Mitchell, W. J. (1994). *The reconfigured eye: Visual truth in the post-photographic era*. MIT Press.

- Nascimento, V., & Nogueira, T. C. (2019). Tradução audiovisual e o direito à cultura: o caso da comunidade surda. *PERcursos Linguísticos*, 9(21), 105-132.
- Oliveira, I. S. C. S., de Souza, A. P. C., Coutinho, S. G., & Miranda, E. R. (2017). Explorando conceitos-pesquisa bibliográfica e elaboração de infográfico sobre definições do campo de Design da Informação. *InfoDesign-Revista Brasileira de Design da Informação*, 14(3), 285-308.
- Peluso, L. (2018). Los sordos, sus lenguas y su textualidad diferida. *Traslaciones*, 5(9), pp.40–61. <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs/index.php/traslaciones/article/view/1311>
- Pivetta, E. M., Saito, D. S., Flor, S., & Perassi, R. (2013). Análise semiótica da língua de sinais. *Acta Semiótica et Lingvistica*, 18(2), 260-271.
- Quadros, R. M. de, & Karnopp, L. B. (2004). *Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos*. Artmed Editora.
- Sampson, G. (1985). *Writing Systems: A Linguistic Introduction*. Stanford University Press.
- Sandler, W., & Lillo-Martin, D. (2006). *Sign language and linguistic universals*. Cambridge University Press.
- Santaella, L. (2017). *O que é semiótica*. Brasiliense.

- Silva, S. M. D. (2014). *Surdez, identidade e subjetividade: da deficiência à diversidade cultural*. <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/123456789/1844>
- Sofiato, C. G. (2005). *O desafio da representação pictórica da Língua de Sinais Brasileira* [Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)]. <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/285074>
- Stöckl, H. (2004). In between modes: Language and image in printed media. *Perspectives on multimodality*, 1, pp. 9-30.
- Todorov, T. (1990). *Genres in Discourse*. Cambridge University Press.
- Van Leeuwen, T. (2005). *Introducing social semiotics*. Psychology Press.
- Vieira, S. Z. (2016). *A produção narrativa em Libras: uma análise dos vídeos em Língua Brasileira de Sinais e da sua Tradução Intersemiótica a partir da Linguagem Cinematográfica* [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)]. <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/175315>
- Wells, P. (2013). *Understanding animation*. Routledge.

O AUMENTO DO CONSUMO DE PODCASTS NO BRASIL NO PERÍODO DA PANDEMIA DE COVID-19

Alvaro Bufarah Junior¹

Como toda tecnologia não é resultado de um único avanço ou experimento, notadamente, a história mostra-nos que várias ideias são gestadas por diferentes pesquisadores e, em um dado momento, a somatória de conceitos que parecem incongruentes resulta em um invento, uma descoberta, uma inovação. Este texto faz parte de uma pesquisa mais ampla, na qual busco registrar a origem histórica do podcast. Todo o trabalho é realizado com base em pesquisa exploratório-bibliográfica e em artigos e matérias jornalísticas, além de entrevistas concedidas aos meios de comunicação da época.

1. Doutor pelo programa de Letras da Universidade Presbiteriana Mackenzie, com pós-doutorado no Programa de Pós-Graduação em Jornalismo da Universidade Federal de Santa Catarina.
abufarah@uol.com.br

Nos anos 1990, o mundo assistia ao surgimento e desenvolvimento da *Internet* como um novo meio de comunicação que se popularizava rapidamente. Entre as tecnologias que avançavam, tínhamos os desdobramentos dos estudos de compactação de áudio, que resultariam no MP3.

Para Mann (1999, p. 5), o surgimento do MP3 é o exemplo de que uma mudança tecnológica aparentemente pequena pode ter um impacto explosivo e inesperado na sociedade, talvez sendo a primeira inovação realmente revolucionária da rede. Esta sigla é a abreviação de MPEG-1 Layer 3, padrão de compressão de dados desenvolvida em conjunto pela Universidade de Erlangen, na Alemanha, e o Instituto de Circuitos Integrados, no final dos anos 1980, sendo adotada pelo Moving Picture Experts Group e dirigida conjuntamente pela Organização Internacional de Padronização e pela Comissão Eletrotécnica Internacional. Como ele, vieram as diversas possibilidades de compressão de áudio e a portabilidade dos arquivos em pequenos aparelhos individuais.

Ainda, na década de 1990, foi desenvolvido o Winamp, o primeiro tocador de músicas em MP3 para o Windows. Em seguida, veio o Napster, que possibilitava a troca de músicas entre usuários conectados na web. Todas essas tecnologias variavam com o aperfeiçoamento de algoritmos de compactação, que surgiram gratuitamente na rede, levando a programas para criar arquivos comprimidos, softwares de conversão do formato de áudio gravado no CD para a *Internet*, e os programas para “ler” os arquivos descomprimindo os dados. Com isso, houve uma explosão do consumo de músicas sem custo para o usuário (Barreira, 1999).

A *Internet* crescia exponencialmente e os conteúdos eram postados em sites por todas as partes da rede. No entanto, os usuários tinham

de buscar individualmente seus conteúdos nos sites de interesse, o que passou a ser um problema diante da quantidade de publicações que eram feitas diariamente. Nesse contexto, surge a ideia de desenvolver uma forma automática para buscar os materiais de interesse dos usuários. Nascia o sistema de RSS, sigla em inglês para *Rich Site Summary* ou *Really Simple Syndication*, uma forma simplificada de apresentar um conteúdo com uma espécie de etiqueta inclusa e não visível para o usuário. Nela, é possível colocar grande quantidade de informações do material disponível. Pela principal característica de alimentar de notícias, esses documentos indexados também são chamados de Feeds (Rumbino, 2006).

Para que os usuários não perdessem tempo na busca por conteúdos de interesse, foram criados os agregadores com a tecnologia de RSS. Dessa forma, bastava que o usuário baixasse e subscrevesse os sites com as informações que buscava. A partir daí, o agregador trazia o conteúdo automaticamente. Essa tecnologia passou a ser muito utilizada para a gestão de arquivos de notícias na rede, por jornais, agências de notícias e outros meios de comunicação e pelos blogs.

Para que esta tecnologia também funcionasse para arquivos de áudio, era preciso adaptá-la possibilitando a anexação desse conteúdo. Então, em 2003, o desenvolvedor, escritor e pesquisador Dave Winer criou o sistema “*enclosure*”, especialmente para que o jornalista Christopher Lyndon pudesse disponibilizar uma série de entrevistas na *Internet*.

Porém, só chegaríamos ao conceito de podcast, no ano seguinte, quando o ex-VJ da MTV, Adam Curry e Kevin Marks criaram uma forma de transferir os arquivos de áudio distribuídos via sistema RSS para o agregador da Apple, iTunes. Na época, os tocadores de áudio

da empresa (iPod) eram uma febre mundial. Naquele momento nascia uma inovação no formato e no consumo de áudio, o podcast. Essa nova forma de transmissão de áudio via web foi denominada de RSStoIPod, já que transferia o arquivo direto para o player (iPod) (Luiz, 2014). Este novo formato foi disponibilizado para utilização de outros programadores de forma livre, o que possibilitou o surgimento de outros agregadores facilitando o download automático de mais arquivos de áudio (Luiz, 2014).

O perfil de transmissão pela web foi denominado de podcasting por sugestão de Bem Hammersley, em fevereiro de 2004, no jornal *The Guardian*. Ele elaborou esse termo considerando a forma como as entrevistas de Lyndon foram disponibilizadas (feed RSS 2.0) e levaram a um novo sistema de transmissão de dados (podcasting). Embora o nome fizesse menção direta ao tocador da Apple, o formato não ficou restrito à empresa. Foi popularizado globalmente como programas de áudio ou vídeo, distribuídos via web como podcast (Luiz, 2014).

O grande diferencial foi a possibilidade de o conteúdo ir até o usuário e não ao contrário, facilitando o consumo. Essa tecnologia de compressão e emissão de arquivos de áudio evoluiu para um novo patamar quando a estrutura da *Internet* melhorou a ponto de permitir a transmissão simultânea dos servidores para os usuários, no que chamamos de streaming.

As tecnologias tinham gerado uma confluência que levou a novas formas de consumo de mídia alterando por completo a relação dos usuários com os meios de comunicação, com a indústria de entretenimento, com a produção e comercialização de produtos audiovisuais baseados na web.

No Brasil, a história tem início em 2004, quando surgiu o Digital Minds, o primeiro podcast brasileiro, desenvolvido por Danilo Medeiros, para complementar os conteúdos do seu blog que tinha o mesmo nome. Tecnicamente, não foi o primeiro a utilizar áudio na internet brasileira, mas sim, o primeiro em formato de podcast.

Este conteúdo abriu, o que se chama de, primeira geração de podcasts no país, que ganhou mais adeptos no ano seguinte, quando ocorreu a primeira edição da Conferência Brasileira de Podcast (PodCon Brasil) sendo esse o primeiro evento dedicado exclusivamente a esse formato de mídia, realizada entre os dias 2 e 3 de dezembro de 2005. Porém, houve uma queda na produção e consumo de podcasts em função das dificuldades de financiamento para a nova mídia, o que levou a que parte dos pioneiros no formato deixassem o mercado (Luiz, 2014).

A retomada ocorreu entre 2006 e 2008, quando uma categoria voltada a mídia podcast foi incluída no Prêmio iBest chamando a atenção do público e dos produtores. Os programas feitos nessa fase de ressurgimento eram baseados em programas de rádio jovens com humor e entretenimento para esse segmento, tendo assuntos de fácil entendimento e de gosto geral. Comparados aos pioneiros nacionais, estes eram totalmente diferentes pois os pioneiros buscavam se assemelhar com programas norte-americanos de pouca edição e mixagem, assemelhando-se bastante com a programação ao vivo de rádio (Luiz, 2014).

O formato demorou um pouco mais a ganhar popularidade, mas entre os anos de 2016 à 2019. Esse período também foi marcado pelo aumento do consumo de áudio em formato digital, no Brasil.

Consumo de Áudio Digital Anterior a Pandemia da Covid-19

Uma pesquisa sobre o consumo do meio rádio realizada pela empresa Audio.ad no Brasil e em mais quatro países da América Latina (Colômbia, Chile, Argentina e Peru), indicou que oito em cada dez participantes escutavam áudio pela internet pelo menos uma vez por semana, sendo que 50% deles tinham expectativa de ouvir mais conteúdos de áudio ao longo de 2016,

Entre os 5 mil entrevistados, 94% responderam que escutavam áudio em formato digital, que inclui emissoras on-line, serviços de streaming e outras formas. Do total de pessoas que responderam ao questionário, 46% afirmaram que consumiam este formato de áudio (digital) enquanto trabalham ou navegam na web.

Aproximadamente 28% dos entrevistados revelaram que ouviam áudio digital o dia inteiro. A plataforma mais utilizada ainda eram os computadores de mesa, indicada por 52% dos ouvintes. Mas, os smartphones já apareciam como a segunda opção para este consumo, com 45%, e os tablets, com 19%.

Segundo a pesquisa, o ouvinte médio, considerado padrão, escutava, no mínimo, 10 horas de áudio digital por semana, sendo que a faixa etária era entre 35 e 44 anos, o que representa 49% dos entrevistados, enquanto 33% tinham idade entre 18 e 34 anos e 18% com mais de 45 anos.

Entretenimento era o perfil de conteúdo mais acessado, sendo música (65%) o líder da lista, seguido por notícias (33%) e esportes com (20%). Na época, os pesquisados já respondiam que os serviços de streaming já estavam crescendo dentro do leque de consumo de áudio, sendo que

6 em cada 10 afirmaram utilizar algum provedor deste tipo de serviço. Para eles, o Spotify, liderava como o mais popular, com 32%, seguido pelo Soundcloud (24%), Deezer (22%), Last.fm (14%), Musicoverly (7%), Bandcamp (6%) e outras plataformas (3%). A pesquisa levantou que no caso do consumo de podcast, 54% dos entrevistados buscam músicas e 27% conteúdos humorísticos.

A agência Prótons, que é a primeira focada em venda de publicidade neste tipo de conteúdo no mercado brasileiro, realizou uma pesquisa para traçar o perfil do ouvinte/usuário brasileiro de podcasts.

O estudo, que foi produzido a partir dos ouvintes do SciCast (um dos principais programas da agência) identificou que 42,3% possuíam entre 18 e 25 anos, enquanto outros 42% estavam na faixa etária de 26 a 35 anos. Além disso, 69% eram homens e 31% mulheres. Com base nos dados a empresa afirmava que o perfil de público era engajado e maduro, pois a maioria, 65% dos ouvintes, possuíam ensino superior completo ou estavam cursando.

Outro elemento encontrado pela pesquisa é que apenas 0,4% dos pesquisados se informavam pela televisão, enquanto 0,7% buscavam veículos impressos e 98,8% acompanhavam notícias pela internet. Também era um público que acessava a Internet várias vezes ao dia (97,9%), tendo o celular como uma das principais plataformas para isso (77%). Do total de entrevistados, 73% afirmaram ouvir *podcasts* diretamente do smartphone. Entre estes consumidores, 92,5% indicavam que faziam compras on-line e 51,5% dizem que utilizam as opiniões e sugestões dadas pelos comunicadores que atuam nos podcasts da agência.

Mudança no Perfil do Consumo de Mídia na Pandemia

A Kantar Ibope Media, empresa especializada em pesquisa, acompanhou de perto as principais alterações no comportamento dos consumidores brasileiros no período de isolamento social imposto pelo combate à pandemia da Covid-19, em 2020. Para tanto, desenvolveu, entre abril e maio, uma onda on-line especial do Target Group Index nos principais mercados do país e em outros seis países da América Latina (Kantar Ibope Media, 2020)

O estudo Target Group Index Flash Pandemic trouxe uma visão detalhada sobre as opiniões e atitudes dos consumidores durante a pandemia do novo coronavírus. O levantamento indica que a maioria das pessoas ficou em casa, saindo apenas para algumas atividades essenciais (ir ao mercado, farmácia etc.), embora essa situação não seja homogênea pelo país. De modo geral, 12% das pessoas afirmaram não sair de casa para nada, 68% saíram apenas para atividades essenciais e 20% das pessoas continuaram saindo normalmente para trabalhar (Kantar Ibope Media, 2020).

Ao avaliarmos as amostras, percebemos que o público que não saiu do isolamento para nada é composto, em maioria, por mulheres (54%) e mais jovens, sendo que 30% têm entre 16 e 24 anos. Também visualizamos os mais velhos, pois 13%, têm entre 65 e 75 anos. Segundo os dados, esses dois grupos são os mais preocupados com o que vai acontecer no futuro após a pandemia, somando 79%. Já do grupo que declarou sair de casa apenas em atividades essenciais, 35% trabalham e 33% não trabalham. Os dados da pesquisa indicam que o primeiro grupo consome mais os meios de comunicação tradicionais, mas também passa

bastante tempo em redes sociais, sendo o grupo que mais compartilha notícias sem checar fontes - 10% contra 5% na população geral (Kantar Ibope Media, 2020). Já o outro grupo de pessoas, em isolamento, mas que saem para atividades essenciais e que trabalham, tem um perfil muito diferente, pois majoritariamente é composto por homens, entre 25 e 44 anos, e mais da metade está preocupada em perder o emprego (55%). Ao analisarmos esse grupo, percebemos que é o que mais valoriza a informação para enfrentar a crise (35%), sendo os respondentes que mais consumiram diferentes meios, como a TV por assinatura.

Por outro lado, ao visualizarmos os dados do grupo que continuou saindo para trabalhar, entendemos que em sua maioria é composto por 65% de homens e que concordam que precisam estar prontos para enfrentar a situação da pandemia. Como a sua rotina não mudou radicalmente, eles mantiveram muitos hábitos inalterados, como o consumo de mídia.

De modo geral, a pandemia fez com que mais pessoas ficassem mais tempo dentro de casa e isso impactou diretamente na forma como os meios são consumidos. O Target Group Index Flash Pandemic mostra que 56% das pessoas afirmaram que passaram a adotar melhor a tecnologia ao longo do dia a dia. De acordo com o levantamento, 66% dos entrevistados declararam ver mais vídeos on-line (gratuitos), 56% viram mais vídeos sob demanda (pago) e 56% disseram que a crise os incentivou a usar plataformas de vídeo chamadas, indicando que alguns dos comportamentos estão cada vez mais digitais. O Target Group Index Flash Pandemic foi realizado on-line, com 3 mil respondentes de 16 a 75 anos no Brasil, entre os dias 20 de abril e 07 de maio de 2020 (Kantar Ibope Media, 2020).

A Pandemia e o Consumo de Podcast

Como demonstrado nos dados da primeira parte desse estudo, o consumo de podcasts já havia superado aquele momento histórico de baixa que levou a extinção da maioria dos programas feitos na “primeira onda” (entre 2004 e 2006). Mas, a partir de 2006, houve uma retomada da produção e do consumo de podcasts, tendo um boom a partir do ano de 2018, mas com a implementação do isolamento social trazido pela Pandemia da Covid-19, iniciado em março de 2020, no Brasil, ocorreu um aumento considerável da escuta desse tipo de formato de áudio digital.

Nesse ano, marcado pela pandemia, o número de pessoas que escutam podcast regularmente aumentou 33%, atingindo são 28 milhões de brasileiros com mais de 16 anos que incorporaram o hábito de ouvir. Para se ter uma ideia de comparação, em 2019, eram 21 milhões de ouvintes, porém após a Pandemia, houve um maior espalhamento do consumo se considerarmos as classes sociais. Metade dos ouvintes, 51% está concentrada na classe C, e 36% pertencem às classes A e B (Vilela, 2021).

O perfil também teve algumas alterações, já que atualmente é uma audiência bastante jovem, sendo que 53% têm até 34 anos, e boa parte concentrada na região Sudeste, que tem 46% dos ouvintes regulares, depois vem a região Nordeste com 26% da audiência, seguida de Norte e Centro-oeste, com 15% e Sul, com 13% (Vilela, 2021).

Outros dois aspectos que chamam a atenção é que apesar de majoritariamente jovem, a participação do público com 45 anos ou mais cresceu 8 pontos percentuais entre 2019 e 2020. E considerando todos os formatos de áudio no meio digital, seja conteúdo de rádio, podcast,

áudio livro ou streaming de música, a audiência subiu para 100 milhões de pessoas, ou 58% da população (Vilela, 2021).

Nesse estudo realizado pelo Ibope e pelas organizações Globo é possível ver que 57% dos entrevistados passaram a ouvir programas em áudio digital durante a pandemia. Com isso, o país já ocupa a quinta posição no ranking mundial das nações que tiveram uma aceleração do consumo de podcasts no período da Pandemia de Covid-19.

A pesquisa foi realizada entre setembro de 2020 e fevereiro de 2021, com mais de mil pessoas. Um dos objetivos era compreender o que potencializa o consumo dos podcasts e entender de que maneira o formato se encaixa na rotina dos ouvintes. De acordo com o executivo responsável pela área de áudio digital na Globo, Guilherme Figueiredo, o formato de conteúdo em podcast é uma comunicação mais íntima com o público, especialmente em tempos de isolamento social (“Pandemia provoca aceleração do consumo de podcasts no Brasil, revela pesquisa”, 2021).

Os dados apresentam o aumento do número de pessoas que ouviram podcasts pela primeira vez durante o isolamento social, aqueles que já consumiam esse tipo de conteúdo passaram a se interessar mais pelo formato, sendo que 31% declararam ter elevado o consumo de áudios digitais durante a pandemia. Também indicam que o motivo que levou as pessoas a ouvirem esse tipo de produto de áudio varia, mas o mais citado ou o interesse pessoal com 41%, 27% ouviram pela curiosidade do formato e 26% ouviram pela primeira vez por indicação de parentes e amigos (“Pandemia provoca aceleração do consumo de podcasts no Brasil, revela pesquisa”, 2021).

Como uma das características do consumo de áudio é ter disponibilidade de realizar outras ações, a maioria (44%) dos respondentes da pesquisa afirmou que ouviram fazendo alguma atividade domésticas, 38% enquanto navegaram pela internet, 25% enquanto se prepararam para dormir, outros 24% enquanto trabalhavam ou estudavam. A pesquisa também revela que 24% dos ouvintes de podcasts estavam no trânsito se deslocando para o trabalho ou faculdade, 20% estavam praticando atividades físicas, e outros 18% faziam algum cuidado pessoal (“Pandemia provoca aceleração do consumo de podcasts no Brasil, revela pesquisa”, 2021).

Uma das vantagens, para os ouvintes, do uso de podcasts é a escolha do melhor momento para consumo tendo uma atenção direcionada ao conteúdo, dessa forma os materiais mais curtos têm a preferência dos ouvintes, sendo que os que duram até 15 minutos foram os indicados por 21% dos pesquisados. Já os podcasts com duração de 15 a 30 minutos atraíram 31% ouvintes; os entre 30 à 45 minutos foram citados por 20% dos entrevistados; os com mais de 45 minutos interessaram 13%; os programas com duração 1 hora e 30 minutos atraíram 9% e os com mais de 1h30 foram ouvidos por apenas 5% dos respondentes. Entre os vários dados apresentados, um chama a atenção: o fato de que o público manteve o consumo de outras mídias mesmo depois de passar a ouvir podcasts. Segundo a pesquisa, seis em cada dez pessoas entrevistadas não deixaram nenhuma mídia em sua rotina (“Pandemia provoca aceleração do consumo de podcasts no Brasil, revela pesquisa”, 2021).

Sobre o hábito de ouvir podcasts, 43% dos respondentes escutam entre uma a três vezes por semana, sendo que o que mais engaja, 66% é o tema escolhido pelos produtores. Outro fator que atrai a atenção dos

ouvintes é a linguagem informal e simples, destacada por 64%. A credibilidade dos autores dos conteúdos chamam a atenção de 46% dos ouvintes, sendo que 38% dos internautas pesquisados responderam que se identificam com os grandes criadores/apresentadores. Segundo os dados da pesquisa, cinco em cada dez ouvintes identificam as marcas anunciantes em podcasts como próximas dos consumidores, sendo que aquelas que anunciam neste formato são consideradas empresas modernas, antenadas com as novas formas de comunicação. Os dados revelam que 51% dos entrevistados declararam que as marcas ganham credibilidade ao se associarem a podcasts feitos por criadores de conteúdo já conhecidos (“Pandemia provoca aceleração do consumo de podcasts no Brasil, revela pesquisa”, 2021).

Completando esses dados, apresentamos a pesquisa realizada pela Audio.ad, unidade de negócios da RedMas, sobre o comportamento do ouvinte digital durante a quarentena. A empresa de publicidade em áudio digital aplicou 700 questionários on-line em todo o país entre os dias 12 e 26 de junho de 2020. A pesquisa teve como propósito conhecer o impacto que a quarentena gerou no consumo dos ouvintes brasileiros e entender o papel das marcas e anunciantes na vida do público. Com dados coletados por duas semanas e analisados pela Brandwatch-Seriously, empresa de tecnologia de propriedade da Brandwatch, percebeu-se que 80% dos entrevistados aumentaram ou mantiveram seu consumo de áudio digital neste período apesar da queda de ouvintes no início do isolamento social (“Audio.ad apresenta pesquisa sobre áudio digital na quarentena”, 2020).

Para os entrevistados, 91% acredita que publicidade digital atualmente é igual ou mais importante do que antes da quarentena. O estudo

também revela que 60% concorda que as marcas devem continuar a anunciar para aproximar os produtos dos consumidores e que 53% acabou mudando o consumo de marcas habituais devido ao isolamento social. Ainda sobre a comunicação das marcas, aproximadamente a metade dos ouvintes busca apoio das marcas. Cerca de 48% afirmam que os anunciantes deveriam passar mensagens de conscientização e apoio, enquanto 31% acham que as marcas deveriam manter a comunicação habitual (“Audio.ad apresenta pesquisa sobre áudio digital na quarentena”, 2020).

A respeito do consumo, apesar das medidas de distanciamento, muitos continuam fazendo compras por meio de lojas físicas, sendo que o e-commerce teve um aumento significativo. A pesquisa revelou que 26% fez compras em supermercados on-line, 26% em plataformas de delivery e 15% em lojas on-line. Porém, 30% ainda permanece adquirindo produtos em lojas físicas. Finalizando, a pesquisa também buscou saber a respeito do comportamento de compra e quais foram os setores mais afetados, ou seja, produtos e/ou serviços que os ouvintes adiaram por causa do isolamento social. Vestuário aparece em primeiro lugar, com 27%, o segundo é ocupado pelo turismo, com 23%, e o terceiro traz um empate de eletrônicos e beleza, ambos com 18%. Ocupam o quarto e quinto lugares utensílios domésticos (16%) e automóveis (10%) (“Audio.ad apresenta pesquisa sobre áudio digital na quarentena”, 2020).

Considerações Finais

Os dados apresentados nesse estudo indicam que já havia um aumento do consumo de produtos de áudio, especialmente podcasts, desde 2016, com um boom após 2018. Porém com o distanciamento social imposto

pela Pandemia da Covid-19, ocorreu um aumento do consumo desse tipo de produto sonoro. Entre os elementos que justificam essa elevação podemos citar a portabilidade e o consumo por demanda como os principais itens. Os consumidores de áudio, já identificavam os podcasts como conteúdos que ampliavam a possibilidade de escolha do que ouvir, e qual o melhor momento para isso. A situação pandêmica só acelerou o envolvimento dos ouvintes com esse tipo de material.

Outro aspecto importante é que o podcast tem características afetivas que remontam o rádio em suas “conversas” diárias com os consumidores. Assim, os ouvintes de podcast além de escutarem seus conteúdos preferidos, também interagem e indicam aos amigos pelas redes sociais. Esse hábito é reforçado pela possibilidade de envio de links dos programas preferidos para listas de contatos (ação que já existia antes da Pandemia).

Também é importante destacar que, desde 2018, muitas marcas passaram a investir nesse formato como uma forma de mídia de nicho. Situação que foi ampliada pela condição de isolamento da população diante da corona vírus, já que muitos consumidores aguardaram manifestações positivas de suas marcas preferidas. Nesse contexto, os podcasts passaram a ter uma maior visibilidade como ferramenta de comunicação entre os anunciantes e seus públicos. Por último, cabe lembrar que segundo a pesquisa do Ibope com o Grupo Globo, o consumo de podcasts subiu 33% no período da Pandemia, o que comprova a força desse formato de comunicação junto aos consumidores.

Referências

Audio.ad apresenta pesquisa sobre áudio digital na quarentena. (2020). Recuperado de <https://grandesnomesdapropaganda.com.br/>

mercado-digital/audio-ad-apresenta-pesquisa-sobre-audio-digital-na-quarentena/

Barrira, S. (1999). Os piratas da música. *Revista Galileu*, 94(37).

Digital Audio Buyers Guide. Interactive Advertising Bureau. (2016). Recuperado de: https://www.iab.com/wp-content/uploads/2015/04/IAB_Digital-Audio-Buyers-Guide-Nov-2016.pdf

Luiz, L. (2014). A história do podcast. In L. Luiz (org.), *Reflexões sobre o podcast*. Marsupial Editora.

Mann, C. C. O. (1999). Milênio MP3 – Uma nova Tecnologia pode transformar a música e a cultura. *Jornal Folha de S. Paulo*, São Paulo, 03 out, Caderno Mais.

Pandemia provoca aceleração do consumo de podcasts no Brasil, revela pesquisa. (2021, julho 21). Recuperado de <https://extra.globo.com/economia/pandemia-provoca-aceleracao-do-consumo-de-podcasts-no-brasil-revela-pesquisa-25120095.html>

Target Group Index Flash Pandemic.(2020). Kantar Ibope Media. <https://www.kantaribopemedia.com/mudancas-de-comportamento-e-na-forma-de-consumir-midia-durante-a-quarentena-indicam-novas-tendencias/>

Vilela, L. (2021). Brasil é o 5o no ranking mundial de crescimento na produção de podcasts. *Revista Cosumidor Moderno*. <https://www.consumidormoderno.com.br/2021/07/23/podcasts-modelo-pandemia-brasil/>

APLICABILIDADES

O PAPEL DA FOTOGRAFIA NOS PROCESSOS COMUNICACIONAIS VIA INSTAGRAM SOBRE O COVID-19 1

Denis Renó²
Andréa Versuti³
Teresa Piñeiro-Otero⁴
Xabier Martínez Rolán⁵

A sociedade contemporânea vivencia transformações expressivas em diversos setores, especialmente a partir do advento das tecnologias digitais. Os cidadãos, imersos em comportamentos líquidos (Bauman,

-
1. Investigação financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, processo número 401041/2020-4.
 2. Livre-docente em Ecologia dos Meios e Narrativas Imagéticas, Doutor em Comunicação Social, Bolsista Produtividade PQ 2 – CNPq. Professor Associado na Universidade Estadual Paulista – UNESP.
denis.reno@unesp.br
 3. Doutora em Educação, Ciência e Tecnologia. Professora do Departamento de Métodos e Técnicas da Universidade de Brasília (UnB).
andreaversuti@unb.br
 4. Doutora em Comunicação. Professora de Comunicação na Univ. La Coruña.
teresa.pineiro@udc.es
 5. Doutor em Comunicação. Professor de Comunicação Digital na Univ.de Vigo.
xabier.rolan@uvigo.gal

2001) e conectados por redes de relacionamento (Castells, 2000), compõem um cenário cada vez mais imagético, como já esperava McLuhan (1964) ao analisar a televisão à época. Entretanto, com o surgimento da internet e de dispositivos móveis, o uso da imagem como linguagem comunicacional entre pessoas (P2P) foi potencializado, e as redes sociais passaram a valorizar ainda mais esse tipo de recurso. Nesse aspecto, a narrativa imagética vivencia processos mutantes expressivos desde o advento da tecnologia digital, tornando-se importante protagonista nos processos comunicacionais em espaços participativos, como o Instagram.

Neste cenário, e diante da perplexidade que o COVID-19 provoca, a sociedade passou a manifestar-se em redes sociais, onde o Instagram ocupa uma posição privilegiada de audiência, atualmente. Além disso, a imagem, linguagem base do Instagram, possui poder de convencimento e interação, o que justifica a busca por dados quantitativos e qualitativos que possibilitem o desenvolvimento de um manual para adotar-se a fotografia em casos como esse. Na pandemia, o Instagram vive um crescente protagonismo entre as redes de relacionamento sustentadas pelas mídias sociais. Segundo o *Digital 2021 global overview* em janeiro de 2021 situava-se como a quinta plataforma social mais popular, com uma comunidade global de 1.221 milhões pessoas (WeAreSocial & Hootsuite, 2021).

Através do Instagram os utilizadores têm ocupado um papel destacado no sentido de expor seus sentimentos, desejos, opiniões e aflições sobre a pandemia. O seu componente visual facilitou o seu papel na construção das narrativas de pandemia, possibilitando o contato e conexão das pessoas utentes, além do seu efeito emocional (Cho et al., 2018) e motivacional (Kamel et al., 2016; Chung et al., 2017).

Porém, no mesmo cenário em que a imagem ganha protagonismo, encontramos a desinformação disseminada pelas mesmas redes de relacionamento, algo que em um momento de pandemia torna-se ainda menos desejável. Conjuntamente à crise sanitária, instituições públicas e organismos de saúde tiveram que fazer frente à infodemia para a contenção do vírus (Aleixandre-Benavent et al., 2020).

Para o estudo, foram escolhidos dois casos específicos para a análise: Brasil e Espanha, por serem países que se relacionam de maneira semelhante com as redes sociais. A pesquisa tem como objetivo geral descobrir o papel da fotografia na construção discursiva e do conhecimento coletivo sobre o COVID-19 em português e espanhol, proporcionando, a partir dos resultados, a publicação de um manual de uso da fotografia social no Instagram em situações de pandemia. No conjunto de objetivos específicos, destacam-se a compreensão, a partir de uma investigação bibliográfica, sobre as relações existentes entre a fotografia social e as possibilidades de construção do conhecimento. Também temos entre os objetivos específicos o levantamento quantitativo das publicações sobre o COVID-19 no período determinado pela metodologia definida para a pesquisa, assim como a análise qualitativa das 10 publicações que tiveram maior interação nos dois idiomas. Com isso, será possível conhecer os potenciais da imagem na construção discursiva contemporânea e a sua utilização na educomunicação em saúde, em especial na construção do conhecimento sobre o COVID-19 e outras pandemias, tendo como base o Instagram.

A Narrativa Imagética na Contemporaneidade

O processo de transformação das linguagens é dinâmico. Transforma-se em paralelo às próprias transformações sociais e, por sua vez, às mudanças do ecossistema midiático. Isso pode ser observado em uma breve observação antropológica. Sobre as mudanças, para Levinson (2015, p. 167), “todos os meios evoluem até uma gradual réplica do mundo real”.

Nos primórdios da humanidade, a comunicação era, basicamente, suportada pela oralidade. Ainda que as pinturas rupestres fizessem parte dos processos de linguagem, o protagonismo comunicacional era ocupado pela transmissão de informações pela oralidade. Mesmo com o desenvolvimento da escrita, o processo “midiático” da Idade Média era sustentado pelas cartas noticiosas (Briggs & Burke, 2004), quando representantes da coroa dirigiam-se aos burgos e, sobre um púlpito ou uma colina, liam as mensagens do rei constantes nas tais cartas.

Com o passar do tempo, e décadas depois da invenção da prensa por Johan Gutenberg (Briggs & Burke, 2004), a escrita ganhou protagonismo. Isso não aconteceu diretamente após a invenção da prensa, pois as pessoas não sabiam ler. O aprendizado da leitura foi gradativo e atendeu a uma necessidade. Enquanto isso, os livros, entre eles a Bíblia impressa por Gutenberg, não tinham nenhuma importância social. Porém, quando ganhou importância, a escrita passou a ser protagonista no quesito linguagem. Isso não significou o fim da oralidade, mas um maior uso da escrita para transmitir mensagens.

Entretanto, nos últimos séculos, a humanidade presenciou invenções que nos levaram a linguagens iconográficas, visuais. A primeira delas foi a fotografia, capaz de congelar instantes cotidianos. Inicialmente pensada como uma experiência nos campos da física e da química, a fotografia

foi rapidamente “capturada” pela arte e pela comunicação, transformando-se em ferramenta popular no início do século XX. Na escalada imagética, desenvolveu-se o cinema, a televisão e, nas últimas décadas, a internet, que construiu um ambiente para transmissão de imagens com maior alcance. Somou-se a essa linha cronológica a invenção de dispositivos portáteis para registro de imagens digitais, com especial atenção ao telefone celular, o que facilitou a comunicação a partir de linguagens imagéticas. Chegamos, então, à era imagética, definida por Fontcuberta (2016) como o momento da fúria das imagens. De igual forma, Scolari (2018) reforça que vivemos em uma sociedade cada vez mais conectada por interfaces, ou seja, representações imagéticas de possibilidades cognitivas e/ou instrumentais. Continuamos a escrever e a contar histórias oralmente, mas podemos observar uma crescente adoção de imagens na estrutura de mensagens.

Com o olhar neste momento linguístico, e sem pensamentos apocalípticos referentes ao fim das outras linguagens, desenvolvemos a investigação aqui descrita, que contou com um complexo metodológico apresentado a seguir. As transformações do ecossistema midiático têm como característica a absorção de uma mídia ou linguagem por outra, sem destruí-la. Trata-se de uma evolução dos meios,

Metodologia

Para essa pesquisa, uma metodologia é insuficiente para a obtenção de êxito, dada a diversidade da temática resultante do comportamento social contemporâneo. Por essa razão, optou-se por desenvolver um pacote metodológico no intuito de contemplar os objetivos propostos pela investigação.

Neste complexo procedimental, a estratégia inicial, identificada pela etapa 1 - “A fotografia social em ambientes digitais“, será a pesquisa bibliográfica. A partir deste procedimento, será possível aclarar ou resgatar conceitos relacionados aos temas envolvidos no projeto, especialmente sobre fotojornalismo social e redes sociais. Com esse resgate, será possível aprofundar-se em tais temas que colaborarão com o desenvolvimento dos demais procedimentos metodológicos aqui apontados. O método bibliográfico, segundo Ida Stumpf (2006, p. 51), “é o levantamento global inicial de qualquer trabalho de investigação que resulta a identificação e obtenção da bibliografia pertinente sobre o tema, até a apresentação de um texto sistematizado”.

O segundo procedimento metodológico adotado, que observará especificamente o comportamento social no Instagram sobre o COVID-19 no Brasil e na Espanha, é denominado “A fotografia social e o Instagram” e será composto por pesquisa etnográfica, atualmente adotada para compreender e explicar os fenômenos sociais e culturais contemporâneos. O método etnográfico, segundo Agrosino (2009, p.31), “é baseado na pesquisa de campo (conduzido no local onde as pessoas vivem e não em laboratórios onde o pesquisador controla os elementos do comportamento a ser medido ou observado)”. No projeto em questão, propõe-se o uso do método multifatorial, que tem como essência o uso de duas ou mais técnicas de coleta de dados. Para isso, definimos uma pesquisa netnográfica, que consiste na coleta de dados da pesquisa etnográfica na internet.

Para a realização da pesquisa netnográfica, adotou-se a ferramenta Crowdtangle para colher os dados com hashtags específicas e num período previamente definido. O uso da ferramenta permitiu a análise das fotografias da plataforma, observando os metadados associados

a cada uma das fotografias: hora de publicação, tipo e dimensões da publicação, volume de interações e o texto (caption) que acompanha a cada uma das publicações. Esta ferramenta foi adotada com êxito em estudos anteriores desenvolvidos pelos proponentes deste projeto (Martínez-Rolán et al., 2019).

O recorte da pesquisa é composto pelas publicações no Instagram durante sessenta dias, a contar de 20 de março de 2020, quando o Senado Federal do Brasil aprovou o Decreto de Calamidade Pública, e igual período de sessenta dias a partir de 13 de março de 2020, quando o Governo da Espanha decretou o Estado de Alarma. O corpus da pesquisa é composto pelas publicações no Instagram oriundas de usuários do Brasil e da Espanha que adotaram as hashtags #COVID19 e #CORONAVIRUS. A partir dessa seleção, foram obtidos resultados quantitativos e qualitativos dos dois grupos, que terão os fluxos analisados, obtendo uma curva de crescimento e estabilização das publicações. Também serão realizadas análises qualitativas das 10 publicações com mais interação de cada país para compreender a narrativa imagética de cada uma das publicações.

A partir dos resultados obtidos, será desenvolvida a terceira etapa do projeto, intitulada “manual de saúde pública por imagens”. Na etapa, será redigido e publicado o manual de uso da fotografia social na construção do conhecimento sobre o COVID-19 e outras pandemias, que servirá não somente para a disseminação de informações imagéticas relacionadas ao tema por órgãos governamentais de saúde, como também organizações não-governamentais e de qualquer outra natureza. Para tanto, justifica-se a combinação dos conceitos de comunicação

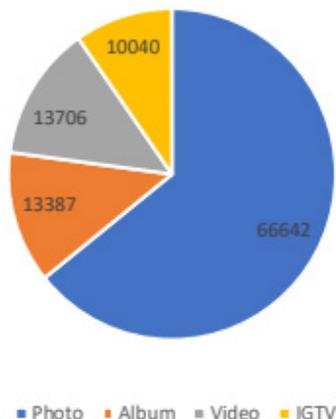
e educação em busca de uma mesma finalidade: a educomunicação voltada à saúde pública.

Primeiros Resultados

Com o auxílio do software CrowdTangle, encontramos, entre 13 de março e 20 de maio, encontrou-se o total de 103.775 publicações de 13.051 autores diferentes. Destes, aproximadamente metade dos utilizadores aparecem com uma única publicação: 6.326. Por outro lado, os demais 6.587 utilizadores que foram selecionados pela mostra são responsáveis pelas 97.449 publicações restantes. Vale-nos destacar que a distribuição desta participação é irregular e não respeita a média (14,7 publicações por utilizador), como observado na figura 1.

Figura 1

Distribuição quantitativa de publicações



Elaboração própria.

Primeiramente, deve-se comentar que um reduzido número de utilizadores (apenas 13) são responsáveis por mais de 500 publicações. Além disso, existem 159 utilizadores que publicaram entre 100 e 500 posts e 1.230 utilizadores são autores de uma faixa entre 10 e 100 publicações. A maior parcela dos utilizadores localiza-se na faixa de 2 a 10 publicações, representando um total de 5.185.

Um resultado importante com as cifras específicas para cada tipo de linguagem-forma adotada. Na seleção, observa-se uma predominância de fotografias que com 66.642 publicações (64% dos post são imagens únicas). Essa cifra faz jus às origens da rede social. As fotografias constituem a forma mais singela de comunicar-se no Instagram e a favorita dos utilizadores quem compartilham ideias, pensamentos, inquietudes condensados em uma única imagem que, acompanhada de um texto, criam um discurso multimodal sobre o que se estabelecem interações.

Os 36% das publicações restante (um total de 37.133 post) se distribuem de forma mais homogênea entre os outros tipos de linguagem-forma próprios do Instagram. Assim, com 13% da amostra, pode-se assinalar o equilíbrio prático entre as publicações com álbuns de fotos (uma expansão das fotografias presente em 13.387 publicações) e aquelas que utilizam vídeos para contribuir a sua perspectiva à narrativa coletiva da pandemia no Instagram (13.706 publicações).

As cifras encontradas demonstram uma expressiva atividade no Instagram, especificamente com as hashtags definidas pela pesquisa. A rede social em questão ganha cada vez maior notoriedade e representa um crescimento concreto da imagem como linguagem, com ênfase à fotografia, como podemos confirmar através das cifras seguintes.

Predominância da Fotografia

Os resultados alcançados reforçam a percepção de que a fotografia ocupa um importante papel no ecossistema midiático contemporâneo. Ainda que tenhamos a realidade de que isso não é um reflexo social, tendo em vista que observamos apenas um canal midiático e com hashtags específicas, trata-se de um importante indício. A fotografia oferece um fascínio que outras linguagens, inclusive imagéticas, não são capazes. Através da fotografia, congela-se um momento, um ângulo, uma luz. A limitação existente na própria fotografia, incapaz de contar uma história completa e sem diversidade de interpretações, acaba por ser apropriada para o Instagram. Afinal, também escolhe-se uma imagem para transmitir uma mensagem, para expressar-se, e não somente para expressar detalhadamente sobre um tema.

Como defende Levinson (2015, p. 168), a fotografia capturou um aspecto fundamental de comunicação dentro do mundo real. Um aspecto que, apesar de estar longe da linguagem natural (Renó, 2011) – o audiovisual, alcança um teor de subjetividade que colabora com a transmissão ou construção de sentido. Além disso, há uma contemporânea mistura de linguagens imagéticas, algo visível no Instagram. Para compreender este cenário, apoiamo-nos em Fontcuberta (2011), quem apresentou os primeiros conceitos sobre pós-fotografia. Para o autor, o ambiente de mediação contemporânea tem como característica a associação de diversas linguagens imagéticas como a fotografia, o audiovisual, o infográfico e a iconografia. Neste contexto, e revisando Scolari (2018), deve-se agregar a interface como coautora dos discursos midiáticos imagéticos. Segundo Fontcuberta (2011, par. 3):

vivimos en la imagen, y la imagen nos vive y nos hace vivir. Ya en los años sesenta Marshall McLuhan vaticinó el papel preponderante de los mass media y propuso la iconosfera como modelo de aldea global. La diferencia es que en la actualidad hemos culminado un proceso de secularización de la experiencia visual: la imagen deja de ser dominio de magos, artistas, especialistas o profesionales al servicio de poderes centralizados. Hoy todos producimos imágenes espontáneamente como una forma natural de relacionarnos con los demás, la postfoto-graía se erige en un nuevo lenguaje universal.

A ideia de pós-fotografia é a que sustenta a própria plataforma. De igual maneira, podemos observar o potencial existente no Instagram para a construção de narrativas híbridas e complexas de interesse a projetos educacionais. Esses resultados fortalecem os objetivos desta pesquisa e permite que seja dada continuidade na mesma.

Conclusões Iniciais

Os primeiros olhares acerca da investigação demonstram que tanto as publicações em português quanto em espanhol oferecem comportamentos semelhantes. Ainda que em português observa-se uma predominância maior de publicações oriundas do Brasil, na língua espanhola encontra-se uma expressiva diversidade de origem, o que amplia o espectro de realidades. Entretanto, a linha temporal da pandemia foi semelhante tanto na península Ibérica quanto na América Latina, com um pequeno atraso de uma semana entre ambas.

Outra característica está presente no perfil de usabilidade nas duas regiões. Ainda que consideremos uma maior desigualdade digital na América Latina, a população brasileira acaba por compensar essa diferença. Além disso, tratamos de uma rede social, que encontra menor dificuldade de penetração nos hábitos midiáticos dos latino-americanos.

Isso pode ser observado pela força da desinformação existente na região, onde a crença nos meios digitais tem provocado decisões coletivas que vão contra a lógica humana. Esperemos que a conclusão da pesquisa, especialmente a partir do manual de boas práticas em processos de educomunicação em saúde coletiva, que pretende apoiar os órgãos competentes na construção de uma opinião pública coletiva e com um efetivo benefício social.

Referências

Agrosino, M. (2009). *Etnografia e observação participante*. Artmed.

Aleixandre-Benavent, R., Castelló-Cogollos, L., & Valderrama-Zurián, J. C. (2020). Información y comunicación durante los primeros meses de Covid-19. Infodemia, desinformación y papel de los profesionales de la información. *Profesional de la información*, 29(4).

Briggs, A., & Burke, P. (2004). *Uma história social na mídia: de Gutenberg à Internet*. Jorge Zahar Editora.

Bauman, Z. (2001). *Modernidade líquida*. Jorge Zahar Editores.

Castells, M. (2000). *A Sociedade em rede*. Paz e Terra.

Cho, H., Silver, N., Na, K., Adams, D., Luong, K. T., & Song, C. (2018). Visual Cancer Communication on Social Media: An Examination of Content and Effects of #Melanomasucks. *Journal of Medical Internet Research*, 20(9). doi: [10.2196/10501](https://doi.org/10.2196/10501).

- Chung, C. F., Agapie, E., Schroeder, J., Mishra, S., Fogarty, J., & Munson, S. A. (2017). When personal tracking becomes social: Examining the use of instagram for healthy eating. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1674-1687. doi: [10.1145/3025453.3025747](https://doi.org/10.1145/3025453.3025747).
- Fontcuberta, J. (2016). *La fúria de las imágenes*. Galaxia Gutenberg.
- Fontcuberta, J. (2011). Por un manifiesto postfotográfico. *La Vanguardia*. <https://www.lavanguardia.com/cultura/20110511/54152218372/por-un-manifiesto-posfotografico.html>
- Kamel Boulos, M. N., Giustini, D. M., & Wheeler, S. (2016). Instagram and WhatsApp in Health and Healthcare: An Overview Journals. *Future Internet*, 8(3). doi: [10.3390/fi8030037](https://doi.org/10.3390/fi8030037)
- Levinson, P. (2015). Los principios de la evolución de los medios: la supervivencia del más apto. In C. Scolari (ed.), *Ecología de los medios: entornos, evoluciones e interpretaciones* (pp. 165-196). Gedisa.
- Martínez-Rolán, X., Tymoshchuk, O., Piñeiro-Otero, T., Renó, D. (2019). Instagram como red de promoción e hipermediación del turismo rural: el caso de Aldeias Históricas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 1610-1632. <http://www.revistalatinacs.org/074paper/1401/84es.html>
- McLuhan, M. (1964). *Understanding Media – the extensions of man*. McGrawHill.

Renó, D. (2011). *Cinema documental interativo e linguagens audiovisuais participativas: como produzir*. Editorial ULL.

Renó, D. (2020). A pós-fotorreportagem e os paradigmas estéticos do ecossistema midiático contemporâneo. In L. M. Barros, J. C., & A. S. Médola (orgs.), *Produção de sentido na cultura midiaticizada*. Editora UFMG.

Scolari, C. (2015). Ecología de los medios: de la metáfora a la teoría (y más allá). In C. Scolari (ed.), *Ecología de los medios: entornos, evoluciones e interpretaciones* (pp. 15-44). Gedisa.

Scolari, C. (2018). *Las leyes de la interfaz*. Gedisa.

Stumpf, I. R. C. (2006). Pesquisa bibliográfica. In J. Duarte & A. Barros (eds.), *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação* (2a ed.). Atlas.

WeAreSocial & Hootsuite (2021). Digital 2021 global overview. Recuperado de <https://bit.ly/36OhFDU>

ANÁLISE DA COMUNICAÇÃO DOS CHEFES DE GOVERNO DAS AMÉRICAS NO TWITTER SOBRE COVID-19 E VACINAS

Rita de Cássia Romeiro Paulino¹
Marina Lisboa Empinotti²

No ano de 2020 se vivenciou uma situação de calamidade pública na saúde com a propagação da covid-19. Uma catástrofe de escala mundial vivenciada em ondas sucessivas, distintas variantes virais e desafios nas restrições de circulação globais. A propagação do vírus gerou, em 2020, 1,8 milhão de mortes (Grasso, 2020) e embates por parte dos governantes para estabelecer regras próprias para combater a doença.

As vacinas segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) são um instrumento poderoso contra a Covid19, mas a organização afirma

-
1. Docente no Programa de Pós-Graduação em Jornalismo, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
rcpauli@gmail.com
 2. Bolsista de Inovação da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC).
marinaempinotti@gmail.com

que não são os únicos meios de combate (Poder 360, 2021). Outras medidas, como distanciamento social e lavagem constante das mãos com álcool gel, necessitam de muita divulgação por parte dos governantes. Boa governança na comunicação ajudam a atenuar o drama mundial.

As vacinas contra a covid-19 surgiram em 2020, mesmo em escala insuficiente, por diferentes empresas. A partir da aprovação em testes, governos e consórcios passaram a comercializar doses e iniciaram a vacinação em locais como Israel, Estados Unidos e Reino Unido ainda no final do ano, prolongando para o ano corrente. A logística que envolve a distribuição das vacinas se tornou um grande desafio mundial, que começa com as negociações para compra e produção, se estendendo para a distribuição, até chegar ao convencimento da população de que é um ato necessário e seguro.

Neste cenário, cresce a necessidade por informações confiáveis e a atenção às *fake news*. As redes sociais se tornaram um espaço significativo para atividade cívica e política, além de criarem oportunidades para governantes influenciarem as opiniões dos seus públicos (Malinen et al., 2020). Complementando, Alhayan et al. (2020) afirmam que a mídia social se tornou uma importante fonte de informação sobre a saúde graças à sua capacidade de distribuir conteúdos rapidamente em comparação à mídia tradicional.

As plataformas de redes sociais estão entre as fontes de informação mais utilizadas no mundo, o acesso fácil e econômico à Internet e o elevado número de utilizadores registados nestas plataformas tornam-nas uma das formas mais fáceis e eficazes de divulgar a informação. Durante grandes eventos, a resposta geral é geralmente uma busca maior

por informações, seja um evento esportivo, uma doença ou um desastre natural (Gonzalez-Padilla & Tortolero-Blanco 2020).

Além disso, a versatilidade dessas redes prova ser benéfica em várias formas, como em marketing digital de produtos, análise de dados, divulgação de informações úteis vinculadas com medidas preventivas, atualizações diárias em relação ao número de casos e contagem de perda de vidas no curso da situação da pandemia (Kaur et al., 2020). Um bom exemplo pode ser visto com o pico de pesquisas por informações na Internet e plataformas de mídia social na China precedendo o pico de incidência em casos de covid-19 por 10-14 dias, com os quais pesquisas na Internet e em redes sociais têm uma correlação demonstrada com a incidência da doença (Abd-Alrazaq et al., 2020).

Algumas das características mais relevantes das plataformas de mídia social nesta pandemia tem sido a rápida disseminação de protocolos em níveis regional, nacional e internacional. Compartilhar protocolos sobre tratamento, equipamentos de proteção individual ou mesmo propostas para alocação justa em ambientes de recursos médicos escassos agora se tornou o novo normal (Emanuel et al., 2020).

O papel cada vez mais importante das mídias sociais no discurso político torna essencial que se melhore a compreensão do impacto destas nos complexos mecanismos associados ao sucesso político (Yang et al., 2016). Isso faz com que as atividades políticas, incluindo campanhas políticas e coberturas de notícias, mudem cada vez mais para as plataformas de mídia online, com isso, os candidatos estão cada vez mais utilizando seus perfis nas redes sociais, como o Twitter, como fonte direta de informações a respeito das medidas e ações adotadas pelos seus governos.

Frente às distintas ações tomadas por líderes governamentais em seus esforços de combate à pandemia, nesta pesquisa analisamos perfis do Twitter de chefes de estado, buscando entender como divulgaram informações sobre vacinas e os planos de vacinação em seus países. O acompanhamento foi feito durante todo o ano de 2020 (janeiro-dezembro) através de tweets publicados em suas contas oficiais, sendo os países selecionados: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Canadá, Estados Unidos, México, Paraguai, Uruguai e Venezuela. Selecionamos líderes atuantes no Twitter, com posições políticas distintas e que apresentassem diferentes estratégias de combate à pandemia.

Assim, este artigo busca analisar os perfis do Twitter de governantes na rede social Twitter durante a pandemia, tendo foco na questão das vacinas contra a covid-19. Entendemos que reunir as informações transmitidas pelos líderes selecionados e fornecer um panorama amplo de sua atuação fornece ao público dados não contemplados pelas mídias ditas tradicionais. Para esse fim, o artigo é estruturado da seguinte forma: em *Trabalhos Correlatos* é fornecida uma visão geral de estudos de redes sociais e covid-19. A seção de *Metodologia* fornece métodos detalhados sobre a forma como foram coletados os dados e as análises léxica e de sentimentos. Em *Resultados e Discussões* são apresentados os elementos que culminam na análise deste artigo, a partir das análises realizadas e dos dados obtidos.

Trabalhos Correlatos

Estudos recentes consideram as redes sociais como fonte estratégica de apoio à vigilância em saúde durante a covid-19. Segundo Xavier et al. (2020) a desinformação é o grande gargalo na comunicação, visto que há

um grande esforço dos órgãos de saúde nas atividades de comunicação com a população e combate às notícias falsas que são publicadas em diversos meios e disseminadas especialmente via Internet.

Além disso, Malavé (2020) afirma que no período da pandemia, durante o isolamento social, recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), foi potencializado o uso das redes sociais, sendo o principal canal de comunicação entre as pessoas na segurança de suas casas, uma vez que, para o indivíduo é essencial se comunicar e ter o contato com o mundo.

De acordo com Almeida et al. (2020), há pesquisas que apontam efeitos positivos das redes sociais, como o aumento da participação dos eleitores no debate político, contribuindo para o consenso sobre o poder que essas plataformas exercem como ferramentas para promoção da democracia e do engajamento cívico, quando utilizada de forma a salutar. Neste sentido, Dodds et al. (2019) dizem que as comunicações presidenciais são um tópico oportuno, visto que dinamicamente evidenciam como o executivo se comunica com o público. Além disso, usuários influentes do Twitter, como os presidentes dos EUA, produzem sinais no meio que transcende amplamente o social dinâmico da rede.

De forma contemporânea, é sabido que quando um presidente posta algo no Twitter, a mensagem é quase instantaneamente amplificada e espalhada por fontes oficiais e não oficiais na plataforma. Além disso, muitos pronunciamentos são primeiramente feitos via redes sociais, antes mesmo de plataformas consideradas oficiais.

O uso efetivo das Mídias Sociais por governantes vem sendo percebido por pesquisadores diversos, por exemplo, Mergel (2013) e Groshek e Koc-Michalska (2017). Para os últimos, os sucessos eleitorais

da campanha de Barack Obama, em parte foi devido à sua experiência em mídias sociais, em 2008 e em 2012. Ele é considerado o primeiro governante a usar efetivamente as mídias sociais no governo . O potencial das mídias sociais no engajamento do público chamou a atenção do governo do ex-presidente Barack Obama em 2009, o que sinalizou o uso de novas tecnologias na época - as mídias sociais - para colocar informações sobre suas operações e decisões online e prontamente disponíveis para o público (Mergel, 2013)

Para Dodds e Minot (2020) outro presidente que foi muito efetivo nas Redes Sociais foi o ex-presidente Donald Trump que em seus tweets experimentou um aumento notável na atividade de resposta, como retweet e curtidas, após sua declaração de candidatura de 16 de junho de 2015. Antes deste ponto, os tweets de Trump acumularam menos atividades do que durante o auge de sua campanha e seu tempo subsequente no cargo.

Com isto, é constatada a notória importância das postagens de um líder político, pois além de serem fontes de informações direta do governo, podem criar discussões políticas e até manifestações entre seus eleitores. O Twitter oferece um ambiente rico para examinar práticas sociais e materiais dentro da esfera digital e gera dados públicos e privados que podem ser analisados usando uma variedade de métodos e abordagens metodológicas (Stewart, 2016).

A Análise de Sentimentos, também chamada de Mineração de Opiniões, é definida por Liu (2012) como a área de estudo que analisa as opiniões, sentimentos, avaliações e atitudes das pessoas com relação a diferentes entidades - que podem ser produtos, serviços, organizações, individuais, eventos, tópicos, problemas e seus respectivos atributos.

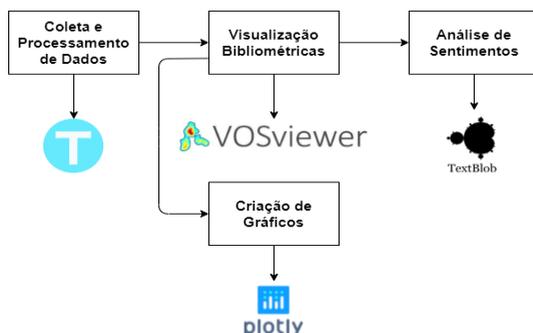
A Análise de Sentimentos evidencia principalmente opiniões que expresam ou implicam sentimentos positivos ou negativos (Corrêa, 2017). Estudos desta natureza são importantes para se entender os comentários dos perfis analisados.

Nesse contexto, foram coletados e analisados tweets relacionados à covid-19 do perfil de líderes políticos de onze países das Américas. Assim, se baseando nos trabalhos correlatos e de maneira diferenciada, este trabalho analisa a forma como cada líder utiliza sua conta para informar e mostrar sua gerência durante a pandemia, tendo um foco mais específico nas vacinas. A partir da análise de sentimentos, foram observados se os tweets sobre são positivos ou negativos.

Procedimentos Metodológicos

Figura 1

Fluxograma da metodologia.



Elaborado pelos autores

No processo metodológico, utilizamos uma abordagem mista de ferramentas e etapas que proporcionam uma visão quali-quantitativa

das declarações sobre os assuntos abordados. As técnicas escolhidas foram: Visualização Bibliométrica³, Técnicas de Análise de Redes Sociais (ARS)⁴ e Análise de Sentimentos⁵. Para o desenvolvimento deste artigo foram seguidas **três etapas**: **1.** Planejamento e Coleta; **2.** Análise Léxica; **3.** Análise de Sentimentos. O intuito foi responder às seguintes questões-chave de pesquisa: **Q1.** Quais líderes de Governos mais se comunicaram em número de publicações através do Twitter em relação ao aumento de mortes no país? **Q2.** Quais líderes de Governos mais postaram tweets sobre as vacinas para seu público? **Q3.** Qual(is) a(s) vacina(s) mais mencionada(s) nas Américas do Norte e Sul? **Q4.** Quais foram os sentimentos dos governantes a respeito das vacinas?

Planejamento e Coleta

A **Etapa 1** conta com o planejamento das atividades e a Coleta de Dados, cujo objetivo é criar base de dados a ser utilizada nas análises. Para esta etapa foi utilizada a Twint (s.d.), uma ferramenta avançada de extração, escrita em Python, que permite coletar tweets de perfis. Permite a extração baseada em tweets de usuários específicos ou tweets relacionados a certos tópicos, hashtags e tendências. Assim, foi possível coletar 2606 tweets dos perfis dos líderes políticos selecionados.

-
3. A bibliometria é o estudo dos aspectos quantitativos da produção e disseminação e uso da informação registrada com a utilização de métodos matemáticos e estatísticos. (Frascareli & Pimentel, 2012).
 4. São técnicas que auxiliam na identificação das relações entre os atores e sua função em uma rede de conexões.
 5. Análise de sentimentos consiste em técnicas automáticas capazes de extrair informações subjetivas de textos em linguagem natural, como opiniões e sentimentos, a fim de criar conhecimento estruturado que possa ser utilizado por um sistema de apoio ou tomador de decisão. (Benevenuto & Araújo, 2015).

Com o intuito de refinar os dados, foi limitado o número de tweets para garantir uma melhor visualização na análise léxica, além de identificar as publicações mais compartilhadas, para isto foram escolhidos os 100 tweets com maior quantidade de retweets. Para selecionar os tweets que deveriam ser coletados na Etapa 1 foram escolhidas palavras-chave relacionadas sobre a pandemia: Coronavírus, Covid, Pandemia, Corona, Covid-19, SARS-CoV-2 e Quarentena. Os termos foram selecionados manualmente, a partir de pesquisa bibliográfica e de glossário de termos de covid-19 criado pela Fundação Família Kaiser (*Kaiser Family Foundation*, KFF, s.d.).

Visualização Bibliométricas⁶, Técnicas de Análise de Redes Sociais

O processo de análise é interativo, pois permite a intervenção em qualquer uma das fases, possibilitando que etapas anteriores sejam refeitas ou corrigidas caso necessário; há uma garantia de correteza e assertividade dos resultados alcançados (Goldschmidt et al., 2016). A **Etapa 2** possui a função de criar mapas semânticos bidimensionais capazes de revelar tendências e sentimentos. A ferramenta para dar suporte a esta Etapa foi o VOSviewer⁷ (<https://www.vosviewer.com/>), desenvolvido para criar, visualizar e explorar mapas bibliométricos da ciência (Van Eck & Waltman, 2010) e permite visualização de redes (Polley & David, 2016). A escolha do VOSviewer foi motivada pela expertise do grupo de pesquisa e pelo fato de a ferramenta ser gratuita. Os termos estão localizados no mapa de forma com que as distâncias possam representar

6. A bibliometria é o estudo dos aspectos quantitativos da produção e disseminação e uso da informação registrada com a utilização de métodos matemáticos e estatísticos. (Frascareli & Pimentel, 2012).

7. *VOSviewer: Visualizing scientific landscapes.*

suas respectivas relações, em geral, quanto menor a distância entre dois termos, mais forte é a relação entre eles em comparação a outro termo que se encontra distante (Van Eck & Waltman, 2011).

Análise de Sentimentos

Para a **Etapa 3** foi utilizado o TextBlob (“TextBlob: Simplified Text Processing”, s.d.), uma biblioteca de software livre para processar dados textuais, fornecendo uma API simples para se aprofundar em comum linguagem natural (NLP) tarefas de processamento. Há um dicionário de palavras, contendo vocabulário pré definido em que cada palavra tem um valor, seja o efeito da palavra positivo ou negativo. As sentenças são decompostas para que cada palavra seja identificada, e então, de acordo com o dicionário, é atribuído o valor dado ao efeito que aquela palavra também tem. A soma desses valores gera um valor emocional da sentença particular no caso mais geral (Nemes & Kiss, 2020). Como os tweets foram coletados de diversos países com diferentes idiomas, todos os tweets foram traduzidos para a língua inglesa para facilitar a clusterização dos mesmos no VOSViewer e para o processamento na biblioteca TextBlob.

Para a criação de gráficos, foi utilizado o Jupyter Notebook (<https://jupyter.org>) junto à biblioteca Plotly (“Plotly Open Source: Graphing Libraries”, s.d.), que são amplamente utilizados em soluções desta natureza. Trata-se de uma biblioteca de visualização de dados para Python, Javascript e R, usada para gerar os modelos de análise, mostrando a relação dos tweets com a pandemia, assim como, gráficos que mostram a quantidade de posts de cada líder político acerca dos vacinas que estão usando para combater a covid-19.

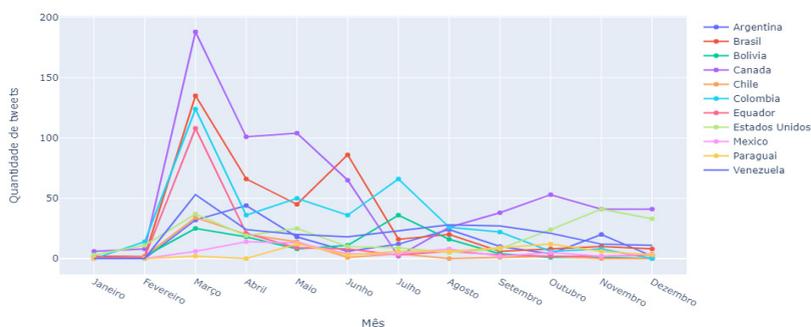
Sobre a análise das vacinas, foram escolhidos termos que representam as autorizadas/aprovadas pela OMS e que podem ser encontradas no site da Sociedade de Profissionais de Assuntos Regulatórios (*Regulatory Affairs Professionals Society*, RAPS) (Craven, 2021). Assim, as vacinas consideradas - e as respectivas empresas/institutos - foram: Pfizer e Biontech; Moderna; Astrazeneca (Universidade de Oxford); Sputnik V (Instituto Gamaleya) e a Coronavac (Instituto Butantan e Sinovac).

Resultados Obtidos e Considerações

Foi realizada uma análise da quantidade de tweets em relação à média-móvel⁸, para responder à **Q1 (primeira questão da pesquisa)**: quais líderes de Governos mais se comunicaram em número de publicações através do Twitter em relação ao **aumento de mortes** no país?

Figura 2

Quantidade de tweets sobre Covid-19 ao longo dos meses de 2020



Elaborado pelas autoras

8. Entende-se a média móvel como um indicador de avaliação estatística de vários pontos, sendo uma sequência amostral para avaliar uma tendência de comportamento.

Conforme a Figura 2, pode ser observado que a maioria dos governantes tem mais tweets postados no primeiro semestre de 2020, principalmente no mês de março, quando houve as primeiras notícias de casos de covid-19 na América do Norte e na América do Sul. Destacamos o Canadá, Brasil e Colômbia com o maior número de tweets no primeiro semestre. No segundo semestre os perfis apresentaram queda na quantidade de publicações, com exceção de Canadá, EUA e Argentina, onde houve um aumento no mês de outubro no primeiro país devido a segunda onda da covid19 e na sequência a mesma situação se configurou em novembro nos EUA e Argentina. A Tabela 1 mostra a quantidade de tweets coletados sobre covid-19 em relação à quantidade total de tweets de cada perfil dos líderes.

Tabela 1

Total de Tweets vs Tweets sobre Covid-19

	AR	BO	BR	CA	CO	CL	EC	EUA	MX	PY	UY	VE
Total de Tweets	1047	1453	2798	4108	2791	733	1150	5953	766	697	178	3169
Tweets sobre Covid-19	240	198	501	1512	620	131	202	406	69	66	6	740

Elaborado pelas autoras

Com objetivo de aprofundar os olhares sobre o comportamento dos líderes de cada país durante a pandemia, foi feita uma análise mês a mês em 2020 (Tabela 2). Para isto, foi utilizado o banco de dados internacional do site *Our World in Data* (Coronavirus Pandemic (COVID-19), s.d.) para coletar a quantidade de mortes pela covid-19 e calcular a média

móvel de cada país. O intuito dessa coleta de informações foi comparar e analisar o aumento do número de casos com a quantidade de tweets postados pelos respectivos representantes de cada país.

Tabela 2

Relação Média Móvel de mortes e Quantidade de tweets por mês

Argentina															
Média Móvel de Mortes	jan2020	fev2020	mar2020	abr2020	mai2020	jun2020	jul2020	ago2020	set2020	out2020	nov2020	dez2020	jan2021	fev2021	mar2021
	0	0	9	64,5	76,4	254,16	560,71	1273,125	2318	4118,7	5417,45	5746,16	6045,20	5875,3	5536,1
Qtd. de tweets	2	0	32	44	18	6	12	24	10	4	20	2	15	20	31
Bolívia															
Média Móvel de Mortes	jan2020	fev2020	mar2020	abr2020	mai2020	jun2020	jul2020	ago2020	set2020	out2020	nov2020	dez2020	jan2021	fev2021	mar2021
	0	0	5,3	73,2	187,8	555,6	1443,5	2457,7	2888,6	3131,4	3342,3	3742,6	3958,1	4265,3	4586,7
Qtd. de tweets	0	6	62	8	25	18	33	13	11	3	4	2	3	5	5
Brasil															
Média Móvel de Mortes	jan2020	fev2020	mar2020	abr2020	mai2020	jun2020	jul2020	ago2020	set2020	out2020	nov2020	dez2020	jan2021	fev2021	mar2021
	0	0	67	1501,5	5862,8	9932,3	13210,7	15172,6	15994,6	15988,4	15712	21850,9	27456,3	36881,4	48934,9
Qtd. de tweets	0	2	135	66	45	86	16	20	6	8	10	8	20	35	44
Canadá															
Média Móvel de Mortes	jan2020	fev2020	mar2020	abr2020	mai2020	jun2020	jul2020	ago2020	set2020	out2020	nov2020	dez2020	jan2021	fev2021	mar2021
	0	0	33,6	827,5	1474,8	1441,6	1282,8	1146,6	1038,4	1018,7	1104,2	1257,9	1359,1	1675,5	1983,2
Qtd. de tweets	6	8	186	101	104	65	2	26	38	53	41	44	225	296	315
Chile															
Média Móvel de Mortes	jan2020	fev2020	mar2020	abr2020	mai2020	jun2020	jul2020	ago2020	set2020	out2020	nov2020	dez2020	jan2021	fev2021	mar2021
	0	0	4	56,75	210,8	948	1351	1411,1	1415,6	1420,7	1396	1350,6	1145,8	1378,1	1787,2
Qtd. de tweets	0	2	34	20	14	1	4	0	1	2	0	0	10	17	26
Colômbia															
Média Móvel de Mortes	jan2020	fev2020	mar2020	abr2020	mai2020	jun2020	jul2020	ago2020	set2020	out2020	nov2020	dez2020	jan2021	fev2021	mar2021
	0	0	5,3	73,2	187,8	555,6	1443,5	2457,7	2888,6	3131,4	3342,3	3742,6	3958,1	4123,8	3856,2
Qtd. de tweets	0	18	136	45	55	40	69	29	23	12	22	15	47	78	29
Equador															
Média Móvel de Mortes	jan2020	fev2020	mar2020	abr2020	mai2020	jun2020	jul2020	ago2020	set2020	out2020	nov2020	dez2020	jan2021	fev2021	mar2021
	0	0	20	225	671,6	754,5	814,5	819,5	836,7	884,6	872,6	865,9	847,2	851,6	869,4
Qtd. de tweets	0	1	105	20	6	6	3	2	3	3	2	2	10	23	12
EUA															
Média Móvel de Mortes	jan2020	fev2020	mar2020	abr2020	mai2020	jun2020	jul2020	ago2020	set2020	out2020	nov2020	dez2020	jan2021	fev2021	mar2021
	0	0,5	1759,3	1650,4	21543,8	21305,1	22039,5	22976,1	23025,2	23120,1	24378,6	26254,5	29789,1	27812,3	25134,6
Qtd. de tweets	3	11	37	19	25	10	9	5	8	24	41	33	58	69	54
México															
Média Móvel de Mortes	jan2020	fev2020	mar2020	abr2020	mai2020	jun2020	jul2020	ago2020	set2020	out2020	nov2020	dez2020	jan2021	fev2021	mar2021
	0	0	7,3	360,5	1540,4	3589,6	5173	6244,8	6691,3	7116,3	7469,7	7831,7	8032,1	8247,8	8139,5
Qtd. de tweets	0	0	6	14	13	4	4	8	2	5	2	4	2	3	2
Paraguai															
Média Móvel de Mortes	jan2020	fev2020	mar2020	abr2020	mai2020	jun2020	jul2020	ago2020	set2020	out2020	nov2020	dez2020	jan2021	fev2021	mar2021
	0	0	1	2,5	2,2	2,8	7	40,7	95,2	140,4	199,6	183,3	190,8	186,4	195,6
Qtd. de tweets	0	0	3	4	3	2	5	6	3	4	5	3	7	12	9
Venezuela															
Média Móvel de Mortes	jan2020	fev2020	mar2020	abr2020	mai2020	jun2020	jul2020	ago2020	set2020	out2020	nov2020	dez2020	jan2021	fev2021	mar2021
	0	0	1	2,5	3,4	8,5	16,1	41,8	64,1	74,7	73,5	74,5	76,9	77,5	75,2
Qtd. de tweets	0	0	115	50	42	20	50	78	66	46	34	32	70	60	77

Elaborado pelas autoras

Assim como mostrado na Tabela 2, em quase todos os países, considerando o ano de 2020, o pico de tweets ocorreu no mês de março, período onde começaram a aparecer os primeiros casos e mortes nos países. Destacamos, no mês de março, os EUA com o maior número de mortes e um número pequeno de tweets sobre o assunto. O segundo país com o maior número de mortes em março foi o Brasil e uma média de

4,5 tweets por dia sobre o assunto. Mesmo com um número crescente de mortes, o presidente Jair Bolsonaro (Brasil), atacou governadores, criticou o fechamento de escolas e comércio, e disse que o Brasil deveria “voltar à normalidade” mesmo em meio à pandemia do novo coronavírus”. (Barrucho, 2020) Podemos constatar que o uso das Mídias Sociais no caso do Presidente do Brasil foi para desqualificar a doença. Ao contrário do Brasil, a Venezuela no mês de março apresentou um número baixo de casos de Covid 19 e mesmo assim publicou 50 tweets sobre o assunto. O presidente Nicolás Maduro, impõe nesse período uma quarentena para todo o país contra o coronavírus. (G1, 2020).

No segundo semestre (mês de agosto), o número de casos disparou nos EUA e no Brasil, com uma média móvel de mortes acima de 22 e 15 mil respectivamente e baixo número de tweets sobre o assunto: 5 e 20 tweets neste mês. Na contramão aparece a Venezuela, que apresentou uma média móvel de 40 mortes e postou 78 tweets no mês de agosto sobre o assunto.

Constatamos que no mês de Dezembro o Brasil registrou um número elevado de mortes 21850,9, perdendo somente para os EUA; mesmo assim publicou um número baixo de tweets (8). Ao contrário está o Canadá, que apresentou a média móvel de mortes em 1257,9 com 44 tweets sobre a pandemia. Mesmo com o avanço da doença em dezembro, dos 11 países analisados, 7 tiveram uma comunicação abaixo de 10 tweets sobre a covid-19. Os países em 2020 que mais utilizaram o Twitter para comunicar medidas sobre no combate a pandemia foram Canadá (1512), Venezuela (740), Colômbia (620), Brasil (501) e EUA (406).

Pôde-se observar que enquanto a média móvel de mortes crescia ao longo dos meses, a quantidade de tweets não seguiu a mesma tendência

na maioria dos países, como Brasil, Chile, Equador e México, tendo decréscimo na quantidade durante o ano. No entanto, a Bolívia, no momento dos dois picos da doença nos meses de março e julho, apresentou a maior quantidade de tweets. Já o Paraguai possui poucas publicações durante o ano; contudo é o país que apresenta a menor média móvel.

Para responder à **segunda questão da pesquisa (Q2)**, quais líderes de Governos mais postaram tweets sobre as **vacinas** para seu público?, primeiro realizamos um quantitativo de tweets utilizando o termo “vacinas” + “nome das principais vacinas” que estão sendo desenvolvidas ou distribuídas mundialmente. No segundo momento, uma análise de sentimentos em cima dos tweets de cada líder político selecionado, classificando-os entre positivos, negativos ou neutros.

Figura 3

Linha do tempo da primeira mensagem sobre vacina de cada país



Elaborado pelas autoras

Conforme a Figura 3, a Argentina foi o primeiro país a twittar sobre uma das vacinas. A postagem ocorreu no dia 10 de julho, ainda na fase de desenvolvimento da vacina Pfizer, sendo que só no final do mês de agosto outro país (Canadá) publicou sobre as medidas para obter as vacinas. A partir dessa data, o Canadá continuou postando regularmente sobre o investimento nas vacinas. Este foi o país com a maior quantidade

de tweets (Tabela 3). O Equador foi o penúltimo a publicar, no entanto, ultrapassou a quantidade de tweets em comparação com a Argentina.

O Canadá lidera na quantidade de tweets por vacinas, sendo o país com mais publicações sobre as três vacinas: Pfizer, Moderna e Astrazeneca, além de ter uma larga diferença na quantidade em relação ao segundo país, os Estados Unidos. Já na América do Sul, a Colômbia foi o país com a maior quantidade de tweets, seguida por Venezuela e Argentina. O México e o Paraguai não foram incluídos na tabela pelo fato de não apresentarem nenhuma publicação sobre as vacinas.

Tabela 3

Quantidade de tweets de cada vacina por país

Vacinas	Argentina	Bolívia	Brasil	Canadá	Chile	Colômbia	Equador	Estados Unidos	Uruguai	Venezuela
Pfizer/Biontech	1	-	-	80	-	16	6	30	1	-
Moderna	-	-	-	30	-	1	-	5	-	-
Astrazeneca	5	4	9	40	-	5	1	-	-	-
Sputnik V	4	4	-	-	-	-	-	-	-	16
Coronavac	-	-	5	-	4	10	1	-	1	-
Total	10	8	14	150	4	32	8	35	2	16

Elaborado pelas autoras

A Tabela 3 responde à **terceira pergunta de pesquisa**: Qual(is) a(s) vacina(s) mais mencionada(s) nas Américas do Norte e Sul? (Q3). Mostra que a vacina mais mencionada foi a Pfizer-Biontech, por 6 países, além de ter a maior quantidade de tweets, principalmente por causa do Canadá, onde lidera em grande vantagem o número de menções. Na sequência, a vacina Astrazeneca foi a segunda com maior quantidade

de publicações. Já a Sputnik V, desenvolvida pelo Instituto Gamaleya, foi a menos mencionada, sendo a Venezuela o país que mais publicou sobre esta vacina.

Após a coleta, todos os tweets acerca das vacinas passaram por uma análise de sentimentos, onde foram classificados como: positivo, neutro ou negativo. A Tabela 4 mostra que a maioria das postagens apresenta sentimento positivo. Vale ressaltar que no México não foram realizadas a análise de sentimentos por não apresentarem nenhum tweet específico sobre as vacinas no período da coleta de dados.

Tabela 4

Resultado da análise de sentimentos sobre as vacinas por país

	Argentina	Bolívia	Brasil	Canadá	Chile	Colômbia	Equador	EUA	Venezuela
Positivo (%)	90	75	70	61,4	25	75	75	71	93,75
Neutro (%)	0	25	15	21,3	50	15,63	0	14,5	0
Negativo (%)	10	0	15	17,3	25	9,37	25	14,5	6,25

Elaborado pelas autoras

A Tabela 4 responde à **quarta questão de pesquisa**: Quais foram os **sentimentos** dos governantes a respeito das vacinas? (Q4). O Uruguai foi descartado por apresentar uma quantidade pequena de tweets sobre

as vacinas. A Venezuela foi o país que apresentou maior quantidade de sentimento positivo, com 93,75%. Wste país foi o maior defensor sul-americano acerca da vacina Sputnik V.

Na sequência vem a Argentina, apresentando 90% de tweets com sentimentos positivos. Já o Chile foi o país com a menor quantidade de tweets com sentimentos positivo. Vale notar que o Canadá, país com as maiores quantidades de tweets sobre as vacinas, apresentou 61% de tweets com sentimentos positivos.

No caso do Brasil, o baixo número de tweets sobre as vacinas mostra um quadro falso positivo, sabendo-se que o presidente do Brasil sempre as desconsiderou. Nos tweets analisados somente duas vacinas foram mencionadas: a Astrazeneca e a CoronaVac. A primeira apresentou 70% de sentimento positivo, que se deve sobretudo ao fato de um acordo entre o Ministério da Saúde e Astrazeneca/Oxford. Já a segunda mostrou sentimentos mistos, o que sugere um posicionamento neutro e negativo por parte do presidente do Brasil em relação às vacinas CoronaVac e Astrazeneca.

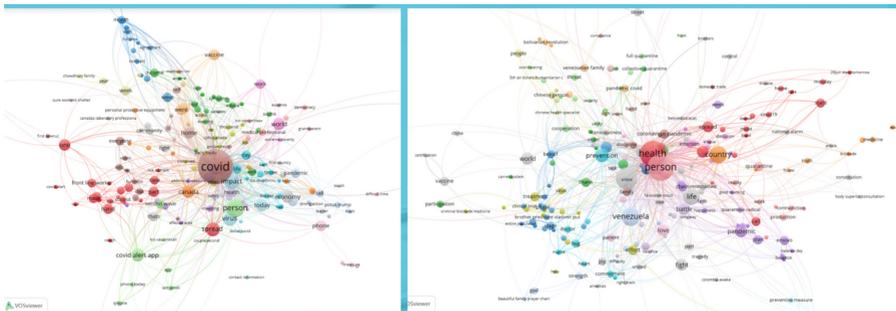
Para finalizar, uma análise semântica⁹ (Figura 4), demonstrada em grafo que apresenta a ênfase de alguns países sobre as vacinas e no combate à pandemia. O Canadá foi o país com mais tweets sobre as vacinas e a Venezuela apresentou o maior percentual positivo sobre o uso das vacinas no país. Nota-se na imagem uma concentração de termos relacionados à pandemia e às vacinas. Isso difere nos discursos

9. Por uma questão de espaço não disponibilizamos todas as análises semânticas, mas estão disponíveis no link: https://drive.google.com/drive/folders/1m-7tqlz6aGPzvo_T9EYKpOptrskWVEm

de países como Paraguai e México (Figura 5), que tiveram um número baixo de tweets sobre a covid-19.

Figura 4

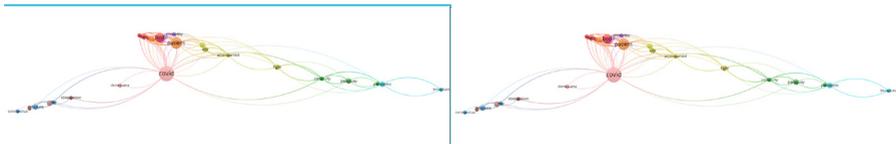
Apresenta a representação em Grafos dos Tweets do Canada e Venezuela sobre a Covid e do processo de vacinação



VosViewer

Figura 5

Apresenta a representação em Grafos dos Tweets do Paraguai e México sobre a Covid e do processo de vacinação



VosViewer

Conclusão

Neste artigo apresentamos uma aplicação de métodos digitais na identificação e uso de ferramentas de mineração de dados para análise

de conjuntos de tweets publicados por líderes políticos de países selecionados na América do Sul e Norte. O foco das publicações no twitter refere-se a assuntos sobre a covid-19 e vacinas entre janeiro e dezembro de 2020.

A diversidade de culturas, políticas e religião entre cada país reflete nas formas como os presidentes se expressam e como governam. A partir de uma análise quantitativa, pode-se afirmar que o Canadá foi o país que mais se destacou na publicação de comentários sobre a covid-19 e sobre as vacinas no twitter. Ao contrário dos demais líderes políticos, que não utilizaram efetivamente seus perfis para a divulgação de notícias e medidas de combate a covid-19 e a respeito da vacinação.

Em todos os perfis analisados, os tweets sobre o assunto atingiram seu pico no início do contágio, mas apresentaram, em sua grande maioria, oscilação entre crescimento e decréscimo, mesmo quando a média móvel de casos da doença ainda continuava crescente. No entanto, a quantidade de tweets dos países da América do Sul, com exceção do Brasil, foi baixa, chegando a meses em que foi nula.

A análise quantitativa realizada nas publicações mostrou que a maioria dos líderes de países da América do Sul publicou poucos tweets sobre as vacinas, ao contrário dos países fora do continente. Com a análise de sentimentos, no geral, houve uma porcentagem maior de sentimento positivo a respeito das vacinas, o que reflete a confiança dos líderes na vacinação nacional. Há como exceção o caso do Brasil, que apresentou um falso positivo, que se deu ao fato de um acordo com a Astrazeneca no momento da coleta de dados. O valor das publicações são neutros e negativos sobre as vacinas representam a falta de convicção do presidente a respeito das vacinas e do processo de vacinação.

Com isso, mesmo com o crescimento das redes sociais e o Twitter se tornando uma forma de comunicação muito utilizada no meio político, ainda não se configura como um meio de comunicação regular pelas lideranças governamentais. Esse comportamento identificado na pesquisa fez com que informações que seriam de grande importância sobre a pandemia não chegassem à população de forma tão ampla e célere quanto já é possível atualmente.

Referências

- Abd-Alrazaq, A., Alhuwail, D., Househ, M., Hamdi, M., Shah, Z. (2020). Top Concerns of Tweepers During the Covid-19 Pandemic: Infoveillance Study. *J Med Internet Res.*, 22(4), e19016. <https://www.jmir.org/2020/4/e19016>
- Almeida, Y. L., Rubin, F. S., Alvim, A. C. de F., Dias, V. M. F., & Dos Santos, R. O. (2020). *O Uso das Redes Sociais para Interferir nas Democracias: Um Mapeamento Sistemático da Literatura* [trabalho apresentado]. Brazilian workshop on social network analysis and Mining (BRASNAM), Cuiabá, MT, Brasil. <https://doi.org/10.5753/brasnam.2020.11173>
- Barrucho, L. (2020, março 25). Coronavírus: o que diz a Ciência sobre 6 pontos do discurso de Bolsonaro. *BBC News*. <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52041251>
- Craven, J. (2021, novmenro 12). *Covid-19 vaccine tracker*. RAPS. www.raps.org/news-and-articles/news-articles/2020/3/Covid-19-vaccine-tracker
- Coronavirus Pandemic (COVID-19). (s.d.). <https://ourworldindata.org/coronavirus>

- Dodds, P. S., Minot, J. R., Arnold, M. V., Alshaabi, T., Adams, J. L. Dewhurst, D. R., Reagan, A. J., & Danforth, C. M. (2019). *Fame and Ultrafame: Measuring and comparing daily levels of 'being talked about' for United States' presidents, their rivals, God, countries, and Kpop*.
- Dodds, P. S., Minot, J. R., Arnold, M. V., Alshaabi, T., Adams, J. L. Dewhurst, D. R., Gray, T. J., Frank, M. R., Reagan, A. J., & Danforth, C. M. (2020). *Allotaxonomy and rank-turbulence divergence: A universal instrument for comparing complex systems*. . arXiv: 2002.09770.
- Emanuel, E., Persad, G., Upshur, R., Thome, B., Parker, M., Glickman, A, Zhang, M., Glickman, A, Zhang, C., Boyle, C., Smith, M., & Phillips, J. (2020). Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19. *New England Journal of Medicine*, 382, 2049-2055. 382. [10.1056/NEJMs2005114](https://doi.org/10.1056/NEJMs2005114).
- Frascareli, A. M., & Pimental, E. P. (2012). *Aplicando Técnicas de Bibliometria, Mineração de Texto e Visualização na Identificação de Temas e Tendências de Pesquisa em e-Learning* [Trabalho apresentado]. Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE). <https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1690/1451>
- Gonzalez-Padilla, D. A., & Tortolero-Blanco, L. (2020). Social media influence in the Covid-19 Pandemic. *Int. braz j urol*, 46(1), 120-124.
- Grasso, D. (2020, dezembro 31). Em 2020, 1,8 milhão de vidas levadas pela covid-19. Em 2021, a esperança da vacina. *El País*. <https://brasil.elpais.com/sociedad/2020-12-31/em-2020-18-milhao-de-vidas-legadas-pela-Covid-19-em-2021-a-esperanca-da-vacina.html>

- Groshek, J., & Koc-Michalska, K. (2017). Helping populism win? Social media use, filter bubbles, and support for populist presidential candidates in the 2016 US election campaign, *Information, Communication & Society*, 20(9), 1389-1407.
- Kaur, S., Kaul, P., & Zadeh, P. M. (2020). Monitoring the Dynamics of of Emotions during Covid-19 Using Twitter Data. *Procedia Computer Science*, 177, 423-430. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.10.056>
- KFF: Coronavirus (Covid-19). Outbreak Glossary. (s.d.). www.kff.org/glossary/Covid-19-outbreak-glossary/
- Malavé, M. (2020). O papel das redes sociais durante a pandemia. *Instituto Fernandes Figueira Fiocruz*. <http://www.iff.fiocruz.br/index.php/8-noticias/675-papel-redes-sociais>
- Malinen S., Koivula A., & Koiranen I. (2020). *How do Digital Divides Determine Social Media Users' Aspirations to Influence Others?* [trabalho apresentado]. International Conference on Social Media and Society (SMSociety '20), Toronto, ON, Canada. <https://doi.org/10.1145/3400806.3400823>
- Mergel, Ines,(2013). Social media adoption and resulting tactics in the U.S. federal government, *Government Information Quarterly*, Volume 30, Issue 2. Retrieved Dezember 9, 2020, from <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.12.004>
- Plotly Open Source:Graphing Libraries. (s.d.). <https://plotly.com/graphing-libraries/>

Poder360. (2021). Pandemia não será freada só com vacinas, diz OMS. <https://www.poder360.com.br/coronavirus/pandemia-nao-sera-freada-so-com-vacinas-diz-oms/>

TextBlob: Simplified Text Processing. (s.d.). <https://textblob.readthedocs.io/en/dev/>

TWINT - Twitter Intelligence Tool. (s.d.). Recuperado de <https://github.com/twintproject/twint/blob/master/README.md>

Xavier, F., Olenski, J. R., Acosta, A. L., Sallum, M. A., & Saraiva, A. M. (2020). Análise de redes sociais como estratégia de apoio à vigilância em saúde durante a Covid-19. *Estudos avançados*, 34, 261-282. <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.3499.016>

Yang, X., Chen, B.-C., Maity, M., & Ferrara, E. (2016). *Social Politics: Agenda Setting and Political Communication on Social Media*. doi: [10.1007/978-3-319-47880-7_20](https://doi.org/10.1007/978-3-319-47880-7_20)

VISITA GUIADA COM AUDIODESCRIÇÃO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: EXPERIÊNCIA NA RÁDIO UNESP FM

Raissa Herena de Toledo¹
Guilherme Ferreira de Oliveira²
Suely Maciel³

A inclusão de pessoas com deficiência é um debate que permanece um tanto invisibilizado quando o tema é diversidade e igualdade. Sasaki (2009, p. 10) define inclusão como “o processo pelo qual os sistemas sociais comuns são tornados adequados para toda a diversidade humana

-
1. Graduanda em Jornalismo pela Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC) da Universidade Estadual Paulista (Unesp). Membro do projeto de extensão Biblioteca Falada.
 2. Graduando em Relações Públicas pela Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC) da Universidade Estadual Paulista (Unesp). Membro do Grupo de Pesquisa Linguagem e Mídia Acessível (GELIMA) e do projeto de extensão Biblioteca Falada.
 3. Docente dos cursos de graduação em Jornalismo e Relações Públicas e do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT) da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp). Líder do Grupo de Pesquisa Linguagem e Mídia Acessível (GELIMA) e Coordenadora do projeto de extensão Biblioteca Falada.

- composta por etnia, raça, língua, nacionalidade, gênero, orientação sexual, deficiência e outros atributos - com a participação das próprias pessoas na formulação e execução dessas adequações.” Diante disso, destaca-se, entre outras ações, a necessidade do desenvolvimento de Tecnologias Assistivas como enfrentamento das barreiras existentes.

Uma iniciativa que busca este enfrentamento é o projeto de extensão Biblioteca Falada (BF), da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), de Bauru/SP. O projeto atua na promoção da acessibilidade, da inclusão e da cidadania das pessoas com deficiência visual, em parceria com o Lar Escola Santa Luzia para Cegos (LESL) de Bauru e outras instituições, a partir da produção de mídia sonora acessível e audiodescrição e da difusão do conhecimento sobre acessibilidade comunicacional.

Em média, são realizadas 70 produções anualmente, de diferentes formatos, como adaptações de textos literários, técnico-científicos e jornalísticos para o áudio e audiodescrição (AD) de imagens, ambientes, paisagens e produções audiovisuais. Toda essa produção parte de demandas de alunos do LESL e de outras instituições e a eles se destinam, bem como à população em geral que tenha interesse pelos arquivos. O projeto é desenvolvido por docentes da Unesp e estudantes de graduação e pós-graduação dos cursos de Arquitetura, Artes Visuais, Ciências Biológicas, Ciências da Computação, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Jornalismo, Psicologia e Relações Públicas.

Tendo em vista que o rádio é um meio bastante consumido por pessoas com deficiência visual e um espaço importante na busca desse grupo social por informação, cultura, educação e entretenimento (Godoy, 2003),

não surpreende o interesse dos alunos do LESL em conhecer emissoras de rádio, sua estrutura, funcionamento e equipamentos. Esse desejo foi manifestado diversas vezes para os membros do BF, em especial por conhecer a Rádio Unesp FM, localizada no câmpus da Unesp, em Bauru. Assim, de forma a atender essa demanda, o BF organizou uma visita guiada à rádio, no dia 11 de outubro de 2019. Para tal, os integrantes do projeto desenvolveram toda uma dinâmica de preparação da visita, bem como uma sistemática própria que permitisse a audiodescrição, *in loco* e em tempo real, com base nos parâmetros desta modalidade de AD (Alves & Teles, 2017; Costa & Frota, 2011).

O objetivo deste texto, portanto, é relatar essa experiência, discutindo parâmetros teóricos que a balizam e descrevendo métodos e técnicas nela empregados. Para tanto, são feitas inicialmente algumas considerações sobre a inclusão de pessoas com deficiência visual, o uso de Tecnologias Assistivas e de recursos de apoio na comunicação, bem como apresenta-se um breve panorama sobre a audiodescrição e suas modalidades, considerando formatos e estratégias de disponibilização. Em seguida, discute-se o percurso metodológico empregado na construção dos roteiros de AD e no planejamento da visita guiada. Por fim, são relatados os resultados da experiência, detalhando os acontecimentos do dia do evento.

Inclusão da Pessoa com Deficiência Visual

De acordo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2013 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 6,2% da população brasileira têm algum tipo de deficiência

(IBGE, 2015) e, desse contingente, cerca de 7 milhões têm deficiência visual (baixa visão e cegueira).

No Brasil, a temática da inclusão dessa população com deficiência já era objeto de diversas leis e normativas, bem como de pesquisas acadêmicas, mas ganhou mais envergadura depois da promulgação da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da Organização das Nações Unidas, em 2009 (Decreto no 6.949, 2009).

Assim, instituições governamentais e não-governamentais, movimentos de pessoas com deficiência e universidades passaram a pensar em novas formas de inclusão social, como o desenvolvimento de Tecnologias Assistivas. Segundo a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), de 2015, Tecnologias Assistivas (TA) são

produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (Lei nº 13.146, 2015)

As tecnologias assistivas são mais populares e utilizadas pelos brasileiros do que eles imaginam. Mesmo que o termo “tecnologia” geralmente remeta a um dispositivo eletrônico e inovador, as chamadas TA podem também ser exemplificadas por objetos e recursos simples, como óculos de grau, bengalas, rampas, lupas, braille, mídia sonora, entre outros. No que tange aos recursos mais alinhados ao olhar tecnológico, têm-se para as pessoas com deficiência visual os leitores de tela, as linhas braille e sintetizadores de voz, leitores de código de barras, dispositivos de realidade aumentada etc (Lorente Barajas, 2006).

Além das tecnologias que possibilitam o acesso às funções dos aparelhos eletrônicos e/ou digitais, existem também os recursos comunicacionais, como audiodescrição (AD), Janela de Língua de Sinais (JL) (Libras, no caso brasileiro), legendas para surdos e ensurdecidos (LSE) e Linguagem Simples ou Leitura Fácil. Esses recursos de apoio permitem que as pessoas com deficiência sensorial e intelectual (auditiva e visual) tenham acesso à informação e à comunicação, de modo que não fiquem à margem dos processos culturais, educacionais, de entretenimento e lazer, de socialização, enfim (Costa & Frota, 2011).

Modalidades e Possibilidades de Audiodescrição

A Audiodescrição, juntamente com a Janela de Libras e a Legendagem para Surdos e Ensurdecidos (LSE), é um tipo de Tradução Audiovisual Acessível (TAVA) (Araújo & Alves, 2017). O termo foi proposto por Hurtado (2007, cit. por Araújo & Alves, 2017), com o objetivo de englobar diversas práticas tradutórias centradas nos aspectos relacionados ao espectador -, no caso, as pessoas com deficiência. A audiodescrição é, portanto, uma modalidade de tradução intersemiótica do signo visual para o verbal (Naves et al., 2016), e também pode ser definida como

um recurso de acessibilidade que amplia o entendimento das pessoas com deficiência visual em eventos culturais, gravados ou ao vivo, como: peças de teatro, programas de TV, exposições, mostras, musicais, óperas, desfiles e espetáculos de dança; eventos turísticos, esportivos, pedagógicos e científicos [...]. É uma atividade de mediação linguística, uma modalidade de tradução intersemiótica, que transforma o visual em verbal, abrindo possibilidades maiores de acesso à cultura e à informação, contribuindo para a inclusão cultural, social e escolar. (Motta & Romeu Filho, 2010, p. 7)

Recentemente, já se evidenciam os benefícios da audiodescrição para mais pessoas, que não são as com deficiência visual (Ellis et al., 2018). Ellis, a partir de uma pesquisa financiada pelo *Australian Communications Consumer Action Network*, afirma que “embora a audiodescrição fosse inicialmente destinada ao uso por audiências com deficiência visual, também havia potencial para o público vidente utilizar este recurso, particularmente com a transformação para uma televisão mais *mobile* e digital” (Ellis, 2021, p. 5, tradução nossa).

Em concordância, Motta & Romeu Filho (2010) explicam que a AD amplia também o entendimento de pessoas com deficiência intelectual, idosos e pessoas com dislexia. Complementarmente, pela possibilidade de disponibilização em formato sonoro, a audiodescrição também é acessível para pessoas analfabetas, sem a necessidade de habilidades de leitura para fruição dos conteúdos.

A produção de audiodescrição é realizada por pessoas de diversas áreas, como tradução, linguística, comunicação e outras. Apesar disso, ela exige um conhecimento específico, bastante especializado, pois tem seus métodos e técnicas particulares. Além disso, ela resulta de um trabalho conjunto de audiodescritores roteiristas, audiodescritores narradores e consultores em audiodescrição.

Quanto às técnicas de elaboração da AD, pode-se considerar a escrita e consultoria do roteiro como etapas iniciais, seguidas de narração e edição. No entanto, essas etapas e suas nuances dependem da forma como a audiodescrição será disponibilizada.

As audiodescrições podem ser realizadas de três formas: gravada, ao vivo e simultânea (Alves & Teles, 2017; Costa & Frota, 2011) (tabela 1). A categoria em que uma determinada audiodescrição se encaixa também

vai definir quando são escritos os roteiros e se texto e narração serão feitos por uma mesma pessoa. Alves & Teles (2017, p. 423) explicam que “na AD gravada o roteiro e a narração são preparados antes da exibição, (...) antes do momento em que é ‘consumida’ pela audiência, enquanto na AD ao vivo o roteiro é elaborado antecipadamente, mas a narração é feita no momento” (Alves & Teles, 2017, p. 423). Já para a AD simultânea, é difícil que o roteiro seja feito antecipadamente.

Normalmente, as ADs gravadas são feitas por duas pessoas diferentes: uma fica responsável pela elaboração da tradução audiovisual propriamente dita, sistematizando-a num roteiro, e a outra tem a função de narrar o conteúdo. Já as ADs ao vivo e simultâneas são, necessariamente, feitas por uma única pessoa, porque “na primeira, a obra pode sofrer alterações ao ser exibida e, por isso, exigir que sejam feitas adaptações no roteiro, enquanto que na simultânea o roteiro é elaborado no momento do evento” (Costa & Frota, 2011, p. 7).

Tabela 1

Classificação de AD conforme disponibilização e preparação de roteiro e narração

TIPO	ROTEIRO	LOCUÇÃO
GRAVADA	Antes da Exibição	Antes da Exibição
AO VIVO	Antes da Exibição	No momento da exibição
SIMULTÂNEA	No momento da exibição	No momento da exibição

Nota. Adaptado de Alves & Teles (2017, p. 423) e Costa & Frota (2011).

Uma outra forma de classificação é por meio da análise do objeto da audiodescrição. O fato de o objeto ser uma imagem estática ou

dinâmica também influenciará as etapas de construção do roteiro e de produção da audiodescrição, que podem chegar a cinco (Costa & Frota, 2011). A AD gravada e de imagens dinâmicas é a categoria com mais fases a serem percorridas. Um exemplo desse tipo de AD seria a audiodescrição de um filme. Nessa AD, é preciso 1) marcar as cenas mais importantes e também os momentos “em que o tempo para a descrição é escasso” (Costa & Frota, 2011, p. 9); 2) elaborar o roteiro e indicar a marcação de entrada da audiodescrição, em momentos de silêncio do filme; 3) fazer a leitura em voz alta do roteiro; 4) gravar o roteiro com a audiodescrição e; 5) revisar a gravação, a fim de que nenhum erro chegue ao espectador ouvinte.

Já na AD de imagens dinâmicas ao vivo, como, por exemplo, uma peça de teatro, o audiodescritor vai somente até a terceira fase, já que a gravação é feita durante a exibição da produção. Dessa forma, não é preciso gravar e revisar o áudio (Costa & Frota, 2011). Na AD simultânea de imagens dinâmicas, o audiodescritor pode ir apenas até a fase dois, ou seja, ele se norteia pelas cenas mais importantes e também pode vir a elaborar um roteiro de AD. Para tanto, o audiodescritor realiza uma pesquisa prévia sobre a produção que irá audiodescrever, mesmo que a AD seja ao vivo.

Nas audiodescrições ao vivo, simultâneas e gravadas de imagens estáticas, os passos são semelhantes aos das dinâmicas. A única diferença está no passo 2, em que ocorre a construção do roteiro. Neste, o profissional não precisa se preocupar com o tempo da descrição e dos espaços em que é possível encaixá-la. Ele apenas precisa elaborar o roteiro.

Com base nesses parâmetros para os diferentes tipos de AD, procedeu-se ao planejamento e à realização da visita guiada com audiodescrição, conforme se apresenta a seguir.

Percurso Metodológico da Visita Guiada

Para a realização da atividade, foi necessário um planejamento integrado entre as atividades de gestão de eventos e de elaboração de roteiros de audiodescrição. O primeiro passo consistiu do contato com os alunos do LESL para levantamento dos pontos de interesse deles durante visita e definição da melhor data para que pudessem dela participar. Paralelamente a esse planejamento, foi feita também a divulgação da iniciativa entre veículos de comunicação.

A segunda etapa foi a construção dos roteiros prévios que iriam direcionar a posterior audiodescrição, a ser realizada simultaneamente, durante a visita. Por ser a audiodescrição um processo complexo de tradução intersemiótica (do visual para o verbal), partiu-se de levantamento prévio de informações, por meio de visitas técnicas à Rádio Unesp FM, para que os integrantes da equipe de audiodescrição do projeto Biblioteca Falada pudessem tirar fotografias e fazer registros sobre características dos espaços, bem como estabelecer um percurso para a visita.

Nas visitas técnicas, registraram-se imagens da área externa do local, fachada do prédio, hall de entrada, jardim de inverno, salas que seriam visitadas e estúdios. As fotos foram tiradas com base em três ângulos (frontal, diagonal esquerda e diagonal direita) para que fosse possível construir uma ‘imagem’ de todo o espaço durante a elaboração do roteiro-base de audiodescrição.

Também foram feitas anotações das características dos espaços, como presença de móveis e formato dos ambientes (se uma determinada sala era retangular ou em “L”, por exemplo), medidas aproximadas dos locais (para que o ouvinte da audiodescrição pudesse identificar se o espaço era grande ou pequeno), o lado de abertura das portas e quantidade de objetos presentes em um móvel, entre outras informações. Um exemplo desse tipo de anotação é a feita sobre a discoteca da Rádio Unesp FM. Além de uma mesa, o ambiente possui muitas prateleiras e muitos discos. Por isso, tomou-se nota da quantidade de prateleiras, sua disposição (se estavam localizadas no meio da sala ou embutidas na parede), número de nichos em cada prateleira etc.

Com base nas informações prévias coletadas nas visitas técnicas, os roteiros prévios foram escritos de acordo com normas e parâmetros estabelecidos em diversas publicações (ABNT NBR-16452, 2016; Alves & Teles, 2017; Costa & Frota, 2011; Naves et al., 2016). Definiu-se também que os roteiros de audiodescrição seriam utilizados como base, como recomendado na construção de AD ao vivo, mas, no momento da visita guiada, adaptações poderiam ser feitas na audiodescrição.

Resultados e Discussões

A visita guiada foi realizada no dia 11 de outubro de 2019 e durou cerca de uma hora e meia. Participaram da experiência sete alunos e uma monitora do LESL, além de sete integrantes do BF e um representante da Unesp FM. Entre os membros do BF, somente um ficou responsável pela elaboração do roteiro prévio e por realizar a audiodescrição durante a visita. Ele teve o apoio de outros seis narradores audiodescritores, que davam suporte de AD simultânea de detalhes porventura

requeridos pelas pessoas com deficiência visual, quando já dentro dos espaços, durante a visita. O representante da Rádio Unesp FM somente acompanhou o grupo.

A descrição de todo o processo, feita a seguir, divide-o em dois momentos: primeiro, as etapas que antecederam a visita e que incluem a elaboração dos roteiros de audiodescrição; depois, a visita guiada com audiodescrição propriamente dita.

Construção dos Roteiros de AD

As indicações de Alves e Teles (2017) foram tomadas como parâmetro principal na elaboração dos pré-roteiros de AD para a visita guiada. Segundo os autores, inicialmente deve-se apresentar o audiodescritor. Em seguida, é necessária a apresentação do local, possibilitando a construção de um panorama do ambiente: capacidade, pé-direito, revestimento de paredes, piso e teto, portas de entrada e saída etc.

Outra preocupação importante durante a roteirização foi o estabelecimento de critérios para que os alunos do LESL compreendessem os espaços da melhor forma possível. Foi traçado um percurso de visita, de maneira a permitir que as descrições ficassem mais organizadas dentro do roteiro e os riscos de confusão por parte dos narradores audiodescritores, no dia do evento, fossem minimizados. Um outro critério estabelecido foi o uso da indicação do posicionamento do público durante a visita. Esse referencial espacial facilitou a indicação, no roteiro, da posição correta de objetos e móveis de cada ambiente visitado.

Em seguida, estabeleceram-se os critérios para a descrição dos espaços. Um deles diz respeito à mensuração: mesmo que, durante a visita técnica, a distância tivesse sido medida em passos e o comprimento

e a largura dos objetos, em palmos, o roteiro traria as dimensões em metros e centímetros, de maneira aproximada. Outro critério foi o de que a maior parte dos espaços traria descrições mais gerais, em que se informariam formato, tamanho e finalidade do ambiente, além de cor das paredes, móveis nele presentes e características do piso. Somente para alguns espaços, considerados mais importantes, foram elaboradas descrições mais detalhadas. Como exemplo de espaço que demandou uma descrição menos específica tem-se o da sala Memorial, em que o mais interessante para os visitantes eram os antigos aparelhos radiofônicos que estavam guardados no local. Os escritórios administrativos, o hall de entrada, o estacionamento e a fachada da rádio também foram descritos de forma mais geral. Já os estúdios, o jardim de inverno e os corredores tiveram descrições mais detalhadas.

A visita à Rádio Unesp foi realizada justamente porque os alunos do LESL eram majoritariamente fãs da emissora. Assim, considerou-se primordial proporcionar informações detalhadas sobre os espaços de atuação dos locutores e apresentadores, ou seja, dos locais onde a programação da emissora ganhava vida. Considerou-se essencial, portanto, informar características gerais e particulares dos estúdios, como tamanho e material da mesa de operações de áudio, quantidade e disposição dos microfones em cada estúdio, localização da mesa em que o locutor/apresentador trabalha, características do revestimento acústico etc.

Os detalhes sobre os corredores também eram importantes para que os visitantes pudessem se localizar e entender como os espaços dentro do prédio da Rádio estavam dispostos. No jardim de inverno, a riqueza de detalhes também era importante, a fim de que os alunos do LESL pudessem definir por conta própria se achavam a área bonita ou não.

No entanto, é importante salientar que, se um aluno do LESL quisesse mais informações sobre o ambiente em que estava ou se interessasse por um objeto específico, no momento do percurso, a audiodescrição simultânea era utilizada como recurso pelo narrador audiodescritor principal e pelos narradores audiodescritores de apoio.

A AD Ao Vivo e Eventuais ADs Simultâneas

No dia do evento, uma sequência de processos foi realizada, desde a chegada dos alunos e do monitor do LESL ao câmpus da Unesp em Bauru, onde a sede da Unesp FM está localizada, até o fim da visita. A primeira audiodescrição foi a feita pelos membros do BF sobre si mesmos, apresentando-se aos alunos do LESL conforme parâmetros específicos: “na descrição dos atributos físicos de uma pessoa recomenda-se a seguinte sequência: gênero, faixa etária, etnia, estatura, compleição física, cabelos, vestuário e demais características marcantes (Alves & Teles, 2017, p. 433). Em seguida, o estacionamento da Rádio (local por onde os alunos do LESL chegaram) e a entrada do prédio também foram descritos. Logo na entrada, o representante da emissora aguardava o grupo para a visita. Ele também se descreveu.

A visita seguiu o percurso traçado: sala do memorial (Figura 1), discoteca, estúdio 1, estúdio 2 e sala de jornalismo e escritórios administrativos. Em cada um dos ambientes, repetiu-se a mesma sistemática: os visitantes eram posicionados dentro do espaço, a pessoa representante da rádio informava a finalidade dele e, na sequência, fazia-se a audiodescrição.

Figura 1

Fotografia do momento em que o grupo está na sala do memorial da Rádio Unesp FM



Acervo Biblioteca Falada, 2019.

A fim de tornar o deslocamento pelos espaços mais organizado e compreensível para os visitantes do LESL, cada um destes foi guiado por um membro do BF. Essa individualização facilitou a realização da AD simultânea. É válido salientar que as apresentações dos membros do BF no início da visita foram importantes para que cada aluno do LESL pudesse identificar e diferenciar quem fazia a audiodescrição geral e quem o estava guiando particularmente.

De todos os espaços visitados, os locais em que os alunos do LESL passaram mais tempo foram os estúdios de rádio (figura 2), tendo em vista a quantidade de equipamentos que havia nestes ambientes e o interesse dos visitantes pela produção sonora feita na emissora universitária.

Os alunos do LESL não somente conheceram os estúdios pela audiodescrição, como também trabalharam a sensibilização pelo tato: eles puderam tocar os microfones utilizados pelos locutores da rádio, o

revestimento acústico de portas e paredes e também a mesa de controle utilizada pelo operador de som da emissora.

Figura 2

Fotografia do estúdio de gravação da Rádio Unesp FM, no momento da visita guiada audiodescrita.



Acervo Biblioteca Falada, 2019.

Pode-se dizer que a experiência nos estúdios foi um dos momentos de destaque da visita, porque, fora o fato de terem conhecido o local, os alunos do LESL puderam acompanhar uma transmissão ao vivo da emissora enquanto estavam dentro do estúdio. Além disso, o locutor informou o público ouvinte, durante a transmissão, que a visita ao estúdio estava ocorrendo naquele momento.

Ao fim do percurso, todos os envolvidos na experiência puderam dar suas impressões, durante um breve *coffee break* realizado na rádio. Eles destacaram a oportunidade de transitar pela Unesp FM, instituição pela qual tinham profundo afeto, a qualidade da audiodescrição e a emoção da experiência de visitar e saber como é um estúdio de rádio. Os visitantes também puderam conhecer um radialista do qual eram

fãs e que só havia chegado à emissora quando o percurso já havia se encerrado (Figura 3). Além de escutar o profissional ao vivo, os visitantes também puderam conhecê-lo fisicamente, por meio da audiodescrição simultânea de seus atributos físicos.

Figura 3

Fotografia de visitantes, membros do BF e radialista (primeiro à direita, agachado), no hall de entrada da Rádio Unesp FM, ao fim da visita



Acervo Biblioteca Falada, 2019.

Considerações Finais

A atividade realizada demonstra que a plena inclusão de pessoas com deficiência na sociedade ainda é um desafio. No entanto, o uso de tecnologias assistivas em iniciativas como a do projeto Biblioteca Falada possibilitam que essas pessoas, a partir da comunicação acessível, acessem os espaços e possam interagir com eles.

Embora desafiadora e com uma abordagem teórica e metodológica em desenvolvimento (Alves & Teles, 2017; Costa & Frota, 2011; Naves et al., 2016), a elaboração de pré-roteiros para a Audiodescrição

Ao Vivo e a realização de AD simultânea possibilitaram uma experiência de visita guiada de qualidade, com informações detalhadas e aprofundadas. A atividade também possibilitou reflexões acerca da relação de proximidade entre o público com deficiência visual e o rádio, como pôde ser percebido e relatado pelos alunos do LESL quando do momento de conversa, durante o *coffee break*.

A experiência evidenciou o interesse dos alunos do LESL em conhecer outros espaços de Bauru, como prédios públicos, praças e shoppings, do mesmo modo que conheceram a Unesp FM. Com isso, a experiência da visita guiada foi a motivação para que o BF iniciasse um projeto de acessibilização de informações sobre pontos de interesse em Bauru. Desde então, vem sendo desenvolvido o “Siga - Guia Acessível da Cidade”, um aplicativo que disponibiliza arquivos de áudio com informações gerais e audiodescrição de espaços públicos e privados bauruenses, como praças, igrejas, parques, prédios governamentais, comércios etc., integrados a um sistema de geolocalização. O intuito é proporcionar à pessoa com deficiência visual o conhecimento sobre aspectos arquitetônicos, estruturais e de estilo das edificações e áreas, bem como relacionar cada ponto à sua localização na cidade. A experiência da visita guiada com audiodescrição simultânea, portanto, inspirou a ampliação do escopo de iniciativas de acessibilidade e inclusão do projeto.

Referências

Alves, S. F., & Teles, V. C. (2017). Audiodescrição Simultânea: propostas metodológicas e práticas. *Trab. linguist. apl.*, 56(2), 417-441. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-18132017000200006&lng=pt&nrm=iso

Araújo, V. L. S., & Alves, S. F. (2017) Tradução Audiovisual Acessível (TAVA): Audiodescrição, Janela de Libras e Legendagem para Surdos e Ensurdecidos. *Trab. linguist. apl.*, 56(2), 305-315. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-18132017000200001&lng=pt&nrm=iso

Costa, L., & Frota, M. P. (2011). Audiodescrição: primeiros passos. *Tradução em Revista*, 11. <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/18882/18882.PDF>

Decreto no 6.949, de 25 de agosto de 2009. *Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

Ellis, K. (2021). *More to Hear: Audio Description's Potential Value for Broader Audiences*. Proceedings of the International Association for Media and Communication Research Conference 2021, Nairobi.

Ellis, K., Kent, M. & Locke, K. (2018). The Preferred User: How Audio Description could Change Understandings of Australian Television Audiences and Media Technology. *Cultural Science Journal*, 10(1), 7-16. <https://culturalscience.org/articles/10.5334/csci.105/>

Godoy, E. R. (2003). *Rádio, um companheiro do cego*. Anais do 26º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Belo Horizonte, MG, Brasil. <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/59259098082741619808967963251888726262.pdf>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. (2015). *Pesquisa nacional de saúde 2013 - ciclos de vida: Brasil e grandes regiões*.

Rio de Janeiro, IBGE. <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94522.pdf>

Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. *Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

Lorente Barajas, J. L. (2006). Recursos tecnológicos y acceso a la información para usuarios con discapacidad visual. *Revista General de Información y Documentación*, 1(16), 105-127.

Maciel, S., & Silva, A. F. (2017). Mídia Sonora como Recurso de Acessibilidade para pessoas com deficiência visual. In L. P. Leite, S. E. S. O. Martins, & L. M. Villela (orgs.), *Recursos de Acessibilidade aplicados ao ensino superior* (pp. 59-72). Cultura Acadêmica.

Motta, L. M. V. M., & Romeu Filho, P. (orgs.) (2010). *Audiodescrição: transformando imagens em palavras*. Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo.

Naves, S. B., Mauch, C., Alves, S. F., & Araújo, V. L. S. (2016). *Guia para produções audiovisuais acessíveis*. Secretaria do Audiovisual/Ministério da Cultura.

Sasaki, R. K. (2009). Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. *Revista Nacional de Reabilitação*, XII, 10-16.

APLICATIVOS MOBILE: UMA REVISÃO SOBRE ELEMENTOS DE ADESÃO E ADERÊNCIA NAS TECNOLOGIAS ALIADAS À PRÁTICA DE EXERCÍCIOS E PROMOÇÃO DE VIDA SAUDÁVEL

*Jaqueline Costa Castilho Moreira¹
Hugo Modaelli Marques²
Felipe Videira Roma Moreira³*

Doenças crônicas em conjunto ao sobrepeso tem se tornado uma grande problemática de saúde no século XXI, interferindo em várias esferas, desde as definições de políticas públicas de cada país as decisões sobre investimentos, do norteamento das pesquisas científicas a

-
1. Doutora em Educação Escolar. Profa. Assistente Doutora na FCT/UNESP e Docente credenciada no PPGMiT/FAAC/UNESP.
jaqueline.castilho@unesp.br
 2. Graduando em Educação Física na FCT/UNESP.
hugomodaelli@gmail.com
 3. Graduando em Educação Física na FCT/UNESP.
felipe.roma@unesp.br

distribuição de recursos para o atendimento às populações. Periodicamente dados globais sobre a obesidade e sua relação com o risco de doenças crônicas letais (associadas ou decorrentes desse fator) tem sido publicados. Diabetes, cardiopatias, tipos específicos de câncer são alguns dos agravos fortemente relacionados com a obesidade, podendo gerar a morte prematura em casos mais graves, motivo pelo qual se tornaram enfoque de campanhas de conscientização global.

Transitando da perspectiva internacional para a brasileira, a situação dessa problemática pôde ser elucidada com a divulgação de uma retrospectiva de dados de 2016. Uma delas foi realizada pela Organização Mundial de Saúde ([OMS], 2021), apontando que 1,9 bilhões de adultos estavam acima do peso e cerca de 650 milhões sofriam de obesidade ao redor do globo. Os outros dados deste ano, que puderam ser comparados com os da OMS, foram emitidos pela Associação Brasileira de Estudos sobre a Obesidade e Síndrome Metabólica ([ABESO], 2016), os quais indicaram que 50% da população do Brasil oscilavam entre a faixa do sobrepeso e da obesidade; evidenciando que, caso nenhuma ação fosse tomada, a projeção para 2025 seria de aproximadamente 2,3 bilhões de adultos com sobrepeso e mais de 700 milhões de obesos.

Essa situação se tornou ainda mais complexa quando acrescida das medidas de isolamento social, oriundas da crise sanitária do SARS-CoV-2, a partir do momento que foi declarada Emergência Pública de Âmbito Internacional em 2020 (OMS, 2020). A relação entre a Pandemia e medidas de isolamento tomadas em todo o mundo ocasionou um confinamento doméstico de parte da população mundial, e nessa parcela, o sedentarismo, o hipocinestésimo, o sobrepeso e a obesidade foram acentuados.

O estudo de Tan e MacGregor (2020) indica outro agravante, o de que o sobrepeso e a obesidade são ainda fatores de risco para complicações da doença do Coronavírus-19.

Graças ao impacto da crise pandêmica e a necessidade de ficar em casa, o acesso aos alimentos frescos se tornou limitado, aumentando assim a dependência de refeições não saudáveis ou estilo *junk food*, comida pouco nutritiva e carregada de alimentos altamente calóricos. Em contrapartida, os níveis de desnutrição e fome durante a pandemia se intensificaram ainda mais no mundo, como relatado pelo consenso das seguintes agências internacionais: Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO), Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (IFAD), Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), Programa Alimentar Mundial(WFP) e a própria OMS (WHO), relatado por este coletivo (FAO et al., 2021). O relatório emitido corrobora com números, o que foi anteriormente assinalado, afirmando que em 2020 cerca de 320 milhões de pessoas a mais em relação ao mesmo período de 2019, não usufruíram de uma alimentação de qualidade durante a pandemia (FAO et al., 2021, p. 16).

Em geral, a população parou de realizar atividades e exercícios físicos que normalmente eram praticados fora de casa, por medo de uma possível infecção proveniente do SARS-CoV- 2. Pietrobelli et al. (2020), em estudo com 41 crianças e adolescentes obesos na Itália, ao compararem os dados coletados ao longo de 2019 concluíram que, em apenas três semanas de *lockdown* os participantes relataram uma diminuição no tempo gasto realizando atividades físicas e um aumento no tempo na frente do computador/celular. No Brasil, essa realidade se assemelha. Em estudo executado pela Fundação Oswaldo Cruz

em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade de Campinas (UNICAMP), a Fundação Oswaldo Cruz ([Fiocruz], 2020) realizou uma pesquisa de campo com mais de 45 mil brasileiros durante o *lockdown* e constatou que, uma grande parcela da população brasileira tem passado mais tempo sentada diante da tela de computadores, *tablets*, *smartphones* e televisão e praticando menos exercícios físicos durante a pandemia.

Ao analisar o ranqueamento de aplicativos e jogos de oito mercados mundiais, disponibilizado pelo provedor *App Annie* (2021); Kristianto (2021, p. 2) mostrou que o tempo de tela no Brasil aumentou em 35% nos dois primeiros bimestres de 2021, quando comparado ao mesmo período de 2019. Os brasileiros, que antes passavam em média de quatro a 4,2 horas diárias utilizando *smartphones*, passaram a utilizá-los por cinco horas durante a pandemia.

Esses estudos apontam um cenário controverso no planeta, se por um lado temos populações com desnutrição e fome, sem acesso ao desenvolvimento do século XXI; de outro modo, existem outras com altos índices de obesidade e sobrepeso e com o acesso ao ambiente digital, que as beneficiam, mas que também lhes trazem mazelas relevantes, em termos de saúde individual e coletiva. A discrepância existente entre as populações do mundo sugere também uma realidade global conflituosa e passível de muitos questionamentos. Destacamos para este trabalho a pergunta: Será possível que as tecnologias equalizem de alguma forma as desigualdades? Ou ainda, será que esses mesmos avanços podem auxiliar no controle dos agravos referentes à saúde das populações?

Com enfoque no mercado que tem acesso às tecnologias e prevendo os desdobramentos negativos em vários âmbitos em especial da saúde;

empresas e instâncias públicas têm desencadeado ações comerciais pontuais e/ou institucionalizadas, como campanhas midiáticas de prevenção e incitação à vida saudável. Agrega-se a esse viés, o desenvolvimento de tecnologias voltadas a tornar mais ativos os jogos tecnológicos e a proliferação de aplicativos (*apps*), que monitoram e auxiliam os usuários, em seu controle de balanço energético, níveis de atividade física e de práticas de hábitos saudáveis. Um exemplo é o avanço no acesso às tecnologias de computação e comunicação para atender a saúde móvel (*mHealth*), que envolve cuidados pessoais e atendimento de programas de saúde coletiva. No arcabouço de *sites*, serviços e aplicativos, que vão do controle de peso e dieta nutricional ao monitoramento do deslocamento de seu usuário na perspectiva de realização de atividade física; foram acrescentados sensores vestíveis, rastreamento digital de dados eletrônicos do usuário, utilizados para verificação de adesão (ou não) ao isolamento social e até mesmo, para constatação prévia de contaminação pelo SARS-Cov-2 (Adans-Dester et al, 2020).

Relevante destacar os resultados da pesquisa de Lima e Barbosa (2019) sobre este assunto, por apontarem que o maior contingente de lançamentos ocorreu em 2015, quando mais de 165.000 aplicativos móveis foram disponibilizados nas lojas do iOS e Android, e que cerca de 35% dos usuários de celulares realizaram o *download* de pelo menos um desses aplicativos ligados à promoção de saúde no seu *smartphone*.

Embora esse tema seja recente, é necessário um aprofundamento das pesquisas e análises acerca do uso das tecnologias de saúde móvel (*eHealth*) e sua relação com a prática de atividades físicas independentemente do fenômeno da pandemia. Assim, este estudo não pretende ser um instrumento comparativo de agravos, mas de ponderação, cujo

enfoque é direcionado à intermediação da tecnologia na promoção da saúde. Por esta óptica, o objetivo do trabalho foi elucidar quais características de intermediação desses *apps* colaboram ou não com a promoção de práticas saudáveis.

Delineamento Metodológico e Procedimentos

Para o estudo foi utilizada uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa, desenvolvida:

com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis. (Gil, 2008, p. 27)

Por representar uma primeira abordagem foi realizada uma revisão sistemática, que é um método explícito de busca e recuperação de dados, que seleciona junto aos repositórios, material para ser avaliado de forma crítica a respeito de pesquisas relevantes recuperadas sobre uma determinada temática (Sampaio; Mancini, 2006). No caso dessa revisão, a escolha foi por *apps* próprios para *smartphones* e que estes também se correlacionassem às práticas de atividades físicas e saúde.

Quanto ao procedimento, a pesquisa foi iniciada pelas buscas no PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), um repositório americano de pesquisa, reconhecido internacionalmente, desenvolvido e sustentado pelo *National Center for Biotechnology Information* (NCBI), que disponibiliza jornais de ciência e outras publicações *on-line* sobre a temática, cuja especificidade é a literatura biomédica.

A revisão foi iniciada em maio de 2021 e em um primeiro momento foram recuperadas 112 publicações na plataforma utilizando os indexadores “*health*”, “*fitness*”, “*apps*”, “*smartphone*”, uma recuperação de artigos expressiva, mas que não refletia o objetivo deste estudo. Justificada pela recuperação de uma massa documental indesejada e observada que as recuperações se iniciavam no ano de 2011; adotou-se este ano como marco inicial e maio de 2021, momento de finalização da pesquisa, como a periodização dessa revisão. Ademais, foi realizada uma primeira restrição de busca, que incluiu o operador booleano *AND* entre os indexadores citados acima, e posteriormente o outro operador booleano *NOT*, por conta de as recuperações ainda trazerem publicações desfocadas do objetivo deste estudo. Assim, chegou-se na expressão de busca: “*health AND fitness AND apps AND smartphone NOT diseases NOT câncer NOT anxiety NOT hiv NOT schizophrenia NOT pregnancy NOT child NOT adolescente*”.

A expressão de busca associada à periodização trouxe à tona 56 publicações no intervalo de dez anos (2011-2021). O levantamento desses estudos foi realizado entre 20 de maio até 04 de julho de 2021, sendo encontradas: 1 publicação (2012); 1(2013); 2(2014); 6(2015); 7(2016); 11(2017); 5(2018); 6(2019); 11(2020) e 6 publicações (2021). Referente a esses dados, percebeu-se um número relativamente pequeno de estudos sobre a temática, mas que vem aumentando nos últimos anos (2020/2021).

Essas publicações foram abertas e exploradas, e por esta pesquisa não se tratar de busca referencial (somente leitura de título e resumo) realizou-se uma exclusão manual, obedecendo como critérios de descarte: 1)Publicações que não disponibilizavam texto na íntegra

gratuitamente em inglês; 2) Publicações que tinham como objetivo a divulgação e publicidade de determinado aplicativo; 3) Publicações com foco na investigação sobre a proteção dos dados pessoais (que usuários são obrigados a colocar nos aplicativos antes de começar a utilizá-los); 4 Estudos com foco em *apps* específicos para área médica e de consultório.

Após a realização do primeiro critério de descarte e exclusão de vinte e um estudos; restaram trinta e cinco publicações que disponibilizavam o texto na íntegra, gratuitamente e em inglês. Três publicações foram excluídas após a passagem pelo segundo critério. Das restantes, doze publicações não passaram pelo terceiro critério de desbaste, pois focavam seus estudos em investigação e proteção de dados juntamente a sensores como acelerômetro e medidores de VO₂ máximo (capacidade máxima do corpo de um sujeito em transportar e metabolizar oxigênio durante um exercício físico). Por fim, restaram oito publicações que tinham como objetivo elucidar os estudos de aplicativos para hospital e consultório, com enfoque em telemedicina; não atendendo o critério desse estudo.

Assim, restaram onze publicações a serem analisadas, avaliadas e integradas. Esse procedimento ocasionou a construção da Tabela 1, apresentado na sequência.

Resultados e Discussão

A Tabela 1 foi denominada de “Levantamento referencial dos estudos sobre aplicativos para dispositivos móveis (2011-2021)”, no qual estão mencionados: Autor e Ano de publicação; Título do estudo;

Palavras-chave; Objetivo; Metodologia utilizada e os Principais resultados encontrados nos onze estudos.

Na análise da Tabela 1 foi possível identificar algumas similitudes entre as onze investigações, tanto em relação aos aspectos relevantes para o desenvolvimento desses aplicativos, como críticas. Em perspectiva geral, todas as publicações recuperadas se assemelham em termos de discurso por descreverem a preocupação com o sedentarismo (de um modo geral e específico em relação ao lazer) e sua correlação com as doenças crônicas não transmissíveis como a obesidade, entre outras. Esse discurso é contraditório, pois a própria indústria digital é um dos principais causadores destas doenças crônicas, influenciando o comportamento sedentário de vários públicos e faixas etárias. Outras similitudes foram encontradas e categorizadas, dentre elas: Tendências metodológicas dos estudos; Especificidades dos aplicativos e Lacunas existentes na construção do aplicativo, em termos de gerar em seus usuários: adesão, permanência e adesão persistente.

Tendências Metodológicas dos Estudos Apresentadas na Tabela 1

Em relação aos tipos de estudos encontrados, percebe-se que a metodologia recorrente nas publicações de 2012 a 2016 eram estudos investigando os aplicativos, explorando-os em termos de potencialidades e fragilidades. Infere-se que esse resultado tenha sido desencadeado pela jovialidade da área no período em questão. Também colabora com essa ideia, os primeiros artigos recuperados pela expressão de busca mencionada na revisão sistemática, serem datados de 2012.

A partir de 2018 a 2021, aparecem estudos multimetodológicos que mostram a interação efetiva de usuários com os *apps*. Nessas pesquisas

há seu recrutamento por um determinado *app*, ou uso de questionários, formas de interação presencial e remota entre usuários de um *app* específico; na tentativa de corrigir a fragilidade apontada em estudos anteriores à 2018, que remetem a ausência de pesquisas exploratórias com resultados robustos e comprovados da eficácia dos *apps*. seguindo critérios científicos. Acrescenta-se a essa crítica, o discurso recorrente dos profissionais da saúde em relação à utilização dessa tecnologia. A alegação dessa classe é de que, para disponibilizar estes aplicativos não é necessário ser um profissional da área ou de que o próprio aplicativo seja avaliado e aprovado por órgão especializado. Sendo assim, uma pessoa com conhecimento de programação, mas sem formação na saúde, ou na prática de exercícios ou ainda na regulação alimentar, pode disponibilizar um aplicativo para uso da população.

Especificidades dos Aplicativos

Dentro deste item, os artigos elencam como características relevantes para a sua disseminação no mercado: a facilidade de acesso às plataformas para *downloads*; a gratuidade (ou não) como quesito que leva o usuário a adquiri-lo. A questão da gratuidade pode influenciar na adesão e na permanência da utilização do recurso pelo grande público, o que pode suggestionar a eficácia ou não dos resultados coletivos registrados por meio do sistema de monitoramento destes aplicativos. Foram indicadas outras características que facilitam o engajamento dos usuários em um primeiro momento, dentre elas: o *design*; a funcionalidade e usabilidade intuitiva; as avaliações públicas e também ajustes de acessibilidade ao público-alvo. Embora ainda seja recorrente entre os usuários, o pensamento de que: “uma boa nota atrelada a um número significativo de

avaliadores indica um aplicativo de qualidade” (Bonome et al., 2012, p. 4). Todavia, os mecanismos de avaliação explicitados tem se aprimorado no ambiente digital; acrescentando-se a busca em outros canais de comunicação; como as redes sociais; *sites* de reclamação de produtos e serviços; tutoriais, resenhas, fóruns, vídeos e fotos de “antes e depois” disponibilizados *on-line* colaboram no questionamento do usuário a respeito do nível de confiabilidade sobre os resultados apresentados pelo aplicativo.

Soma-se a possibilidade de interação do usuário indeciso com outros usuários já aderentes, trocando boas ou más avaliações, muitas vezes postadas no próprio *app.*, nas redes sociais e mesmo nos chats dos tutoriais e de resenhas; o que tem promovido a adesão ou mesmo à fidelização, no que está sendo denominado de “permanência na utilização do recurso”.

Quanto às plataformas para *downloads* dos aplicativos, as mais recorrentes nos estudos da Tabela 1 foram as plataformas *iTunes* (da *Apple*) e a *Google Play* (da *Google*, para dispositivos *Androids*). Esse dado era esperado, pois ambas as plataformas dominam o mercado oferecendo vantagens em pontos nos quais não houve investimentos da concorrente. Ambas rivalizam-se em termos de: quantidade e categorias de aplicativos disponibilizados; preferências dos desenvolvedores; custo vs. benefício; facilidade de acesso do usuário; oferecimento de games, músicas, filmes e livros e formas de pagamento (Jesus, 2012).

Os estudos também não citam nomes dos aplicativos, dificultando sua identificação. Vale ressaltar que a única publicação que mencionou o aplicativo pesquisado foi um estudo de caso de conteúdo publicitário e que, por este motivo, foi excluído da Tabela 1.

Tabela 1*Levantamento referencial dos estudos sobre aplicativos para dispositivos móveis (2011-2021)*

Autor/Ano	Título	Palavras-chave	Objetivo	Metodologia
Middelweerd et al., 2014	<i>Apps to promote physical activity among adults: a review and content analysis</i>	<i>Mobile phone application; Behavior change technique; Physical activity; Smartphone</i>	Realizar uma revisão dos aplicativos para Android e iOS que intencionam promover a atividade física entre adultos através do <i>feedback</i> e conselhos personalizados	2 avaliadores realizaram uma busca (<i>iTunes/Google Play</i>) utilizando o 'AND' para os termos: <i>physical activity, lifestyle, exercise, fitness, coach, and support</i> . Eram elegíveis apenas a mesma versão disponível nas duas plataformas classificadas pelos avaliadores com o ponto por técnica de mudança de
Direto et al., 2014	<i>Do physical activity and dietary smartphone applications incorporate evidence-based behaviour change techniques?</i>	<i>Behaviour change techniques, Smartphone applications, Apps, Lifestyle, Physical activity, Diet, mHealth, Reliability</i>	Determinar se existe ou não Técnicas de Mudança de comportamento nos 20 melhores aplicativos (pagos e gratuitos) sobre atividade física e dietas para smartphones da Nova Zelândia nas plataformas (<i>iTunes Apple App Store Health & Fitness</i>). Outro objetivo era determinar se a lista de verificação de taxonomia das técnicas de variação comportamental poderia ser usada para identificar de forma confiável, a presença destas técnicas em aplicativos de <i>smartphone</i> .	O estudo consistiu em baixar os 20 melhores aplicativos gratuitos e os 20 melhores aplicativos pagos (<i>plataforma de downloads para smartphones</i>) presentes na categoria Health & Fitness em 2012, selecionados a partir do "Top" para ambas as categorias. Foram excluídos 11 aplicativos pagos e 11 aplicativos gratuitos
Chen; Cadê e Allman-Farinelli, 2015	<i>The Most Popular Smartphone Apps for Weight Loss: A Quality Assessment</i>	<i>behavior change techniques; evaluation; obesity; quality; smartphone apps; weight management</i>	Avaliar a qualidade dos aplicativos de saúde e prática de exercícios, examinar a prestação de contas, cobertura científica, precisão, recursos de tecnologias avançadas e a usabilidade de dos aplicativos <i>mobile</i> para dieta e perda de peso. Quantificar a incorporação das técnicas de mudança de comportamento nesses aplicativos.	Foram selecionados os 200 aplicativos da categoria Health & Fitness, dos aplicativos pagos, do <i>Google Play</i> e <i>iTunes App Store</i> . Esses aplicativos precisavam se concentrar em perda de peso, incluir uma facilidade para acesso a alimentos (auto monitoração). Foram avaliados os aplicativos de perda de peso de avaliação de qualidade que incluíam os seguintes domínios: responsabilidade, cobertura, precisão de conteúdo de informação, gerenciamento de peso, recurso de tecnologia, usabilidade e incorporação de mudança de comportamento.

Wong <i>et al.</i> , 2015	<i>Smartphone for orthopaedic sports medicine - a smart move?</i>	<i>Orthopaedic sports medicine, Smartphone, Apps</i>	Identificar aplicativos de smartphones contemporâneos relacionados a medicina esportiva ortopédica, avaliar o nível de envolvimento profissional médico em seu projeto e fornecer uma visão geral dos aplicativos relacionados disponíveis.	Realizou-se uma busca nas 6 maiores de aplicativos para dispositivos m <i>Apple, Blackberry, Nokia, Samsu</i> termos utilizados foram: <i>Orthopa</i> <i>Orthopaedics, Sports medicine, K</i> <i>Injury, Anterior Cruciate Ligame</i> <i>Collateral Ligament Tear, Rotator</i> <i>Tear e Tennis Elbow.</i>
Adrian; Gillespe, 2016	<i>Overview of smartphone applications for sleep analysis</i>	<i>Actigraphy; Apps; Mobile Applications; Sleep monitor; Smartphone;</i>	Selecionar os aplicativos para <i>smartphone</i> disponíveis para <i>download</i> que realizem o objetivo de análise do sono.	Foram selecionados Aplicativos das <i>GooglePlay</i> que tinham como o c realizar uma análise do sono; for aplicativos como: (Alarmes; Ajud gravador de som durante o sono; voltados para a área da saúde e pe
Bardus <i>et al.</i> , 2016	<i>A review and content analysis of engagement, functionality, aesthetics, information quality, and change techniques in the most popular commercial apps for weight management</i>	<i>Smartphone, Mobile apps, Mobile Health (mhealth), Behavior change techniques, Weight loss, Weight management</i>	Investigar: (1) Qual é a qualidade geral desses aplicativos em termos de engajamento, funcionalidade, estética e qualidade da informação? (2) Que tipo de técnicas de mudança de comportamento estão incluídas nestas aplicações? (3) Quais são as relações entre avaliações de usuários, qualidade de aplicativos, outros recursos de aplicativos e técnicas incluídas, especificamente técnicas previamente encontradas associadas à perda de peso?	Foram selecionados aplicativos das p e <i>Google Play</i> . Utilizaram aplicat 1) tinham um número de downloads para cima; 2) tinham avaliação de 3) estavam disponíveis em ambas (<i>iTunes e Google Play</i>); e 4) eram com funcionalidade total, sem a n para liberar demais funções. Depo aplicativos que utilizavam a comb de atividade física e comportamen criar estratégias para perda de pes a exclusão de aplicativos que foca atividade física e condicionament
König <i>et al.</i> , 2018	<i>Describing the Process of Adopting Nutrition and Fitness Apps: Behavior Stage Model Approach</i>	<i>Eating; exercise; health promotion; applications; physical activity; smartphone;</i>	Estabelecer um melhor entendimento entre as transições de estágios durante o uso de aplicativos; e investigar o processo de adotar medidas nutricionais em aplicativos mobile e as características demográficas e comportamentais desses usuários com determinadas preferências durante o uso do <i>app</i> ;	1236 participantes foram recrutados dispositivos móveis e aplicativos nutrição e atividade física; foram para o uso desses <i>apps</i> e preferên escolhas deliberadas, estilo de ali variáveis com a sociodemográfica corporal;

Byambasuren; Beller; Grasziou, 2019	<i>Current Knowledge and Adoption of Mobile Health Apps Among Australian General Practitioners: Survey Study</i>	<i>General practice; mHealth; mobile apps; mobile health; smartphone; smartphone apps;</i>	Avaliar o atual conhecimento e o uso de aplicativos para <i>m-health</i> por Australianos praticantes gerais de atividades físicas; e determinar as vantagens e barreiras para o uso desses aplicativos nas consultas médias; e explorar as possíveis soluções para essas ‘barreiras’;	Foi enviado um questionário para ce de nacionalidade Australiana e fo responderem um questionário co a prática regular de atividades fis aplicativos <i>e-health</i> ;
D’Addario et al, 2020	<i>Engagement Features in Physical Activity Smartphone Apps: Focus Group Study with Sedentary People</i>	<i>Co-design; engagement; mobile phone; physical activity; smartphone apps; thematic analysis</i>	Investigar os recursos que são considerados importantes para sinergia entre os aplicativos <i>mobile</i> de atividades físicas; além das razões de sua importância;	Metodologia qualitativa; Foram recrutados participantes que l sedentária e tinham vontade de m de atividade física por meio dos a 13 participantes (8 homens e 5 m média [DP] 41,9 [7,1] anos; Dois realizaram a análise dos dados de utilizando uma abordagem indutiv
Laranjo et al, 2020	<i>A Mobile Social Networking App for Weight Management and Physical Activity Promotion: Results from na Experimental Mixed Methods Study.</i>	<i>Body weight maintenance; exercise; fitness trackers; mobile apps; mobile phone; social networking;</i>	Avaliar as alterações nos valores do índice de massa corpórea (IMC); peso corpóreo e os níveis de atividade física em usuários em diferentes categorias do (IMC), e observar a perspectiva e intervenção do usuário; comparações sociais e monitoramento autônomo e o “feedback” dos aplicativos;	Esse teste piloto de 6 meses foi utiliz multimetodologias, dentre elas: in entrevistas pós intervenções com saudáveis utilizaram intervenções <i>apps</i> e integrado a isso com os “n fio (<i>smartphones, smart watch...</i>)
Muntaner-Mas et al, 2021	<i>The effects of a physical activity intervention based on a fatness and fitness smartphone app for University students.</i>	<i>Body composition; exercise; lifestyle; mobile applications; physical fitness; smartphone applications; undergraduate students</i>	Determinar os efeitos de intervenções com atividades físicas em indivíduos com índices altos de gordura e realizar a medição junto aos componentes relacionados a aptidão física com base na utilização de aplicativos <i>mobile</i> ;	O estudo incluiu 100 estudantes univ em grupos de intervenção por apl <i>smartphone</i> ; A intervenção de ati programa de 9 semanas com o ob o padrão de atividade física saudá um aplicativo <i>mobile</i> ; também fo abordagem de saúde móvel (mHe mudanças comportamentais;

Elaborado pelos autores.

O público-alvo dos aplicativos é composto por sujeitos de ambos os gêneros, que se autodeclararam adultos; ou pela aceitação da condição de adulto para que o *download* seja executado, ou pela inclusão de dados particulares obrigatórios no momento do registro necessário para liberação da utilização do recurso. A situação apresentada nos textos entre 2011-2017 assemelha-se ao estudo conduzido por Krebs e Duncan (2015) nos Estados Unidos. Participaram desta investigação, 1.604 usuários de smartphones, com idade mínima de 18 anos, proficientes em inglês. A coleta teve como instrumento um questionário com 36 questões que versavam sobre: característica sócio demográfica; história e justificativa para a utilização ou não de aplicativos voltados a promoção de vida saudável, eficácia percebida pela coleta monitorada dos dados, motivos de abandono de uso e coleta de dados referentes a padrões de saúde (peso, altura, diagnósticos médicos, tabagismo, realização ou não de atividades físicas regulares e questões relativas aos comportamentos alimentares dos usuário). O perfil recuperado no estudo de Krebs e Duncan (2015) aponta para um público com idade média de 40,1 anos (desvio padrão = 15,7), sendo que 49,56% (795 pessoas da amostra) eram do sexo feminino.

Recentemente Abib, Gomes e Galk (2020) apresentam o programa “Movimento 21 dias por uma vida mais saudável” (M21), realizado pela Secretaria de Estado da Saúde (SESA) do Espírito Santo, complementando e ressaltando alterações no perfil de usuários anteriormente mencionado. Os autores destacam que a interação entre os usuários tem se aprimorado, por meio do compartilhamento de rotinas de exercícios e de dicas, extrapolando a ideia básica de rede social para a constituição de uma rede mútua de apoio. Abib, Gomes e Galk (2020) usam o

termo “confessionário moderno”, por trazer “[...] à tona uma série de relatos sobre cotidiano, sobre suas dificuldades, seus “pecados”, suas conquistas, vitórias, aprendizados, etc.”, possibilitando a reflexão sobre as estratégias referentes ao autocuidado e promoção de qualidade de vida.

Adesão, Permanência e “Adesão Persistente” na Programação dos Aplicativos

A discussão dessa categoria indicia respostas à pergunta provocadora: Será possível que as mesmas tecnologias que ajudam no desencadeamento de doenças crônicas (sedentarismo, hipocinestésismo, obesidade) podem auxiliar no controle desses agravos com a promoção de práticas saudáveis?

A adesão é um fenômeno complexo que envolve motivação, clareza de objetivo, exequibilidade, capacidade do sujeito em cumprir efetivamente as recomendações propostas. Já a persistência é observada conforme o tempo e a adesão vão se prolongando, referida aqui como aderência. Ambas representam um grande desafio tanto na mediação presencial de práticas de exercício físico por profissionais de Saúde, *personal* ou treinadores de academias, assim como para os aplicativos.

As Técnicas de Mudança de Comportamento ou *Behavior Change Techniques* (BCTs) foram mencionadas em vários dos artigos da Tabela 1, por estarem presentes no desenvolvimento dos aplicativos. Em termos das potencialidades, a taxonomia proposta por Abraham e Michie (2008) permite definir vinte e seis técnicas-padrão para intervenções comportamentais dentro da linha *behaviorista* moderna. Segundo Direito et al. (2014) dessas, as mais utilizadas pelos aplicativos são: o pronto ajuste de metas específicas, ou seja a adequação individualizada

das metas desejadas pelo usuário; o auto monitoramento rápido ou auto monitoramento do comportamento, a intenção de formação, a revisão de metas comportamentais e a técnica de fornecer *feedback* de desempenho. Entretanto, as técnicas não são o suficiente para tornar esta modalidade de prática de atividade física algo permanente; já que existe a lacuna não solucionada que é a “prevenção de recaída” (*relapse prevention*); o que desencadeia questionamentos sobre a efetividade destes aplicativos ao longo prazo.

No período 2011-2021, os artigos da Tabela 1 evidenciaram que a utilização dos aplicativos em conjunto com outras estratégias os tornam mais eficazes, quando comparados com os resultados das pesquisas que utilizaram apenas as propostas básicas dos aplicativos. Um dos estudos apresentados na Tabela 1 mostrou a eficácia da *gamificação* (um desejo pela competição, incorporando elementos como recompensas, prêmios, avatares, identificações, ranking de classificação, competições e desafios relacionados à saúde para engajar e motivar seus usuários).

Ao mesmo tempo em que estas técnicas indiciam as potencialidades presentes na teoria da Psicologia comportamental, desvelam também fragilidades na construção da programação desses aplicativos seguindo esta linha. Dentre elas, as críticas clássicas ao behaviorismo (Guimarães, 2003), que correlacionadas aos aplicativos seriam: a imprevisibilidade e a impossibilidade de controle das ações dos usuários; a ausência de ética ao inserir a discussão sobre um possível monitoramento remoto a partir da instalação desses dispositivos e a ideia muito criticada do determinismo, que refuta qualquer possibilidade de escolha, livre-arbítrio e autonomia das pessoas. Infelizmente os usuários desconhecem essa

problemática e nem sempre escolhem os aplicativos por sua qualidade, fidedignidade, confiabilidade de conteúdo e privacidade.

Considerações Finais

O presente estudo teve como objeto de investigação, os aplicativos como uma inovação tecnológica aliada à prática de exercícios e vida saudável.

A partir da recuperação de estudos na base PubMed entre 2011-2021 observou-se algumas tendências quanto às especificidades dos recursos e ao longo do período de dez anos, melhorias em sua programação. Entretanto, esse aprimoramento somente será efetivo se a lacuna de programação “prevenção de recaída” (*relapse prevention*) for convenientemente preenchida.

Portanto, o uso dos aplicativos se mostra eficaz como auxílio na prática de exercícios físicos a curto prazo, mas o acompanhamento por profissionais especializados; as redes de apoio e a interação entre usuários, não podem ser descartados, principalmente quando levamos em consideração os resultados da pandemia 2020-2021. Ao provocar o isolamento social e o confinamento doméstico, a pandemia agravou o sedentarismo, o hipocinestésismo e a obesidade, sinalizando novas rotinas e ressignificação de atitudes para com a interação tecnologia e qualidade de vida.

Referências

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. (2021). Novos rumos para a perda de peso. <https://abeso.org.br/novos-rumos-para-a-perda-de-peso/>

- Abraham, C., & Michie, S. (2008). A taxonomy of behavior change techniques used in interventions. *Health psychology, 27*(3), 379-387. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18624603/>
- Adrian, A. O., & Gillespie, M. B. (2016). Overview of smartphone applications for sleep analysis. *World journal of otorhinolaryngology. Head and neck surgery, 2*(1), 45–49. <https://doi.org/10.1016/j.wjorl.2016.02.001>
- Adans-Dester, C. P. et al. (2020). Can mHealth Technology Help Mitigate the Effects of the COVID-19 Pandemic? *IEEE Open Journal of Engineering in Medicine and Biology, 1*(1), 243-248. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9162431>
- App Annie. (s.d.). Retirado em Outubro, 23, 2021. <https://www.appannie.com/en/go/q2-2021-index/>
- Bardus, M. et al. (2016) A review and content analysis of engagement, functionality, aesthetics, information quality, and change techniques in the most popular commercial apps for weight management. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity, 13*(35) 1-18. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4785735/pdf/12966_2016_Article_359.pdf
- Byambasuren, O., Beller, E., & Glasziou, P. (2009). Current Knowledge and Adoption of Mobile Health Apps Among Australian General Practitioners: Survey Study. *JMIR mHealth and uHealth, 7*(6) e13199. <https://doi.org/10.2196/13199>
- Bonome, K. S., Di Santo, C. C., Prado, C. S., Sousa, F. S., & Pisa, I. T. (2012). *Disseminação do Uso de Aplicativos Móveis na Atenção à Saúde* [Trabalho apresentado em congresso]. XIII Congresso

Brasileiro de Informática em Saúde, Curitiba, Brasil. <https://docplayer.com.br/4167438-Disseminacao-do-uso-de-aplicativos-moveis-na-atencao-a-saude.html>

Chen, J., Cade, J. E. & Allman-farinelli, M. (2015). The Most Popular Smartphone Apps for Weight Loss: A Quality Assessment. *JMIR mHealth and uHealth*, 3(4), e104. <https://doi.org/10.2196/mhealth.4334>

D'Addario, M. , Baretta, M., Zanatta, F., Greco, A., & Steca, P. (2020). Engagement Features in Physical Activity Smartphone Apps: Focus Group Study With Sedentary People. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(11), e20460.. <https://doi.org/10.2196/20460>

Direito, A., Dale, L. P., Shields, E., Dobson, R., Whittaker, R., & Maddison, R. (2014). Do physical activity and dietary smartphone applications incorporate evidence-based behaviour change techniques? *BMC public health*, 14, e646. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-646>

FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO. (2021). In Brief to The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. *Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all*. <https://doi.org/10.4060/cb5409en>

Fundação Oswaldo Cruz. (2020). O aumento de sedentarismo na pandemia de COVID-19. <https://portal.fiocruz.br/video/o-aumento-do-sedentarismo-na-pandemia-de-covid-19>

Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de Pesquisa Social*. Atlas.

- Guimarães, R. P. (2003). Deixando o preconceito de lado e entendendo o behaviorismo radical. *Psicologia ciência e profissão*, 23(3), 60-67.
- Jesus, A. (2012). Google Play vs iTunes: Quem tem as melhores ofertas? *Techtudo*. <https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/03/google-play-vs-itunes-quem-tem-melhores-ofertas.html>
- König, L. M., Sproesser, G., Schupp, H. T., & Renner, B. (2018). Describing the Process of Adopting Nutrition and Fitness Apps: Behavior Stage Model Approach. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(3), e55. <https://doi.org/10.2196/mhealth.8261>
- Krebs, P. & Duncan, D. T. (2015). Health app use among us mobile phone owners: a national survey. *Journal of medical internet research mhealth and uhealth (mobile and ubiquitous health)*, 3(4), e101.
- Kristianto, D. (2021). Daily Time Spent in Apps rise as much as 45% in two years as pandemic bolsters the mobile habit. *App. Annie*. <https://www.appannie.com/en/insights/market-data/q2-2021-market-index-regional-rankings>
- Laranjo L. , Quiroz, J. C. , Tong, H. L. , Bazalar, M. A., & Coiera, E. (2020). A Mobile Social Networking App for Weight Management and Physical Activity Promotion: Results From an Experimental Mixed Methods Study. *Journal of medical Internet research*, 22(12), e19991. <https://www.jmir.org/2020/12/e19991/>
- Lima, C.S.P. & Barbosa, S.F.F. (2019). Aplicativos móveis em saúde: caracterização da produção científica da enfermagem brasileira. *Rev. Eletr. Enferm*, 21. <https://doi.org/10.5216/ree.v21.53278>

- Middelweerd, A., Mollee, J. S. , Van der Wal, C. N. , Brug, J. & Velde, S. J. (2014). Apps to promote physical activity among adults: a review and content analysis. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*. <https://doi.org/10.1186/s12966-014-0097-9>
- Muntaner-Mas, A., Sanchez-Azanza, V. A., Ortega, F. B., Vidal-Conti, J., Borràs, P. A., Cantalops, J., & Palou, P. (2021). The effects of a physical activity intervention based on a fatness and fitness smartphone app for University students. *Health informatics journal*. <https://doi.org/10.1177/1460458220987275>
- Organização Mundial de Saúde. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
- Organização Mundial de Saúde. (2021). Obesity and Overweight. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Pietrobelli, A, Pecoraro, L., Ferruzzi, A., Heo, M., Faith, M., Zoller, T., Antoniazzi, F., Piacentini, G., Fearnbach, S. N., & Heymsfield, S. B. (2020). Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study. *Obesity*, 28(8), 1382-1385. <https://doi.org/10.1002/oby.22861>
- Sampaio, R. F., & Mancini, M. C. (2007). Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 11(1). 83-89. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552007000100013>

Tan, M. H. E. F. J., & Macgregor, G. A. (2020). Obesity and covid-19: the role of the food industry. *BMJ*, *10*(3). m2237. <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m2237>

Wong, S. J. , Robertson, G. A. , Connor, K. L., Brady, R. R. & Wood, A. M. (2015). Smartphone apps for orthopaedic sports medicine - a smart move?. *BMC sports science, medicine & rehabilitation*. <https://doi.org/10.1186/s13102-015-0017-6>

A CRESCENTE ACESSIBILIDADE NAS REDES SOCIAIS: SER DIFERENTE E TER ACESSO À TECNOLOGIA, REPRESENTAÇÃO E INCLUSÃO¹

*Daniela de Carvalho Guedes Bombini²
Osvando J. de Moraes³*

Naturalmente, o homem tem necessidade de se comunicar. É a partir dessa habilidade, pontua Marcondes Filho (2002), que ele se inseriu na sociedade e nela vive. O autor cita a célebre história de Gregor Samsa, trazida pelo autor tcheco Franz Kafka na novela “Metamorfose” para garantir sua teoria, afirmando que Samsa morreria de tristeza não por

-
1. Trabalho apresentando à “Mesa 7: Comunicação, saúde, acessibilidade e tecnologia” do 4º Congresso Internacional Media Ecology and Image Studies – Reflexões sobre o ecossistema midiático pós pandemia.
 2. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia, PPGMiT, FAAC, UNESP/Bauru.
daniela.guedes@lfmaia.com.br
 3. Doutor em Ciências da Comunicação - Universidade de São Paulo/ECA-USP. Professor e Pesquisador UNESP- Bauru-SP.
osvando.j.morais@unesp.br

assumir a forma asquerosa de um inseto, mas por perder a capacidade de se comunicar com a sua família. Para o autor, basta estar vivo para se comunicar e ele define a comunicação como “um ato de transmitir e trocar signos e mensagens, referindo-se mais além à circulação de bens e pessoas” (Marcondes Filho, 2002, p. 11)

Segundo Marcondes Filho, comunicar deriva do verbo latino *comunicare*, que significa tornar ‘comum’, ‘comungar’, ‘comunhão’, ideia da qual comunga Bordenave (2005) quando defende a ideia de que é a partir da comunicação que as pessoas se relacionam e transformar a realidade que as rodeia.

Sem a comunicação cada pessoa seria um mundo fechado em si mesmo. Pela comunicação as pessoas compartilham experiências, ideias e sentimentos. Ao se relacionarem como seres interdependentes, influenciam-se mutuamente e, juntas, modificam a realidade onde estão inseridas. (Bordenave, 2005, p. 36)

O filósofo checo-brasileiro Flusser (2007) pontua que a comunicação é o artifício utilizado pelo homem para salvá-lo da “brutal falta de sentido de uma vida condenada à morte”, pois, uma vez sendo o homem um animal político, um ser social, é, portanto, incapaz de viver na solidão.

Sendo, portanto, parte integrante da vida social e da realidade interacional dos seres humanos, a comunicação acompanhou a evolução tecnológica das sociedades contemporâneas e adaptou-se à chegada de novos suportes, trilhando novas dimensões e criando novos tipos de laços culturais a partir da emergência dos novos media. Ao mesmo tempo que a implementação de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) facilitou processos antes demorados e complicados, também modificou as formas de interação entre sujeitos, criando novas

sociabilidades. Sobre esse contexto, Massimo Di Felice (2008) defende a ideia de que a introdução de novas formas de produção e difusão de informações, sobretudo as formas digitais, alteraram a percepção da realidade.

Pela primeira vez na história da humanidade, a comunicação se torna um processo de fluxo em que as velhas distinções entre emissor, meio e receptor se confundem e se trocam até estabelecer outras formas e outras dinâmicas de interação, impossíveis de serem representadas segundo os modelos dos paradigmas comunicativos tradicionais. (Di Felice, 2008, p. 23)

O autor aponta que o processo de transformação das tecnologias analógicas em processos digitais alterou o repasse de informações mudando a direção do fluxo comunicativo e a identificação dos sujeitos que o integravam; antes caracterizado por uma linha reta em que emissor e receptor interagiam em um processo unilateral controlado, como define o autor “a forma analógica se exprime pelo repasse das informações procedentes de um emissor em direção a um receptor através da emissão de um fluxo unilateral distribuídos por canais e com as intervenções de ruídos”. (Di Felice, 2008, p. 44). Já no universo digital, esse processo aparentemente estável transformou-se em um fluxo em rede, interativo e no qual a relação direta entre emissor e receptor é extinta, sendo substituída por uma interação que se caracteriza por fluxos informativos entre internauta e redes de comunicação.

A essas redes, coletivamente partilhadas, Levy (1999) dá o nome de ciberespaço

Contudo, apenas as particularidades técnicas do ciberespaço permitem que os membros de um grupo humano (que podem ser tantos quantos

se quiser) se coordenem, cooperem, alimentem e consultem uma memória comum, e isto quase em tempo real, apesar da distribuição geográfica e da diferença de horários. O que nos conduz diretamente à virtualização das organizações que, com a ajuda das ferramentas da cibercultura, tornam-se cada vez menos dependentes de lugares determinados, de horários de trabalho fixos e de planejamentos a longo prazo. (Lévy, 1999, p. 49)

Essas alterações nas formas de socialidade, indubitavelmente, atingiram todas as esferas da vida humana, desde os negócios às formas de relacionamento amoroso, passando pela aprendizagem e pelo entretenimento.

Essas novas formas de interação, mediadas pela internet – que hoje podem ser acessadas por um celular à palma da mão –, foram proporcionadas, como se sabe, por sucessivas revoluções tecnológicas, principalmente pós-revolução industrial e, na ponta dessa relação tecnológica, há sujeitos que têm sua identidade social construída a partir de como seus ambientes, sua cultura, seu conhecimento e seus laços – reais e virtuais são constituídos.

Relações e Redes Sociais. Afetos. Corpos

O que é importante ressaltar é que as redes sociais não surgiram com a internet: muito antes dela as pessoas já se conectavam analogicamente, formando suas próprias redes de relacionamento; a internet apenas facilitou a criação de outra forma de relacionar-se em rede, a das redes sociais digitais.

Levy (1999, p. 47) chama atenção para o ponto de que, atualmente, muitas vezes o termo virtual tem aparecido em direta contraposição à realidade concreta, como se fosse seu antônimo, entretanto, trata-se

apenas de uma nova forma de realidade “Em geral, acredita-se que uma coisa pode ser real ou virtual, que ela não pode, portanto, possuir as duas qualidades ao mesmo tempo” (Lévy, 1999, p. 47).

É importante distinguir a tecnologia (a internet) da rede social, que é apenas um espaço para existência de complexas relações sociais e expressões de grupos sociais e instituições que se encontram permanentemente interconectados e que, na internet, encontraram um novo suporte para expressão de seus afetos.

Segundo Levy (1999), nessas redes há a integração e interatividade – a partir da comunicação e do compartilhamento -, de sujeitos com interesses comuns, mas que dificilmente se encontrariam fora do ciberespaço:

A cibercultura é a expressão da aspiração de construção de um laço social, que não seria fundado nem sobre links territoriais, nem sobre relações institucionais, nem sobre as relações de poder, mas sobre a reunião em torno de centros de interesses comuns, sobre o jogo, sobre o compartilhamento do saber, sobre a aprendizagem cooperativa, sobre processos abertos de colaboração. O apetite para as comunidades virtuais encontra um ideal de relação humana desterritorializada, transversal, livre. As comunidades virtuais são os motores, os atores, a vida diversa e surpreendente do universal por contato. (Lévy, 1999, p. 130)

Tanto quanto nossos interesses – ou afetos –, podem ser considerados parte de nós e nas redes os expressamos, com eles nos conectamos e desconectamos, encontramos pares e ímpares, podemos trazer à tona a ideia de McLuhan (1969) de tamanha materialidade dos meios de comunicação a ponto de “tornarem-se extensões do homem”.

Os estudos do McLuhan precederam a grande revolução tecnológica pela qual passamos hoje, mas é possível que as redes sociais fossem tidas pelo filósofo canadense como a extensão dos nossos afetos.

A miríade de aparatos, aparelhos e sistemas com os quais diariamente os sujeitos precisam se conectar para realizar suas tarefas mais cotidianas são tantos a ponto de que a existência dessas conexões digitais impacte diretamente sobre os corpos e, a partir disso, Sodré (2002, p. 161) nos traz ao encontro do conceito de Bios midiático.

Nesta seara, o corpo, a “superfície de inscrição dos acontecimentos” (Foucault, 2011, p. 22.) não escaparia das digressões e das mudanças na forma de comunicar. E se o corpo não escapa, não escapariam também os afetos. E são estes, os afetos, que desejamos, à luz de sua existência nas redes sociais digitais, estudar neste projeto de pesquisa.

Por afeto, levaremos a cabo o conceito trazido pelo racionalista holandês Baruch de Spinoza. Para o filósofo, os afetos seriam modos de conhecer o mundo, razão de ser dos homens e que, em linhas gerais, poder ser aquilo que move o sujeito “o que afeta a realidade e é afetado por ela” (Spinoza, 2010, p. 45). Segundo o autor, os homens não conseguem viver sem a presença dos afetos, de forma que sua presença não é espontânea, mas reflete a natureza humana na busca pelo bem estar.

É indispensável à ideia de Spinoza sobre os afetos a impossibilidade de separação entre a mente e o corpo humanos. Segundo ele, a percepção de algo pelo corpo acontece de maneira simultânea pela mente e vice-versa, de forma que corpo e mente configurem um único e mesmo indivíduo, agindo constantemente em conjunto. O autor pontua que o corpo busca os afetos para se conservar e, para isso, necessita de outros corpos exteriores; por meio desses corpos ele é constantemente

regenerado nessa busca permanente por outros corpos, o corpo humano movimenta-se, afeta outros corpos e é afetado de diferentes maneiras (Spinoza, 2010).

Partindo deste ponto de vista, os sujeitos estão em constante busca por novas relações, por novos encontros – fato que o acesso à tecnologia e às redes sociais digitais permitiu de maneira mais intensificada nos últimos anos.

Este estudo parte do pressuposto de que o Instagram é um dos aplicativos mais importantes, na atualidade, em termos de redes sociais (Osman, 2018), então este é o tema escolhido para compreender um pouco dos afetos na esteira das redes sociais do ciberespaço.

Diferente e Diverso. Pessoa com Deficiência. Acessibilidade, Visibilidade, Interação Social, Representação e Inclusão

Quanto à ideia dos media como extensões do homem, como parte de sua bios, as pessoas com deficiência (PCD), antes renegadas à exclusão social, e seus perfis na rede social Instagram – local onde podem se expor e, assim, buscar interação (Levy, 1999) - são objetos de análise para a aferição da internet como espaço de compartilhamento de afetos.

Voltando ao corpo, como possui relação direta com os padrões de beleza e é essencial na formação da impressão sobre os sujeitos (Camargo et al., 2005), é entendido como um marcador de diferenças, uma vez que origina padrões nas mídias do que é considerado como padrão visual e fortifica a exclusão de grupos marginalizados. Portanto, o corpo aqui não é entendido na sua qualidade fisiológica, mas no seu contexto biopsicossocial (Foucault, 2011), como resultado de uma construção simbólica e de uma invenção subjetiva que surge das percepções e das

representações individuais e coletivas (Jodelet, 1994, desta forma, como o maior marcador de diferença (Gesser et al., 2012).

Há estudos, como os realizados por Bertolin, Conti e Peres (2010) que indicam que 95% das representações acerca do ideal de corpo se formam a partir da ideia formatada pela mídia e, segundo Silveira (2012), essa imagem sempre foi, nas mídias tradicionais, calcada no discurso biomédico de que lesões ou impedimentos que mudam a relação da pessoa com o corpo refletem certo fracasso social, ocorrendo, igualmente, com que possui outras deficiências, cujas restrições podem também ser mental ou sensorial.

Mas o que seria o diferente ou o diverso, leia-se aqui, pessoa com deficiência?

O censo de 2010 do IBGE demonstrou que 23,9% dos brasileiros têm alguma deficiência (mais de 45 milhões de pessoas – quase um quarto da população) (IBGE, 2010). A Organização Mundial de Saúde estima que 10% da população mundial apresente deficiência (ONU, 2012), ou seja, muitas pessoas.

Primeiramente, convém esclarecer que o conceito de “normalidade” não é antônimo de deficiência, afinal, é comum ter deficiência.

O conceito de pessoa com deficiência teve uma importante mudança em termos legislativos com a incorporação, em nosso ordenamento jurídico (com equivalência de norma constitucional), da Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência.

Fonseca (2012, p.19) afirma que definir no documento de Direitos Humanos acima comentado quem é a pessoa com deficiência exigiu ampla discussão e, principalmente, participação dos próprios interessados.

O artigo 1 da Convenção supracitada, define assim a pessoa com deficiência:

A pessoa com deficiência é aquela que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas.

No entanto, há visões diversas de entendimento sobre a deficiência. Para o entendimento médico, em suma, é problema apenas da pessoa com deficiência, e da sua família no máximo, a sua própria deficiência e ela deve se esforçar para “se normalizar e se adaptar para a vida em sociedade”, diferente de um entendimento social, que considera a deficiência como a soma de dois fatores inseparáveis: “as sequelas existentes no corpo e as barreiras físicas, econômicas e sociais impostas pelo ambiente ao indivíduo que tem essas sequelas” (Werneck, 2005, p. 27), o que traz a responsabilidade sobre todos de construir uma sociedade inclusiva.

A deficiência é apenas mais uma das características que a pessoa pode ter e a mudança de paradigma acerca de como vemos e vivemos com a diferença é possível e necessária (Segalla, 2021, p. 93).

A inclusão consiste em inserir pessoas com deficiência no cotidiano da sociedade como um todo, logo, a acessibilidade nas redes sociais evidentemente também faz parte do processo de inclusão, tendo em vista o uso frequente da tecnologia e da internet, tornando-se o conteúdo digital uma das principais fontes de comunicação, devendo, portanto, ser acessível a todos.

As milhares de pessoas no mundo são diferentes, não havendo, assim, pessoas com o mesmo padrão, sendo evidente o conteúdo que

as pessoas consomem não são apenas produzidos por pessoas iguais a elas, por consequência, já existindo a diversidade, que acaba por naturalizar a existência de pessoas com deficiência, proporcionando o debate e o aprendizado sobre diferentes realidades, além de contribuir para a representatividade que é tão relevante.

Ou seja, pessoas com deficiência, em seus lugares de fala, utilizam-se das redes sociais como oportunidade para chamar atenção de outras pessoas para diversos assuntos diversos de suas realidades, criando-se, assim, um poder para influenciar tanto pessoas com deficiência como outras pessoas, encontrando espaço para a desconstrução de paradigmas, o que faz caminhar para uma sociedade menos capacitista (discriminatória e/ou preconceituosa).

A comunicação através das redes sociais pode ser vista como uma forma de ação dessas pessoas com deficiência, que buscam sobretudo uma forma de ação para a visibilidade, a interação social, a representação e a inclusão. Ao se comunicarem, as pessoas intercambiam não só informações, mas também influenciam umas às outras e sua relação mútua, por exemplo, ao prometer, confirmar, rejeitar, decidir e assim por diante. Além dos atos de comunicação, os meios de comunicação também permitem formas de ação social (Hjarvard, 2012, P. 75).

Antes não percebidas pela sociedade, tornou-se por muito tempo, num passado até que recente, uma população silenciosa e com extrema dificuldade de se ver representada, de garantir seus direitos e exercer a cidadania, incluindo o cumprimento de deveres, como o voto, por exemplo. Em função da não participação de pessoas com deficiência nos processos da vida cotidiana, atualmente, com larga participação nas redes sociais, a sociedade não se preocupava em lhes prover o acesso

a bens, direitos e serviços, situação esta que vem, positiva e paulatinamente, se alterando.

Araújo (2000, p. 74) diz que “a igualdade material vem determinada por uma série de providências impostas ao Estado ou direitos reconhecidos aos indivíduos para que, de alguma forma, superem uma dificuldade que apresentariam”. A própria constituição garante algumas situações de tratamento diferenciado para atingimento da efetiva igualdade de oportunidades (por exemplo, quando prevê a reserva de vagas em concursos públicos para pessoas com deficiência, no artigo 37, VIII), importando ressaltar a definição aristotélica, na qual a igualdade consiste em tratar igualmente os iguais e desigualmente os desiguais, o que deixa claro, pelo princípio da igualdade que não há proibição absoluta para tratamentos diferenciados, justamente para que se igualem as oportunidades.

Não se trata de privilégio, obviamente, mas não configuração de violação da dignidade e do valor inerentes ao ser humano, já que a dignidade advém do simples fato de fazermos parte da espécie humana e, por isso, todas as pessoas têm igual dignidade, isto é, as pessoas com deficiências têm direito de serem vistas.

Visível é o que pode ser visto, aquilo que é perceptível pelo sentido da visão; invisível é aquilo, o que é imperceptível ou oculto à visão. [...] o que vemos é aquilo que está dentro do nosso campo de visão, sendo que os limites deste campo são dados pelas características espaciais e temporais do aqui e agora. [...] Um indivíduo não precisa mais estar presente no mesmo âmbito espaciotemporal para que possa ver outro indivíduo [...] O campo de visão é ampliado espacialmente e pode também ser alargado temporalmente (Thompson, 2008, pp. 20-21). Para as pessoas com deficiência, a internet se tornou uma ótima ferramenta de

comunicação, motivando e inspirando, na maioria das vezes, outras tantas pessoas.

Nesse novo mundo de uma visibilidade mediada, o fato de tornar visíveis as ações e os acontecimentos não é meramente uma falha nos sistemas de comunicação e informação (...). Trata-se de uma estratégia explícita por parte daqueles que bem sabem ser a visibilidade mediada uma arma possível no enfrentamento de lutas diárias (Thompson, 2008, p.16), o que se encaixa perfeitamente no desejo das pessoas com deficiência de ampliarem seus afetos, de serem representadas e incluídas, possuírem cada vez mais acessibilidade, afinal de contas todos somos limitados, embora a pessoa com deficiência pode, ou não, ter uma deficiência mais visível do que outra pessoa sem deficiência.

Strieder (2004) ensina: “Multiplicamos o conhecimento, mas temos as dificuldades e impasse éticos para utilizá-lo em benefício de toda a humanidade (p. 310). Precisamos, segundo Strieder (2004), “criar um conhecimento que priorize a possibilidade de conviviabilidade solidária entre seres vivos e em particular entre seres humanos (p. 317). Assim, é necessário “criar uma ética para a sensibilidade solidária, para que o interesse da humanidade esteja acima dos interesses dos indivíduos” (p. 319).

Atualmente, é de conhecimento notório que o interesse individual tem se sobreposto ao coletivo, o que não deveria corresponder à realidade, já que os valores essenciais à vida, presentes na diversidade, deveriam ser os que realmente importam.

Acentua Assmann (2012, p. 28):

A humanidade chegou numa encruzilhada ética-política, e ao que tudo indica não encontrará saídas para sua própria sobrevivência, como

espécie ameaçada por si mesma, enquanto não construir consensos sobre como incentivar conjuntamente nosso potencial de iniciativas e nossas frágeis disposições à solidariedade.

Foi dito anteriormente que a diversidade é característica da humanidade e que, portanto, as pessoas têm direito de serem diferentes, apesar de sua igual dignidade, devendo as pessoas conviverem, mesmo que através das redes sociais.

A interação social ou convivência, mesmo a virtual, pressupõe, então, uma cedência recíproca e capacidade de enxergar no outro, no diferente, uma cedência recíproca, com aceitação. Significa dizer que apesar das diferenças é possível (e necessário) estar junto, afinal, assim nos desenvolvermos como seres humanos (Araújo, 2000, p. 2)

Maturana (1998, p. 23) enfatiza: “Sem aceitação do outro na convivência, não há fenômeno social”.

Diante da evolução social que estamos vivenciando, a acessibilidade, a visibilidade, a representatividade e a inclusão das pessoas com deficiência não podem ser vistas como favor, mas como direitos de todo ser humano, o que vem sendo amplamente divulgado nas redes sociais, por derradeiro, reconhecidos.

A Lei Brasileira de Inclusão, de junho de 2015, uma das mais avançadas do mundo, garante o acesso ao ensino regular, o ingresso ao mercado de trabalho, a inclusão social e condena qualquer tipo de discriminação à pessoa com deficiência, tendo já percebido a sociedade o poder que tem o cidadão com deficiência, já que, através das mídias, foram levados a conhecerem novas tecnologias que continuam contribuindo para proporcionar desenvolvimento de suas potencialidades.

A deficiência precisa ser discutida, estudada como uma das pautas principais, também na mídia, para que a tão sonhada inclusão possa efetivamente acontecer de forma natural, uma vez que cresce naturalmente o número de pessoa com deficiência no mundo, porque adquirir uma deficiência pode ser ao longo da vida.

Além de tudo isso dito até por ora, as páginas de pessoas com deficiência nas redes sociais auxiliaram na democratização do acesso à informação, estreitando laços entre as pessoas, ampliando afetos e proporcionando o debate antes pouco abordadas na mídia.

Por vezes, apenas pela demonstração do cotidiano, tais pessoas foram sendo incluídas na sociedade e suas particularidades foram sendo notadas, pois é pelo contato com a deficiência que muitas vezes o outro passa a se preocupar com o tema, contribuindo para que sejam muitas vezes protagonistas em temáticas de seus interesses.

Acima de tudo, mais do que compartilhar o dia a dia, as pessoas com deficiência, crescentes nas redes sociais, se tornaram um meio para que debates sobre inclusão e acessibilidade cheguem a um maior número de pessoas, portanto, é através dessa representatividade que essas pessoas podem ser mais ouvidas, soluções são desenvolvidas e direitos cobrados e alcançados.

Referências

Araújo, L. A. D. (2011). *A proteção constitucional das pessoas com deficiência*. Corde.

Bertolin, M. N. T., Conti, M. A., & Peres, S. V. (2010). A mídia e o corpo: o que o jovem tem a dizer? *Ciência e Saúde Coletiva*, 15(4), 2095-2103.

- Bordenave, J. E. D. (2005). *O ato de comunicar: O Que é Comunicação*. Brasiliense.
- Di Felice, M. (2008). *Das tecnologias da democracia para as tecnologias da colaboração*. Difusão Editora.
- Espinosa, B. (2005). *Breve tratado de Deus, do homem e do seu bem-estar*. Berg.
- Flusser, V. (2007). *O que é comunicação? O Mundo Codificado*. SCosac Naify.
- Fonseca, R. T. M. da. (2006). *O trabalho das pessoas com deficiência e a lapidação dos direitos humanos: o direito ao trabalho, uma ação afirmativa*. LTr, .
- Goetz, E. R., Camargo, B. V., Bertoldo R. B., & Justo, A. M. (2005). Representações sociais do corpo na mídia impressa. *Psicologia e Sociedade*, 20(2), 226-236
- Hjarvard, S.(2012). *Midiatização: teorizando a mídia como agente de mudança social e cultural*. Matrizes.
- Lévy, P.(1999). *Cibercultura*. Editora 34.
- Marcondes Filho, C. (2002). *O Espelho e a Máscara: o enigma da comunicação no caminho do meio*. Editora Unijuí.

- Martino, L .M. S.(2014). *Teoria das Mídias Digitais: linguagens, ambientes, redes*. Vozes.
- Segalla, J. I. S. da F. (2021). *Inclusão não é favor nem bondade*. Matrioska.
- Silveira, B. R. (2012). Entre a vitimização e a divinização: a pessoa com deficiência em Viver a Vida [Dissertação de Mestrado, Universidade Católica do Rio Grande do Sul].
- Sodré, M. (2002). *Antropológica do Espelho*. Vozes.
- Spinoza, B. de. (2010). *Ética*. Autêntica.
- Strieder, R. (2004). *Educar para a iniciativa e solidariedade*. Editora Unijuí.
- Thompson, J. B. (2008). *A nova visibilidade*. Matrizes.
- Werneck, C. (2005). *Manual sobre desenvolvimento inclusivo*. WVA.

TECNOLOGIA ASSISTIVA: A UTILIZAÇÃO DO *QR CODE* COMO FERRAMENTA DE ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL¹

Anderson Rogério Campana²
Maria Cristina Gobbi³
Claudines Taveira Torres⁴

A deficiência visual é definida como a perda parcial ou total da visão de maneira congênita ou adquirida. A Fundação Dorinha Nowill para Cegos (2021), com base em diversos documentos disponibilizados no site da entidade, afirma que 45,6 milhões de pessoas, representando

-
1. Trabalho apresentado no 4º Congresso Internacional Media Ecology and Image Studies - Reflexões sobre o ecossistema midiático pós-pandemia, realizado em 2021, online.
 2. Mestre em Mídia e Tecnologia e Doutorado do Programa de Mídia e Tec.. FAAC/Unesp. anderson.campana@unesp.br
 3. Bolsista de Produtividade do CNPq, Bolsista da Fapesp, Livre-docente em História da Comunicação e da Cultura na América Latina, professora da FAAC-Unesp. Bolsista Fapesp (Processo: 2019 / 26715-2). cristina.gobbi@unesp.br
 4. Mestre em Mídia e Tecnologia e Doutorado do Prog. de Mídia e Tec.. FAAC/Unesp. claudines.taveira@unesp.br

aproximadamente 23,9% da população nacional, declaram ter algum tipo de deficiência. Reforça esses números a informação de que “80% dos casos poderiam ser evitados” com ações efetivas de prevenção e de tratamento.

No Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada pelo IBGE em 2019, assinalavam que quase 7 milhões de pessoas tinham deficiência visual. Os números mostram que,

3,4% da população do país com 2 anos ou mais de idade declararam ter muita dificuldade ou não conseguir de modo algum enxergar, o equivalente a 6,978 milhões de brasileiros com deficiência visual, que atingia a 2,7% dos homens e a 4,0% das mulheres. Cerca de 0,5% da população com 2 a 9 anos tinha deficiência visual, ante 9,2% entre os idosos (IBGE, 2019).

Os resultados são ainda mais alarmantes quando são considerados que na maior parte dos domicílios que têm pessoas com deficiência visual o rendimento mensal não ultrapassa um salário mínimo. Também, segundo a PNS, “2,3% das pessoas ocupadas tinham deficiência visual. Já o percentual de pessoas com deficiência visual fora da força de trabalho foi de 6,6%” (PNS, 2019).

Ainda, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente “36 milhões de pessoas no mundo são cegas e outras 217 milhões têm baixa visão” e “90% dos casos de cegueira ocorrem em países emergentes ou subdesenvolvidos” (OMS, 2020).

Soma-se a esses panoramas alarmantes o fato de o mundo estar diante da Pandemia da Covid-19, exigindo ações que, muitas vezes, são mais difíceis de serem realizadas por pessoas com deficiência visual. Para esse segmento de público as situações cotidianas são ainda

mais complexas e dificultosas com as discriminações de toda ordem sofridas por eles. Como exemplos podem ser citados as dificuldades de locomoção e de acesso a medidas preventivas, chegando a situações de completo abandono e não aceitação social que, muitas vezes, ocorre por desconhecimento das necessidades, prioridades e dos direitos das pessoas com deficiência.

Não há dúvida que informações de qualidade são vitais para auxiliar na prevenção e na redução dos casos de contaminação pela Covid-19 e de suas variantes, mas necessitam estar acessíveis para todas as pessoas, em especial para a parcela da população com necessidades especiais. O que se pode afiançar com segurança é que, muitas vezes, essas informações não chegam a esses grupos ou quando chegam não oportunizam o acesso ao que está sendo informado.

Se por um lado o cenário excludente vem sendo modificado com o surgimento de legislações que buscam eliminar ou pelo menos reduzir as desigualdades, como as mudanças e o desenvolvimento de leis específicas, por outro ainda há muitos desafios que precisam ser superados como, por exemplo, o acesso ao que está sendo disponibilizado.

Utilizando pesquisa bibliográfica e documental, com dados disponíveis na web em relatórios científicos, somados às determinações constantes na norma ISO 9999:2016, que estabelece a classificação e as terminologias para os produtos de Tecnologia Assistiva, especialmente os produzidos para pessoas com deficiência, o artigo objetiva verificar como a utilização do *QR Code* por esse segmento da população nacional pode permitir e ampliar a acessibilidade.

Como o nome sugere, *QR Code* (*Quick Response Code*) significa “código para resposta rápida”, em tradução livre, sendo seu objetivo

fornecer respostas imediatas para questões cotidianas, em especial, aquelas ligadas aos processos do comércio varejista. É resultado da evolução do código de barras, que tem uma limitação de 20 caracteres alfanuméricos.

Para que seja efetuada a leitura de um *QR Code* é necessária a utilização de câmeras fotográficas combinadas com aplicativos que devem ser instalados nos dispositivos móveis que são “comumente” utilizados por pessoas com deficiência visual como, por exemplo, os *smartphones* e os *tablets*.

Deste modo, o texto traz algumas descrições do cenário atual da pessoa com deficiência visual e aponta algumas perspectivas de como o *QR Code* pode ser utilizado como ferramenta de inclusão para e por esse segmento de público.

Dados sobre a Deficiência Visual

A deficiência visual é definida como a perda total ou parcial da visão, de maneira congênita ou adquirida. De acordo com o Decreto Federal nº 5.296, podemos conceituar que:

Cegueira, quando a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60o; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores. (Decreto Nº 5.296, 2004)

A Fundação Dorinha Nowill para Cegos (2021), através de textos publicados em sua página web, resultado de pesquisas que são

sistematicamente realizadas, afirma que considerando a população do Brasil, 45,6 milhões de pessoas, ou seja, aproximadamente 23,9% declaram ter algum tipo de deficiência. Para eles, “Entre as deficiências declaradas, a mais comum foi a visual, atingindo 3,5% da população. Em seguida, ficaram problemas motores (2,3%), intelectual (1,4%) e auditivos (1,1%)”. Também, a cada 5 segundos uma pessoa fica cega no mundo, de acordo com dados do World Report on Disability 2010 e do Vision 2020, sendo que as “principais causas são: catarata, glaucoma, retinopatia diabética, cegueira infantil e degeneração macular”. Reforça esses números alarmantes o dado de que “80% dos casos poderiam ser evitados”, com ações efetivas de prevenção e de tratamento (Nowill, 2021).

No Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - considerando mais de 6,5 milhões de pessoas com alguma deficiência visual - mostram que 528.624 são cegas e que 6.056.654 têm grande e permanente dificuldade de enxergar. Há outros 29 milhões que, mesmo com o uso de óculos ou lentes, “declaram possuir alguma dificuldade permanente”. Uma análise mais detalhada dos dados revela que a região Norte do Brasil tem 3,6%, o Nordeste com 4,1%, Sudeste com 3,1%, Sul e Centro-Oeste com 3,2%, respectivamente, da população local com deficiência visual (IBGE, 2021). Diante dos números apresentados é possível notar a representatividade e a necessidade urgente na elaboração de medidas para inclusão social também desse segmento de público.

De acordo com Pache et al. (2020, p. 6), as inovações tecnológicas trouxeram diversos avanços inclusive na questão da inclusão social:

As inovações tecnológicas trouxeram grandes contribuições para muitas áreas, expandindo o acesso às informações e a comunicação de forma global. Assim, essas tecnologias conhecidas como TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação, também abrangeram as Tecnologias Assistivas, para atender a população com necessidades especiais, promovendo assim, a inclusão social, digital e educacional. (Pache et al., 2020, p. 06)

Sendo assim, o uso de tecnologia assistiva pode colaborar ativamente para que as pessoas com deficiência visual disponham de mais independência e o acesso a esses recursos está garantido na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (2015).

Tecnologia Assistiva

A tecnologia vem se tornando imprescindível no cotidiano da sociedade, principalmente para o segmento social com alguma necessidade especial. Conforme aponta Radabaugh (1993) “para a maioria das pessoas, a tecnologia torna a vida mais fácil, para uma pessoa com necessidades especiais, a tecnologia torna as coisas possíveis”. (Radabaugh, 1993).

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência destinada a garantir o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais, através do Estatuto da Pessoa com Deficiência (2015), em seu artigo 3º, define um conjunto de preceitos assegurando que a efetividade e a qualidade do auxílio técnico oferecido devem ter como foco central a inclusão social e o pleno exercício da cidadania. Assim,

Tecnologia Assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade

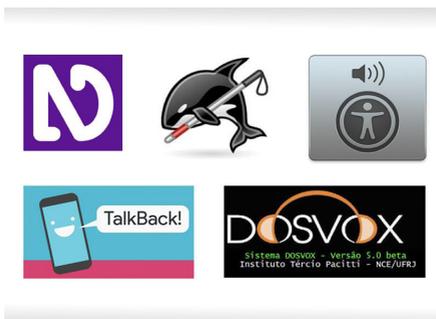
reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (Lei Nº 13.146, 2015)

Os recursos de Tecnologia Assistiva (TA) podem ser utilizados por idosos e por pessoas com deficiência. Assim, para um melhor entendimento, são considerados recursos de Tecnologia Assistiva desde um simples artefato como uma bengala até sofisticados sistemas computadorizados.

Os *softwares* leitores de tela são exemplos. Nessa categoria estão os aplicativos que identificam textos na tela do computador, *notebook*, *tablet* ou *smartphone* e que descrevem em áudio, através de um sintetizador de voz, informações que estão presentes na tela do dispositivo, permitindo à pessoa com deficiência visual ouvir o que estava somente em texto ou em imagens. Portanto, é possível afirmar que a utilização dos *softwares* leitores de tela possibilita e facilita o acesso de pessoas com deficiência visual aos recursos computacionais, tanto para os casos de usuários com baixa visão como para os cegos.

Imagem 1

Softwares Leitores de Tela



(“Softwares Leitores de tela”, 2019).

Há muitos *softwares* leitores de tela disponibilizados no mercado (Imagem 1), sendo os mais utilizados na atualidade o *NVDA (Windows)*, *Orca (Linux)*, *VoiceOver (iOS)*, *TalkBack (Android)* e *DOSVOX (Windows)* (CTA, 2019). Alguns são pagos e outros são distribuídos gratuitamente.

A norma ISO 9999:2016 estabelece classificações e terminologias para os produtos de Tecnologia Assistiva, especialmente os produzidos para pessoas com deficiência. As possibilidades, de acordo com a norma, estão divididas em 12 categorias. São elas (quadro 1).

Quadro 1

Categorias de Tecnologia Assistiva de acordo com a Norma ISO 9999:2016

<ul style="list-style-type: none"> - Auxílios gerais para a vida diária e vida prática; - Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA); - Recursos de acessibilidade ao computador; - Sistemas de controle de ambiente; - Órteses e próteses; - Projetos Arquitetônicos para Acessibilidade; 	<ul style="list-style-type: none"> - Adequação Postural; - Auxílio de Mobilidade; - Auxílios para qualificação da habilidade visual e recursos que ampliam a informação para pessoas cegas e com baixa visão; - Auxílios para pessoa com surdez ou com déficit auditivo; - Mobilidades em veículos; - Esporte e lazer
---	---

ISO 9999 (2016)

Outro aspecto a ser considerado reside no fato de que também o *QR Code* pode ser apontado como uma tecnologia eficiente no processo de inclusão das pessoas com deficiência visual. Lopes Júnior et al. (2012, p. 05) afirmam que:

O *QR Code* pode ser um recurso eficiente para a pessoa com deficiência visual, na medida em que, como exemplificado no caso de uso especificado, promove uma maior autonomia ao deficiente na sua tomada de decisões. A experiência dessa tecnologia assistiva mostrou que o *QR Code* é um instrumento que pode proporcionar à pessoa cega expansão de suas habilidades funcionais e consequentemente promover a inclusão social. É uma solução viável e com custo relativamente baixo. (Lopes Júnior, et al., 2012, p. 5)

A seguir, conheceremos como funciona o *QR Code* e como essa tecnologia pode ser utilizada por pessoas com deficiência visual, oferecendo mais autonomia nas atividades cotidianas.

***QR Code* e Breve Detalhe**

O código de barras utilizado com frequência no comércio varejista possui uma limitação de 20 caracteres alfanuméricos. Com a ampliação da necessidade de oferecer informações mais detalhadas sobre os produtos, surgiu a necessidade de aprimorar tal tecnologia para que fosse possível alocar mais dados e recursos.

Desta forma, desenvolvido em 1994 pela empresa Denso Wave Incorporated, o *QR Code*, um código de barras 2D, passou a possibilitar o armazenamento de informações na vertical e na horizontal, expandindo a capacidade informativa presente no código de barras tradicional.

Comparação entre um Código de Barras Tradicional e o Código *QR Code*



Lopes Júnior et al. (2012, p. 5)

A estrutura de um código *QR Code* é formada por três quadrados menores posicionados nos vértices do quadrado maior que compõe o código. Esses quadrados são os referenciais que facilitam e oferecem maior rapidez ao processo de leitura. Para que seja efetuada a leitura é necessária a utilização de aplicativos (apps), que devem estar instalados nos dispositivos móveis, como por exemplo: *smartphones* e *tablets*. Os apps utilizarão a câmera fotográfica para fazer a interação entre o *QR Code* e o aplicativo de leitura e desta forma realizar a decodificação do código, transformando textos e imagens, em sons.

Sem dúvida que a inserção das câmeras fotográficas nos aparelhos celulares possibilitou a popularização do uso do *QR Code*. Para Saraceni (2012, p. 29),

O *QR Code* começou a ser usado mais comumente quando os fabricantes de aparelhos celulares embutiram câmeras e permitiram o desenvolvimento de aplicativos (os chamados *smartphones*). O dispositivo aciona a câmera do aparelho, registra e interpreta a imagem do *QR Code* fornecendo seu significado, que pode ser um texto, um URL, uma ação em algum aplicativo ou até o envio de e-mails e mensagens SMS. (Saraceni, 2012, p. 29)

Outro fator importante a favor da tecnologia *QR Code* refere-se ao fato de que a criação de um código pode ser realizada facilmente através de diversos sites na internet e muitos destes espaços (aplicativos) são gratuitos. Do mesmo modo, como a maioria dos dispositivos móveis dispõe de câmeras, tornou a leitura dos *QR Code* uma atividade comum e simples para os usuários de *smartphones* e *tablets*, incluindo pessoas com deficiência visual.

Outro detalhe interessante é que um *QR Code* pode conter informações diversas, desde um simples *link* para um determinado site na internet, mensagens de texto, imagens, vídeos etc., tornando possível fazer a “leitura” com rapidez, qualidade e segurança e devolvendo as informações através de sons (voz), oportunizando ampliar o acesso de diversos segmentos de público, como idosos e/ou pessoas com deficiência.

O *QR Code*, a princípio, foi utilizado pelas indústrias para identificação de peças automotivas, porém seu emprego se expandiu e atualmente é empregado em diversas aplicações cotidianas, como por exemplo:

- Catalogação de peças, controle de estoque e gerenciamento de inventário em empresas;
- Em ações de marketing para divulgar eventos, filmes, etc.
- Em cartões de visitas de empresas;
- Acesso a informações extras sobre determinados produtos;
- Ações promocionais da empresa, entre outras.

Como é possível observar, há uma diversidade de utilidades e usos que não integram as discussões desse artigo. Porém, ressaltamos a importância da utilização do *QR Code* como uma ferramenta de inclusão para pessoas com deficiência visual. Assim, a seguir estão disponibilizados alguns exemplos de uso dessa tecnologia, que já permite certa autonomia na vida cotidiana para esse segmento de público.

***Qr Code* como Dispositivo de Inclusão para Pessoas com Deficiência Visual**

Um exemplo de utilização para os *QR Code* de maneira inclusiva ocorreu a partir da criação de lojas virtuais em Seul, na Coréia do Sul no ano de 2012, onde painéis foram espalhados no metrô, pontos de ônibus e aeroportos, imitando prateleiras de lojas comuns. Assim, os clientes faziam o *scanner* dos *QR Code* com o aplicativo específico da loja e realizavam suas compras, inclusive agendando o horário para entrega das mercadorias em sua casa. Inicialmente inovador, hoje é uma atividade integrada ao cotidiano das pessoas.

A instalação dessas lojas virtuais teve o intuito inicial fazer com que o cliente otimizasse seu tempo enquanto aguardava o transporte. Dentre os impactos positivos para a pessoa com deficiência visual podem ser assinados a não necessidade de deslocamento até a loja física, evitando possíveis dificuldades no trajeto ou mesmo as filas, podendo o consumidor realizar as compras, sem a necessidade de ajuda de terceiros.

Imagem 1

Processo de compra através das prateleiras virtuais



Saraceni (2012, p. 37)

O *QR Code* também pode ser utilizado em pontos de ônibus e entradas de metrô, onde a pessoa com deficiência visual poderá se informar sobre as rotas e horários dos meios de transporte, o que já acontece na cidade de Barcelona, na Espanha, desde 2019.

Imagem 2

Adesivos com QR Code espalhados por Barcelona para guiar pessoas com deficiência visual



Augusto (2019)

Outra utilização interessante para a tecnologia *QR Code* foi à criação de placas sinalizadoras na cidade de London, província de Ontário, no Canadá, onde ao escanear o código, a pessoa com deficiência visual poderá receber de maneira precisa, em seu *smartphone*, informações sobre uma determinada obra de arte, um ponto histórico ou turístico na cidade etc.

Assim, nos aplicativos de placas sinalizadoras a utilização do *QR Code* ampliou as possibilidades de participação na visitação em espaços de cultura e de arte, como: museus, exposições, feiras culturais etc. Também, ofereceu mais independência no acesso a informações nesses

espaços sem a necessidade de ajuda de terceiros, além de possibilitar e promover o turismo para esse público (Augusto, 2019).

Imagem 3

Modelo de Placa sinalizadora



Saraceni (2012, p. 37)

Imagem 4

Uso do QR-Code para informações adicionais em um museu



Colégio Anchieta (2018)

Muitos museus, em diversos países e cidades já utilizam o *QR Code* como ferramenta de inclusão e de incentivo à pesquisa e ao conhecimento. Um exemplo é o Museu Anchieta de Ciências Naturais, localizado em Porto Alegre, Brasil. Com um acervo amplo, com mais de 4 mil exemplares de minerais e rochas do Rio Grande do Sul, além de exemplares da fauna sul-rio-grandense e cerca de 130 mil insetos o Museu

permite que os dados sobre essa diversidade sejam “visualizados” com a ajuda do *QR Code*, desde 2018. Combinando recursos do *QR Code* e da audiodescrição, disponibilizados em um *smartphone*, é possível oferecer às pessoas com deficiência visual as possibilidades de “ver” uma obra de arte, saber mais sobre rochas e animais com riqueza de detalhes, algo que até então era inimaginável.

Outra utilização possível para o uso de *QR Code* são nas etiquetas de roupas, onde a pessoa com deficiência visual pode ter acesso a cor, tamanho, preço e outras informações do produto de forma independente e autônoma, facilitando o processo de compras. Um exemplo interessante teve início com a ação realizada pela loja C&A. Em 2016, em parceria com a Fundação Dorina Nowill, lançou para as festas de final de ano, nas 14 unidades da marca em São Paulo, etiquetas em Braille para a linha de camisetas. O objetivo inicial era o de atender consumidores com deficiência visual e/ou com dificuldades de visão (“C&A lança roupas com etiquetas em braile para deficientes visuais”, 2021).

Dois anos depois, em 2018, nasceu o projeto Sense, criado por Amanda Gotado e Camila Dinapoli, como parte integrante do Trabalho de Conclusão de Curso de Design de Moda, do Centro Universitário Belas Artes de São Paulo. Uma evolução da primeira iniciativa, o produto desenvolvido pelas estudantes incorpora o *QR Code* que “poderá ser lido por um aplicativo gratuito, disponível para *Android* e *IOS*, que lê os códigos através da câmera do próprio celular”. Após coletar a imagem, o software leitor de telas - que a pessoa com deficiência visual já utiliza em seu *tablet* ou *smartphone* - enviará as informações através de áudio. É importante assinar que há diversos aplicativos gratuitos

que possibilitam a interação entre dispositivos móveis e o *QR Code* (“Estudantes criam etiquetas em braille para deficientes visuais”, 2021).

Imagem 5

Etiquetas de roupas em Braille



(“C&A lança roupas com etiquetas em braille para deficientes visuais”, 2016).

Imagem 6

Etiquetas de roupas em Braille e QR Code



(“Estudantes criam etiquetas em braille para deficientes visuais”, 2018)

A mesma tecnologia vem sendo empregada em embalagens de produtos alimentícios, onde é possível inserir informações, como: o preço,

a data de fabricação e de validade, o lote, informações nutricionais e outros dados relevantes sobre o produto em questão.

Imagem 7

Embalagem de Alimento com etiqueta QR Code



Lemos (2020)

Vale ressaltar que a inserção de *QR Code* em etiquetas de roupas e nas embalagens de produtos alimentícios permite que pessoas com deficiência visual possam, de forma independente, munidas apenas de um dispositivo móvel ter acesso a informações rápidas e precisas sobre os produtos que pretendem adquirir, sem a necessidade de solicitar apoio.

Considerações Finais

Parte integrante de uma pesquisa mais ampla que vem sendo realizada no curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT), os resultados preliminares já permitem afirmar que o *QR Code* pode ser considerado uma Tecnologia Assistiva extremamente relevante para a inclusão de pessoas com deficiência visual, em especial por ser um recurso tecnológico de fácil manuseio, com baixo custo e relativamente acessível, bastando um telefone celular com uma câmera acoplada.

Os dados e exemplos apresentados possibilitam assinalar que é preciso avançar nas possibilidades de oferecer para as pessoas com deficiência visual mais oportunidades de acesso e de participação. Assim, nos desafiam para um trabalho permanente de inclusão, que pode ser realizado através de produtos e de aplicativos de qualidade e de baixo custo. Se as inovações tecnológicas trouxeram grandes contribuições para a sociedade, a Tecnologia Assistiva tem possibilitado alternativas que oportunizam mais independência na realização de atividades cotidianas, ampliando a participação social desse grupo.

Não há dúvidas de que a invenção e o aperfeiçoamento tecnológico de produtos e serviços direcionados para esse público vêm ocorrendo a passos largos. Mas os acessos a essas possibilidades não acontecem no mesmo ritmo. A OMS estima que o número de pessoas que necessitarão de algum produto assistivo chegue a mais de dois bilhões no ano de 2050, o que demonstra a relevância do estímulo ao uso dos aparatos tecnológicos. Assim, é preciso empreender ações para que esses resultados possam chegar para um maior número de pessoas com deficiência visual. Para isso é necessário e urgente a implantação de políticas públicas que estimulem a produção e o aperfeiçoamento dessas tecnologias (através de fomento) e, igualmente, sejam desenvolvidos mecanismos para ampliar o acesso a esses bens e serviços.

Referências

Augusto, T. (2019, junho 16). Adesivos com QR Code são espalhados por Barcelona para guiar deficientes visuais. *Canaltech*. <https://canaltech.com.br/inovacao/adesivos-com-qr-code-sao-espalhados-por-barcelona-para-guiar-deficientes-visuais-141215/>

C&A lança roupas com etiquetas em braille para deficientes visuais. (2016, dezembro 23). <https://g1.globo.com/economia/midia-e-marketing/noticia/ca-lanca-roupas-com-etiquetas-em-braille-para-deficientes-visuais.ghtml>

CTA. (2019). Recursos. Softwares Leitores de Tela. Centro Tecnológico de Acessibilidade - CTA. Instituto Federal do Rio Grande do Sul. <https://cta.ifrs.edu.br/recurso-ta/software-leitores-de-tela/>

Decreto Nº 5.296, 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis N.º 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm

Estudantes criam etiquetas em braille para deficientes visuais. (2018, julho 16). <https://razoesparaacreditar.com/etiquetas-braille-deficientes-visuais/>

Fundação Dorinha Nowill para Cegos. (2021). Estatísticas. Dados nacionais. <http://fundacaodorina.org.br/a-fundacao/deficiencia-visual/estatisticas-da-deficiencia-visual/>

ISO 9999. (2016). *Produtos assistivos para pessoas com deficiência*. Classificação e terminologia. <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=361892>

Lei Nº 13.146, 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)

e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm

Lemos, G. (2020). Paripassu. 4 motivos para utilizar o QR Code na gôndola do seu supermercado. Paripassu. <https://www.paripassu.com.br/blog/qr-code-supermercado/>

Lopes Junior, S. L. M., Jales, G. C., & Menezes, J. W. M. (2012). Utilização de QR Code como Ferramenta de Inclusão para Deficientes Visuais [trabalho apresentado]. VII CONNEPI - Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação. Palmas, TO, Brasil. <http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/1200/920>

OMS. Organização Mundial de Saúde (2011). *Relatório mundial sobre a deficiência*. World Health Organization. World report on disability. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44575/9788564047020_por.pdf;jsessionid=ECBB-736F4B99B53C6C56895806A56903?sequence=4

ONU. (2013). OMS afirma que existem 39 milhões de cegos no mundo. <https://news.un.org/pt/story/2013/10/1452821-oms-afirma-que-existem-39-milhoes-de-cegos-no-mundo>

Pache, M. C. B., Costa, A. B., da, & Souza, S. R., & Negri, L. H. (2020). SpeakCode: Uma Ferramenta de Acessibilidade para Pessoas com Deficiência Visual. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, 1(18), e7934 <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/7934>

PNS. (2019). PNS 2019: país tem 17,3 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa>

Radabaugh, M. P. (1993). *Study on the Financing of Assistive Technology Devices of Services for Individuals with Disabilities*. A report to the president and the congress of the United State, National Council on Disability. <http://www.ccclivecaption.com>

Saraceni, G. S. (2012). *QR Code como realidade aumentada: mobilidade e cibridismo na sociedade cibercultural*. <https://goo.gl/FzRGDc>

Shimosakai, R. (2018, julho 20). Etiquetas em braile e QR Code para incluir os deficientes visuais na moda. *Ricardo Shimosakai*. <https://www.ricardoshimosakai.com.br/etiquetas-em-braile-e-qr-code/>

Softwares Leitores de tela. (2019, junho 18). Recuperado de <https://cta.ifrs.edu.br/recurso-ta/software-leitores-de-tela/>

ACESSIBILIDADE COMUNICACIONAL PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL E ACESSO À CIDADE: DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO “SIGA - GUIA ACESSÍVEL DA CIDADE”

*Guilherme Ferreira de Oliveira¹
Suely Maciel²*

Pensar e promover a acessibilidade para a inclusão de pessoas com deficiência é um dever da sociedade, garantido e reafirmado pela Lei Brasileira de Inclusão (LBI), Lei nº 13.146 (2015). Nesse contexto, a extensão universitária se apresenta como uma alternativa para o

-
1. Graduando em Relações Públicas pela Fac. de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC) da Universidade Estadual Paulista (Unesp). Membro do Grupo de Pesquisa Linguagem e Mídia Acessível (GELIMA) e do projeto de extensão Biblioteca Falada. Bolsista BAAE III (2021) de Extensão Universitária.
 2. Docente dos cursos de graduação em Jornalismo e Relações Públicas e do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT) da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC) da Universidade Estadual Paulista (Unesp). Líder do Grupo de Pesquisa Linguagem e Mídia Acessível (GELIMA) e Coordenadora do projeto de extensão Biblioteca Falada.

desenvolvimento de novos conhecimentos a partir do dialogismo entre a sociedade e a universidade, em busca do bem-estar e da maior qualidade de vida.

Dentre os projetos da Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Bauru/Brasil, está o Biblioteca Falada, o qual produz Mídia Sonora Acessível (MSA) e Audiodescrição (AD) para pessoas com deficiência visual e desenvolve pesquisas acadêmicas aplicadas, cujos fundamentos teóricos/metodológicos centrais são o Desenho Universal e a Acessibilidade Comunicacional. Em conjunto ao Lar Escola Santa Luzia para Cegos (LESL), os produtos desenvolvidos baseiam-se no áudio como ferramenta de inclusão (Maciel & Silva, 2017; Maciel, 2017).

Em 2020, a partir da demanda dos alunos e professores do LESL, o Biblioteca Falada começou a desenvolver o “SIGA - Guia Acessível da Cidade”, um aplicativo que integra um sistema de geolocalização e arquivos de áudios sobre pontos de interesse da cidade. A proposta consiste no desenvolvimento deste a partir do trabalho integrado de estudantes, docentes, consultores com deficiência visual, alunos e professores do LESL. Dessa forma, o SIGA visa proporcionar à pessoa com deficiência visual informações (históricas, de serviços e descrições detalhadas dos aspectos arquitetônicos e de estilo) sobre edificações públicas e privadas, logradouros e espaços abertos da cidade, como praças e parques. O principal objetivo do aplicativo é tornar acessíveis os entornos da cidade, de maneira que os usuários possam conhecê-la melhor e se deslocar de forma autônoma e independente.

Além disso, o SIGA está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, em especial na redução das desigualdades (ODS 10), na promoção ao acesso universal, inclusivo e acessível à espaços públicos

(meta 11.7 do ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis) na promoção do acesso à informação (meta 16.10 do ODS 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes), e no empoderamento e promoção da inclusão social, econômica e política para todos. Dessa forma, neste texto são expostas algumas reflexões sobre a *praxis* extensionista e o alinhamento aos ODS e a apresentação da proposta do “SIGA - Guia Acessível da Cidade”, detalhando algumas de suas características principais.

Extensão Universitária e a Formação de Saberes

A Extensão Universitária se destaca como uma importante atividade das universidades brasileiras, em especial pela indissociabilidade entre Ensino-Pesquisa-Extensão garantida pela Constituição Brasileira (1988). São realizadas em diversas instituições de ensino superior atividades extensionistas, como cursos, programas, eventos e projetos de curta e longa duração. Tal diversidade de formatos e possibilidades reforçam a necessidade de se investir e fomentar o debate sobre tais atuações em diversas áreas do conhecimento.

Um dos fatores que devem ser considerados na extensão é a relação dialógica com a sociedade, de forma que aconteçam encontros de saberes. Nunes & Silva (2011, p. 123) afirma que “na extensão universitária, ocorre uma troca de conhecimentos em que a universidade também aprende com a comunidade sobre seus valores e cultura”. Nesse sentido, Ferreira (2020, p. 11) complementa que “as atividades extensionistas, em grande medida, respondem por estimular na universidade a compreensão de que ela não pode imaginar-se proprietária de um saber pronto e acabado que, a seu critério, será estendido à sociedade” - pelo contrário, o diálogo pressupõe que o conhecimento será produzido com o intuito

de impactar tanto a sociedade quanto a universidade, na interação entre os saberes, tanto acadêmicos quanto populares/cotidianos.

Embora a Extensão tenha surgido e sido propagada com um viés assistencialista (Freire, 1982), desde a década de 1980 têm-se discutido mais acerca de seu papel transformador e de abertura para o aprendizado com a realidade social em que a universidade está inserida. Xavier (2021) explica que vive-se atualmente a quarta geração da Extensão, caracterizada pela participação efetiva dos segmentos sociais, não apenas como agentes passivos da ação universitária e também pela identificação de problemas e proposição de soluções com todos os participantes em condições de aprendizagem. Dessa forma, são reformulados os princípios da extensão, conforme Xavier (2021, p. 162, grifo do autor):

Os princípios procuram assegurar a **interação dialógica** entre as dimensões dos fazeres acadêmicos na instituição e com/na relação com segmentos da sociedade; a **interdisciplinaridade**, compreendendo que a produção de conhecimento implica a mobilização de diversas disciplinas; a **interprofissionalidade**, para assegurar à formação estudantil contatos com diversos universos profissionais; a **indissociabilidade** entre ensino, pesquisa e extensão, para a sistematização, invenção e compartilhamento de saberes; o **impacto na formação de estudantes**, para a formação epistêmica, teórica, técnica e ética-deontológica-crítica; e os impactos mensuráveis para a **transformação social**, contribuindo para a resolução de problemas que atingem negativamente o desenvolvimento.

O aumento das desigualdades sociais podem ser compreendidos como resultado da falta de investimento e negligência de diversos serviços e áreas centrais para o desenvolvimento humano, de forma que as instituições de ensino superior não devem permanecer em sua redoma de proteção (Nunes & Silva, 2011). Além disso, acredita-se

que a intervenção direta e o contato com a comunidade impactam a formação dos estudantes, com novas abordagens epistemológicas e críticas, podendo, assim, gerar maior impacto também na sociedade a partir dos próprios alunos e futuros profissionais.

Dessa forma, discute-se a seguir o alinhamento da extensão universitária aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e a Agenda 2030, não apenas como cumprimento legislativo (Resolução no7, 2018) mas como uma maneira de se assegurar a dinâmica dialógica entre universidade e sociedade e a promoção de condições favoráveis para o compartilhamento de saberes (universitários e pluriversitários) (Xavier, 2021).

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Agenda 2030

A Agenda 2030 foi adotada em setembro de 2015 por quase todos os Estados Membros da ONU, como resultado de um processo global coordenado pela organização e integrado por governos, sociedade civil, empresas e instituições de pesquisa. A sua implementação foi iniciada em 2016 e desde então são promovidos programas e iniciativas com caráter instrutivo e mobilizadores.

São assim propostos 17 ODS, resultantes dos antigos 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), sendo eles: 1) Erradicação da Pobreza; 2) Fome Zero; 3) Saúde e Bem Estar; 4) Educação de Qualidade; 5) Igualdade de Gênero; 6) Água Potável e Saneamento; 7) Energia Limpa e Acessível; 8) Trabalho Decente e Crescimento Econômico; 9) Indústria, Inovação e Infraestrutura; 10) Redução das Desigualdades; 11) Cidades e Comunidades Sustentáveis; 12) Consumo e Produção Responsáveis; 13) Ação Contra a Mudança Global do Clima; 14) Vida

na Água; 15) Vida Terrestre; 16) Paz, Justiça e Instituições Eficazes e 17) Parcerias e Meios de Implementação.

Tais proposições requisitam uma maior participação social na formulação de iniciativas para o alcance das metas que compõem os ODS. Como reforçado por Menezes & Minillo (2017, p. 3) tal participação “se explica pela necessidade de adequação do discurso global e das grandes metas e objetivos em iniciativas e políticas que atendam as necessidades e particularidades locais e que lidem diretamente com as demandas específicas de países e populações.” (Menezes & Minillo, 2017, p. 3).

No que diz respeito às instituições de ensino superior, os ODS, quando articulados pelos fazeres acadêmicos “podem contribuir com um novo mundo possível, com a formação de egressos críticos, para contribuir com a mudança do mundo e a superação das desigualdades abissais” (Xavier, 2021, p. 166). Nesse sentido, existe forte relação entre os propósitos da extensão universitária e os da Agenda 2030 (Menezes & Minillo, 2017; Xavier, 2021), uma vez que ambos procuram a formação crítica e o impacto social na realidade em que os estudantes estão inseridos.

Menezes & Minillo (2017, p. 6) destacam que “os projetos de extensão, por meio de suas atividades estabelecem linhas de diálogo entre a academia e outros atores sociais de forma horizontal, discutindo as formas de contribuição da comunidade científica juntamente com outros atores na promoção dos ODS”. Nesse contexto, a Extensão, ao considerar os setores negligenciados e/ou invisibilizados como agentes ativos na mudança de realidades sociais, se alinham à transversalidade das temáticas da Agenda 2030 e à necessidade das metas dos ODS serem um compromisso coletivo.

Assim, tal aliança e promoção de atividades conjuntamente “instigam as universidades a reforçarem a concepção dialógica da extensão universitária e ao cumprimento de sua função social como instituição pública.” (Ferreira, 2020, p. 12). Com isso, têm-se o compromisso de se pensar a Extensão como protagonista do desenvolvimento de tecnologias sociais e dispositivos capazes de atingir as metas dos ODS e impactar positivamente a sociedade.

Proposta Metodológica para o Desenvolvimento do Siga

O aplicativo SIGA - “Guia Acessível da Cidade” tem como componentes centrais os arquivos de áudio e um mapa navegável. Cada ponto do mapa de geolocalização do aplicativo contém dois áudios: o primeiro, histórico-informativo, e o segundo, a audiodescrição detalhada do local. A escolha dos locais é feita em conjunto com os alunos do LESL, e, em seguida, as equipes do Biblioteca Falada começam o levantamento das informações necessárias para a elaboração dos roteiros. Tais produtos garantem às pessoas com deficiência o acesso público à informação e o exercício de liberdade e autonomia, princípios presentes na meta 16.10 da ODS 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes.

Quanto à produção dos áudios, os histórico-informativos seguem os parâmetros de produção para os meios sonoros (López Vigil, 2003; Maluly & Venâncio, 2018; Ortriwano, 1986) e os princípios da linguagem radiofônica (Balsebre, 2005). Durante o processo, são realizadas revisões de escrita, mas também das informações. Já para os roteiros de audiodescrição têm-se como base as diretrizes e normas próprias dessa modalidade de tradução (Araújo & Alves, 2017; Naves et al., 2016; ABNT-NBR 16452) e, ainda, os princípios do texto para produções

radiofônicas. Os roteiros são revisados pelos estudantes, pela coordenação e pelos consultores-audiodescritores com deficiência visual. Após a escrita, os textos seguem para locução e edição/sonoplastia.

Por fim, os produtos são colocados no banco de dados que integra o aplicativo propriamente dito. Nele, os usuários podem navegar pelo mapa, ou buscar as informações por categorias pré-definidas. Além disso, é feita toda a acessibilização do aplicativo para a navegação com leitor de tela, com base nas diretrizes do *World Wide Web Consortium* (W3C) e da *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG).

A proposta do SIGA visa a redução das desigualdades de acesso à informação e locomoção, enfrentadas pelas pessoas com deficiência visual. Tal feito alinha-se ao ODS 10 - Redução de Desigualdades, como apontam Cabral & Gehre (2020, p. 99): “políticas desenhadas para se alcançar as metas do ODS terão ao mesmo tempo impacto na redução das desigualdades como também na melhoria da qualidade de vida da população em outras diversas áreas conexas”. Além disso, o SIGA também objetiva proporcionar o acesso a espaços públicos, conforme a meta 11.7 da ODS 17 - Cidades e Comunidades Sustentáveis (Cabral & Gehre, 2020).

Em síntese, a dinâmica de produção dos materiais e do próprio aplicativo, desde a definição dos pontos de interesse até a disponibilização para o público, segue quatro etapas: a) levantamento inicial dos locais juntamente com os alunos do LESL, b) pesquisa histórico-informativa documental e de suporte para a audiodescrição, inclusive com visitas *in loco* para captura de fotografias e vídeos, c) produção de áudio e audiodescrição (incluindo as etapas de roteirização, locução e edição/sonoplastia) e d) desenvolvimento e atualização do aplicativo

propriamente dito e da página web em que o SIGA também pode ser acessado. Cada uma delas é detalhada a seguir.

Etapas e Resultados da Produção

Uma vez que a demanda pelo acesso aos entornos a partir da comunicação partiu do LESL e da Divisão de Ensino Especial da Secretaria Municipal de Educação de Bauru, todas as discussões para a elaboração da proposta foram realizadas em conjunto. Assim, definiu-se que seriam incluídos inicialmente no aplicativo os locais mais utilizados pelos usuários do LESL: as quatro das principais avenidas da cidade e seus entornos. Assim, com orientação de um docente de História da Unesp, colaborador do BF, foram construídas duas listas de locais que integrariam parte do aplicativo.

A primeira, composta por 35 pontos de interesse, era majoritariamente de prédios públicos, prédios comerciais e espaços turísticos, como construções históricas. Já para a segunda lista foram definidos outros 40 locais, com foco em estabelecimentos de lazer, espaços abertos e instituições de ensino.

Áudios Histórico-Informativos

Na construção dos roteiros histórico-informativos é necessário que uma equipe de alunos do projeto busque as informações sobre cada local em documentos e, sempre que for necessário, por meio de reuniões virtuais, e-mails ou ligações telefônicas. Paralelamente, e com base nessas informações levantadas, uma outra equipe realiza a escrita dos roteiros.

A estrutura dos roteiros se baseia na linguagem radiofônica e nos parâmetros de produção para os meios sonoros. Assim, é de extrema

importância a simplicidade e a clareza para que a informação seja compreendida de imediato (López Vigil, 2003).

Para isso, devem-se utilizar períodos curtos e objetivos, na ordem direta, além de se evitarem adjetivações e frases ambíguas. Também devem ser evitadas orações interpostas que, além de poderem confundir o ouvinte, podem induzir a erros de concordância ou interpretação. Na elaboração dos roteiros do SIGA opta-se pelo estilo manchettato, com divisão de parágrafos em períodos de, em média, duas linhas, o que facilita a locução e favorece a compreensão do texto (Ortriwano, 1986).

Quanto ao conteúdo dos roteiros, volta-se para as informações históricas e de serviço, assim como curiosidades sobre os locais. Assim, eles trazem: período de construção do espaço ou edificação, contexto histórico, reformas importantes, curiosidades, serviços, endereço e horário de funcionamento, conforme exemplo abaixo (Quadro 1). Em seguida, os roteiros passam por duas etapas de revisão: uma pelos próprios alunos roteiristas e a coordenação geral do projeto; outra pelo professor de história, com checagem e acréscimo de informações.

Quadro 1

Roteiro histórico-informativo do Zoológico de Bauru

LOC	O Parque Zoológico Municipal de Bauru está localizado na Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros, próximo ao Hospital Estadual.
LOC	O Zoológico foi inaugurado em VINTE E QUATRO de agosto de MIL NOVECENTOS E OITENTA e é considerado um dos melhores do Brasil.
LOC	Nele você poderá visitar SETECENTOS animais de CENTO E SETENTA espécies diferentes, entre aves, répteis, peixes e mamíferos.
(...)	
TEC	SOBE E DESCE BG

LOC	Em agosto de 1991, o Centro de Educação Ambiental “Horácio Frederico Pyles” foi inaugurado no Zoológico para conscientizar a comunidade bauruense.
LOC	Ele oferece atividades como visitas monitoradas, curso de férias, cursos de aperfeiçoamento para professores e técnicos e cursos para terceira idade
LOC	SOBE E DESCE BG
LOC	O Zoológico está aberto para visitação de Segunda a Sexta-feira, das OITO horas da manhã às QUATRO horas da tarde e aos Sábados, Domingos e Feriados, das OITO horas da manhã às CINCO horas da tarde.
LOC	Crianças menores de CINCO anos entram de graça e pessoas acima de SESENTA anos pagam meio ingresso.
(...)	
LOC	SOBE E DESCE BG
LOC	<i>Sugestão de locução: local aberto e bem grande, cheio de ladeiras, espaço de lazer, repleto de crianças. Locução mais rápida e animada.</i> <i>Sugestão de BG: https://www.youtube.com/watch?v=XxlpnNEk6eY</i>

Elaborado pelos autores. Biblioteca Falada, 2021.

Audiodescrição de Ambientes e Paisagens

Em relação à Audiodescrição, é importante considerar as especificidades deste tipo de Tradução Audiovisual Acessível (TAVA) (Araújo & Alves, 2017). Segundo Naves *et al.* (2016, p. 15), a Audiodescrição “é uma modalidade de tradução audiovisual, de natureza intersemiótica, que visa tornar uma produção audiovisual acessível às pessoas com deficiência visual”. Ela é considerada também uma Tecnologia Assistiva, por promover o acesso à informação visual por meio de outros signos (do visual para o verbal).

Para o SIGA, foi elaborado um modelo de roteiro de AD focado em paisagens e ambientes, com contribuições da arquitetura e do turismo. Esse modelo tem como base diretrizes e normas da audiodescrição (Naves *et al.*, 2016; ABNT-NBR 16452, Motta & Romeu Filho, 2010) e

foi construído de forma colaborativa pelos membros do BF, consultores audiodescritores, usuários e professores do LESL.

Além das especificidades do roteiro de AD, valem-se também de alguns parâmetros do texto radiofônico, como a escolha vocabular, escrita em ordem direta e uso de períodos curtos (Balsebre, 2005). Todos os roteiros de AD do SIGA são organizações em Introdução, Contextualização e Desenvolvimento.

Quadro 2

Trechos da Introdução e da Contextualização do roteiro de AD do Templo Tenrikyo

TRECHO DA INTRODUÇÃO	TRECHO DA CONTEXTUALIZAÇÃO
<p>O Templo TENRIQUIÔ está localizado no bairro Jardim Independência, na região oeste de Bauru.</p> <p>Ele faz parte de um complexo onde há também outras construções, pátios e jardins.</p> <p>O complexo TENRIQUIÔ ocupa uma quadra inteira e a entrada principal fica na Rua Tenri, na altura da quadra quatro.</p> <p>A partir dessa entrada, ele se delimita à esquerda pela Rua Tamandaré, pela Rua Alaska, ao fundo, e à direita pela Rua Militino Martins.</p>	<p>O complexo TENRIQUIÔ é formado por duas construções térreas com salas para palestras e reuniões, uma construção de dois andares com salas de aula, o Templo, com dois andares, e a casa do primaz.</p> <p>(...)</p> <p>Um muro branco cerca todo o perímetro do complexo e nele há várias janelas e portas de garagem. A pintura não está uniforme.</p>

Biblioteca Falada, 2021.

Na etapa introdutória, é identificado o local a ser descrito, bem como sua localização na cidade e formas de acesso. O que justifica esta sequência é a possibilidade do ouvinte criar uma “imagem mental”, compondo a espacialidade de cada elemento a partir das informações sonoras. Logo em seguida, na etapa de contextualização, é apresentada

uma breve sumarização da disposição dos elementos no local, destacando pontos principais das construções e eventuais obstáculos à locomoção, como escadas, buracos ou muros, como no exemplo abaixo (Quadro 2).

Já o desenvolvimento é a etapa na qual é feita uma descrição detalhada, dando especial atenção à ordem em que os elementos estão dispostos a partir da entrada principal como ponto de referência. A espacialidade é usada como forma de organizar a informação, separando as descrições em blocos temáticos a partir de sua localização.

Todas as descrições são feitas com base na observação presencial, assim como fotos, vídeos e a ferramenta Google Maps. Uma vez escrita a primeira versão, o roteiro é encaminhado para a revisão, feita por outros dois roteiristas e a coordenadora geral do projeto. Neste momento, é feita a adequação gramatical e de estilo, além da verificação da conformidade com os parâmetros de AD e linguagem radiofônica. Feitas as três revisões, o roteiro é levado para a avaliação por audiodescritores consultores cegos.

Em relação a esta etapa da produção, deve-se considerar a importância da consultoria para o controle da qualidade da AD, além de ser essencial para a inclusão de pessoas com deficiência ativamente no processo de construção da audiodescrição (Mianes, 2016). Após a concordância de ambos, roteirista e consultor, sobre o resultado do trabalho conjunto de elaboração e revisão do roteiro, este segue para a etapa de aprovação final da coordenação geral e, então, para a locução/narração.

Finalização dos Áudios: locução e edição

A última etapa de produção de áudios tem como fundamento as características da linguagem radiofônica, arquitetada pela integração entre os

códigos verbal, sonoro e musical, mais o silêncio (Balsebre, 2005; López Vigil, 2003). Dessa forma, nuances de voz e ritmo, na locução, a definição de trilhas sonoras, a mixagem e a justaposição de elementos são centrais.

Na locução dos áudios histórico-informativos devem ser respeitados alguns parâmetros: pronúncia clara das palavras, ritmo apropriado para compreensão da informação, entonação condizente com a pontuação, conferindo dinâmica aos áudios, etc. Apesar disso, permite-se “liberdade interpretativa”, tendo em vista o tipo de local a que se refere cada roteiro: um tom mais descontraído para a locução de um roteiro sobre um parque, ou mais sóbrio e grave, para cemitérios e igrejas.

Já para a AD, as formas de se narrar audiodescrição ainda são discutidas no campo profissional e acadêmico, principalmente sobre as técnicas empregadas e as nuances de interpretação e da subjetividade da voz e do tom (Carvalho et al., 2017). Em geral, opta-se pela locução mais sóbria, com ritmo e entonação constantes.

A edição dos áudios é a última etapa antes da disponibilização ao público. Inicialmente, faz-se a “limpeza” dos áudios, com redução de ruídos. Em seguida, são incluídas vinheta de abertura, créditos de encerramento e trilha musical em *background (BG)*, para criação de ambiência sonora e maior conforto para a audição. Cada categoria de ponto de interesse do SIGA (edificações, parques, praças etc.) possui uma trilha específica a ser inserida. Já nas ADs não há BG, visto que o intuito é destacar a descrição.

Desenvolvimento do Aplicativo

O SIGA está disponível na plataforma Android. Para seu desenvolvimento, foram selecionadas a framework Flutter e a linguagem Dart.

A construção do aplicativo também respeitou diretrizes de acessibilidade, em especial as *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) que respeitam especificamente o conteúdo disposto na versão mobile. Deste modo, o documento destaca considerações sobre acessibilidade a partir de três dos princípios listados nas diretrizes: o perceptível, o operável e o compreensível (WCAG, 2015).

O princípio “perceptível” indica a necessidade de se disponibilizar alternativas textuais para que os conteúdos possam ser acessados em outros formatos (WCAG, 2015). Por isso, cada ponto de interesse ocupa uma página, organizada em foto (cuja descrição aparece em texto alternativo), seguida de texto introdutório com endereço e informações resumidas sobre o local, e, por fim, os dois áudios (histórico-informativo e AD) (figura 1). Dessa maneira, as informações podem ser acessadas em vários formatos (áudio, texto, imagem).

Figura 1

Exemplo de página de um ponto de interesse



Elaborado pelos autores, 2021.

No segundo princípio, o “operável”, a atenção é dada aos componentes de interface de usuário e à navegação do aplicativo, como o uso de espaçamento adequado entre os itens das páginas, uso de teclado virtual e disponibilização fácil dos conteúdos. Já o princípio “compreensível” traz indicações sobre a legibilidade dos conteúdos, com atenção especial ao layout.

Antes da programação do aplicativo, foram criados protótipos de cada página que continham a esquematização de todos os conteúdos que seriam disponibilizados futuramente. Os protótipos foram avaliados pelos membros do projeto e seus colaboradores, para então ser programada uma primeira versão, em março de 2021, e uma segunda, em abril do mesmo ano.

Todas as versões do aplicativo foram compartilhadas em arquivo “apk”, para que fosse utilizado em emuladores para computador. Assim, em maio de 2021 o SIGA foi lançado na Play Store, já com a navegação pelo *Google Maps*, com localização em tempo real. Esta etapa continua em desenvolvimento, tendo em vista a complexidade de acessibilização do mapa propriamente dito, assim como com a perspectiva de novas avaliações em diferentes formatos (grupos focais e entrevistas coletivas).

Considerações Finais

A proposta do SIGA caracteriza-se como uma importante iniciativa na promoção da inclusão das pessoas com deficiência visual, em especial, a partir da promoção do acesso à comunicação e à informação, no caso, do espaço urbano. Até o momento, o Biblioteca Falada produziu 75 áudios histórico-informativos e 25 audiodescrições, sendo que outras 50 encontram-se em andamento. Além disso, está sendo estudado o

desenvolvimento de uma versão do aplicativo para o sistema iOS e a implementação de novos recursos para ampliação da acessibilidade do mapa.

Pretende-se, futuramente, compreender qual o impacto do aplicativo para o cotidiano dos usuários, de forma que seja possível, em constante reestruturação do SIGA, alinhá-lo às metas dos ODS e buscar de fato reduzir as desigualdades, assegurar o acesso à informação e aos espaços.

O processo de aprimoramento e crescimento do SIGA também é uma perspectiva futura. Por isso, objetiva-se a prospecção de parceiros com o intuito de expandi-lo para outras cidades ou, ainda, servir de modelo para desenvolvimento de outras iniciativas similares que visam o desenvolvimento de produtos voltados para pessoas com deficiência, em especial se resultantes de ação conjunta entre sociedade civil e instituições de ensino superior.

Referências

- Araújo, V. L. S., & Alves, S. F. (2017). Tradução Audiovisual Acessível (TAVA): Audiodescrição, Janela de Libras e Legendagem para Surdos e Ensurdidos. *Trab. linguist. apl.*, 56(2), 305-315. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-18132017000200001&lng=pt&nrm=iso
- Balsebre, A. (2005). A linguagem radiofônica. In E. Meditsch (org.), *Teorias do rádio: textos e contextos*. Insular.
- Cabral, R., & Gehre, T. G. (2020). *Guia Agenda 2030: integrando ODS, Educação e Sociedade*. LM.

Carvalho, W. J. A. C., Leão, B. A. & Palmeira, C. T. (2017). Locução e audiodescrição nos estudos de tradução audiovisual. *Trab. linguist. apl.*, 56(2), 359-378. <https://doi.org/10.1590/010318138649286277551>

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. (1988). Brasília.

Ferreira, O. G. (2020). A integralização da extensão nos currículos de graduação e os ODS. In R. Cabral, & T. G. Gehre (orgs.), *Guia Agenda 2030: integrando ODS, Educação e Sociedade* (pp. 11-12, 1a ed.). LM.

Freire, P. (1982). *Extensão ou comunicação?* Paz e Terra.

Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. *Institui a Lei Brasileira de Inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

López Vigil, J. I. (2003). *Manual urgente para radialistas apaixonados*. Paulinas.

Maciel, S. (2017). *Mídia Sonora Como Recurso de Acessibilidade à Produção Científica e Acadêmica no Ensino Superior*. Anais do XL Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Curitiba, PR, Brasil. <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2017/resumos/R12-2644-1.pdf>

Maciel, S.,o & Silva, A. F. (2017). Mídia Sonora como Recurso de Acessibilidade para pessoas com deficiência visual. In L. P. Leite,

S. E. S. O. Martins & L. M. Villela (orgs.), *Recursos de Acessibilidade aplicados ao ensino superior* (pp. 59-72). Cultura Acadêmica.

Maluly, L. V. B., & Venâncio, R. D. O. (2018). *Roteiros em Radiojornalismo*. UFU.

Menezes, H. Z. D., & Minillo, X. K. (2017). Pesquisa e extensão como contribuição da universidade na implementação dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) no Brasil. *Meridiano*, 47(18), 1-16.

Mianes, F. L. (2016). Consultoria em audiodescrição: alguns caminhos e possibilidades. In D. S. Carpes (org.), *Audiodescrição: práticas e reflexões* (pp. 10-21). Catarse.

Motta, L. M. V. M., & Romeu Filho, P. (org.) (2010). *Audiodescrição: transformando imagens em palavras*. Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo.

Naves, S. B. *et al.* (2016). *Guia para produções audiovisuais acessíveis*. Brasília: Secretaria do Audiovisual/ Ministério da Cultura.

Nunes, A. L. P. F., & Silva, M. B. C. (2011). A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. *Mal-Estar e Sociedade*, 7, 119-133.

Ortriwano, G. S. (1986). *A informação no rádio*. Summus.

Resolução no 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto

na Meta 12.7 da Lei no 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 155, n. 243, p. 49..

World Wide Web Consortium. (2015, 26 de fevereiro). *Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.1*. <https://www.w3.org/TR/mobile-accessibility-mapping/>

Xavier, J. T. P. (2021). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e Extensão Universitária: possibilidade de comunicação com os segmentos em condições de vulnerabilidade social. In A. Sampaio, D. R. Silva, & M. E. Porém (orgs.), *Comunicação, Inovação e Organizações* (pp. 153-168). EDUFBA/Abrapcorp.

Índice Remissivo

A

acessibilidade 2, 4, 11, 179, 182, 194, 196, 206, 220, 228, 231, 232, 233, 236, 238, 243, 254, 257, 271, 273

Acessibilidade 13, 196, 226, 243, 254, 255, 257, 258, 274, 275, 276

C

comunicação 12, 15, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 30, 33, 55, 56, 60, 62, 66, 69, 71, 72, 73, 74, 80, 86, 88, 92, 93, 95, 97, 98, 100, 113, 116, 123, 124, 125, 126, 130, 133, 135, 136, 137, 143, 144, 146, 149, 153, 154, 155, 157, 158, 167, 174, 180, 182, 183, 186, 193, 201, 207, 221, 222, 224, 228, 229, 231, 234, 241, 265, 272, 274, 276

Comunicação 2, 4, 11, 13, 15, 29, 55, 92, 117, 140, 178, 179, 195, 220, 234, 236, 241, 243, 257, 274, 276

comunicación 13, 38, 39, 40, 42, 43, 48, 52, 151

Comunicación 152

coronavírus 28, 30, 130, 167

Coronavírus 12, 162, 174, 199

Covid 19 39, 43, 44, 47, 54, 167

Covid-19 34, 35, 36, 47, 123, 128, 130, 132, 133, 137, 151, 162, 164, 165, 174, 175, 176, 237, 238

Covid19 154

COVID 19 43, 54

COVID-19 34, 46, 47, 49, 52, 53, 54, 85, 89, 140, 141, 142, 145, 146, 165, 174, 215, 216, 218

COVID19 146

D

deficiência visual 178, 179, 180, 181, 182, 183, 188, 194, 196, 236, 237, 239,

240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 250, 252, 253, 257, 258, 264, 267, 272, 274

Deficiência Visual 180, 239, 247, 255

deficientes visuais 250, 251, 253, 254, 256

Deficientes Visuais 255

depressão 79, 80, 81, 84

E

ecossistema 16

ecossistema 12, 13, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 25, 29, 31, 32, 33, 143, 144, 149, 153, 220, 236

Ecosystema 2

exercícios 197, 199, 200, 206, 208, 211, 214

F

fotografia 101, 102, 104, 105, 107, 108, 109, 114, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 148, 149, 150

Fotografia 105, 108, 149, 191, 192, 193

fotografias 25, 102, 107, 109, 110, 114, 145, 146, 148, 186, 264

fotoperiodistas 38

I

inclusão 178, 179, 180, 181, 182, 193, 194, 211, 220, 228, 229, 232, 233, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 246, 249, 252, 253, 257, 258, 259, 269, 272

Inclusão 180, 181, 196, 226, 232, 235, 241, 247, 254, 255, 257, 274

Instagram 140, 141, 142, 145, 146, 148, 149, 150, 152, 226

J

jornalista 125

jornalistas 27

L

- Libras 92, 93, 95, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 117, 118, 120, 122, 182, 195, 273
- língua de sinais 92, 93, 95, 103, 104, 113, 117, 121

M

- media 35, 36, 86, 87, 88, 100, 119, 122, 150, 175, 176, 221, 226
- mediático 16
- mídia 15, 16, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 32, 33, 60, 61, 75, 79, 85, 94, 100, 101, 116, 126, 127, 131, 134, 137, 144, 151, 155, 156, 179, 181, 227, 233, 234
- mídias 20, 22, 27, 29, 30, 31, 32, 55, 61, 69, 71, 74, 85, 94, 95, 97, 100, 101, 102, 110, 116, 134, 141, 156, 157, 159, 226, 227, 232
- mediático 12, 13, 25, 29, 31, 32, 76, 100, 143, 144, 149, 153, 220, 225, 236

P

- pandemia 12, 13, 15, 16, 17, 20, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 43, 44, 46, 50, 70, 123, 130, 131, 132, 133, 138, 141, 142, 148, 150, 156, 157, 158, 160, 162, 163, 165, 167, 171, 174, 176, 177, 199, 200, 201, 214, 216, 220, 236
- Pandemia 45, 51, 52, 54, 128, 130, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 162, 177, 198, 237
- periodistas 39, 42, 43, 47
- podcast 123, 125, 126, 127, 129, 132, 133, 137, 138
- Podcast 127, 132

Q

- QR-Code 249

R

- rádio 20, 22, 25, 127, 128, 132, 137, 179, 180, 189, 190, 191, 192, 194, 273, 275

- Rádio 178, 180, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195

- rede social 148, 150, 157, 211, 224, 226

- redes sociais 22, 27, 29, 31, 131, 137, 141, 142, 145, 155, 156, 157, 158, 174, 176, 177, 207, 223, 225, 226, 228, 229, 232, 233

- Redes Sociais 159, 161, 162, 174, 223

- reporteros 44, 46, 49

S

- salud 42, 47, 48

- Salud 42, 50

- saúde 2, 4, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 61, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 84, 85, 142, 146, 147, 151, 154, 155, 157, 158, 177, 195, 197, 200, 201, 202, 206, 208, 209, 210, 211, 213, 217, 220

- Saúde 13, 26, 27, 34, 36, 55, 84, 86, 154, 158, 171, 180, 198, 211, 212, 215, 216, 218, 227, 233, 237, 255, 261

T

- tecnologia 19, 20, 21, 61, 66, 68, 69, 70, 74, 85, 92, 116, 123, 125, 126, 131, 135, 141, 181, 202, 206, 208, 214, 220, 224, 226, 228, 241, 243, 244, 245, 246, 248, 251

- Tecnologia 55, 138, 140, 178, 220, 236, 238, 241, 242, 243, 252, 253, 257, 267

- tecnología 36

- tecnologias 12, 20, 21, 22, 25, 29, 33, 94, 108, 116, 124, 126, 140, 159, 181, 182, 193, 197, 200, 201, 208, 212, 221, 222, 232, 234, 241, 253, 263

- Tecnologias 179, 180, 181, 241

- tecnologías 43

- Transmedia 2, 4

- Twitter 154, 156, 157, 158, 159, 161, 164, 167, 174, 176, 177

V

vacina 25, 30, 31, 32, 35, 36, 161, 168, 169,
170, 171, 175

vacinas 15, 16, 27, 30, 31, 32, 33, 154, 155,
157, 160, 161, 163, 164, 168, 169, 170,
171, 173, 177

vida saudável 197, 201, 211, 214

violência 55, 60, 61, 62, 66, 73, 74, 75, 78,
79, 81, 84, 85



50 AÑOS
UTPL