

O som sob a regência da Semiótica Social Multimodal: uma proposta de análise no perfil do TikTok *Fatos Curiosos com Antonio Miranda*

Sound under the regency of Multimodal Social Semiotics: a proposal for analysis on the TikTok profile *Fatos Curiosos com Antonio Miranda*

Flaviane Carvalho

Universidade Federal de Alfenas – Minas Gerais – Brasil



Resumo: Durante a pandemia de coronavírus, as mídias sociais desempenharam um importante papel no combate à desinformação. Foi também nesse período que o Brasil se tornou o terceiro mercado consumidor do TikTok no mundo. Nesse panorama, destaca-se o perfil *Fatos Curiosos com Antonio Miranda*, criado em 2020 pelo estudante e tiktoker Antonio Miranda. Atualmente com 1,6 milhões de seguidores e 13,5 milhões de curtidas, o jovem transmite conhecimentos científicos de maneira leve e criativa em seus vídeos. Neste artigo, investiga-se como os recursos semióticos sonoros instanciados no vídeo mais curtido e comentado do perfil de Antonio contribuem para comunicar, de maneira clara e acessível, um conteúdo supostamente complexo, para fins de popularização da ciência no ambiente digital. Para tanto, o referencial teórico-metodológico proposto é o da Semiótica Social Multimodal, no que se refere às qualidades do som e da voz (VAN LEEUWEN, 1999). Os principais resultados encontrados demonstram que os recursos sonoros instanciados na vinheta contribuem para construir uma atmosfera de humor, leveza e descontração; ao passo que as qualidades da voz cumprem o papel de transmitir credibilidade, enfatizar palavras-chave e oportunizar a fluidez na compreensão da explicação proferida por Antonio Miranda.

Palavras-chave: Semiótica Social Multimodal. Divulgação Científica. Letramento Digital. Som. TikTok.

Abstract: During the coronavirus pandemic, social media has played an important role in combating misinformation. It was also during this period that Brazil became the third TikTok consumer market in the world. In this panorama, the profile *Fatos Curiosos com Antonio Miranda* stands out, created in 2020 by student and tiktoker Antonio Miranda. Currently with 1.6 million followers and 13.5 million likes, the young man transmits scientific knowledge in a light and creative way in his videos. In this article, it is investigated how the sound aspects instantiated in the most liked and commented video on Antonio's profile contribute to communicating, in a clear and accessible way, supposedly complex content, for the purposes of popularizing science in the digital environment. To this end, the theoretical-methodological framework proposed is that of Multimodal Social Semiotics, with regard to the qualities of sound and voice (VAN LEEUWEN, 1999). The main results found demonstrate that the sound resources instantiated in the vignette contribute to building an atmosphere of humor, lightness and relaxation; while the qualities of the voice fulfill the role of transmitting credibility, emphasizing key words and providing fluidity in understanding the explanation given by Antonio Miranda.

Keywords: Multimodal Social Semiotics. Scientific Divulgation. Digital Literacy. Sound. TikTok.

1 Prelúdio

O som, seja ele transmitido por meio da voz, do ruído ou da música, é um recurso semiótico responsável por produzir diferentes tipos de significado. Na perspectiva da Semiótica Social Multimodal, van Leeuwen (2009) descreve esse processo como um sistema paramétrico, capaz de articular e correlacionar o significado diretamente com suas características materiais. Nesse processo de significação, o som cumpre tarefas relevantes, como criar, representar identidades e experiências, estabelecer (ou não) vínculos e cadenciar o discurso.

De maneira análoga, a divulgação científica é uma prática social que populariza e estreita os vínculos entre a ciência e a sociedade. Dotadas de versatilidade e alto poder de disseminação de conteúdo, as plataformas de mídias sociais têm demonstrado, desde a pandemia de coronavírus, muita eficácia na promoção de ações de divulgação científica. Além de alcançar mais pessoas interessadas no tema, a prática de popularização da ciência, por meio dessas mídias, oportunizou a ampliação e a diversificação de sua própria comunidade. Isso significa que, se outrora a divulgação da ciência era realizada apenas pelos próprios cientistas e por comunicadores profissionais, hoje também é feita por técnicos, estudantes e aficionados das ciências. Como consequência, o saber científico passou a ser explicado de maneira mais próxima ao coloquial, expandindo assim o letramento científico, o compartilhamento, o engajamento e a interação com o público.

De acordo com Santos (2021, p.22), as transformações neste campo não se restringem ao modo de se popularizar o conhecimento, mas também no próprio conceito do que vem a ser a divulgação científica hoje, “quando a necessidade de se democratizar o conhecimento revelou-se fundamental e estratégica para o desenvolvimento da sociedade

contemporânea e o bom funcionamento da democracia”. Segundo este autor, a prática de divulgação científica na atual sociedade digital deve ter como principal propósito “permitir que toda a sociedade, e não apenas os especialistas, apropriem-se do fazer e dos resultados da ciência” (SANTOS, 2021, p.27).

Conforme já mencionado, durante a pandemia da covid-19, tornou-se comum ver a presença de pesquisadores e cientistas nos meios de comunicação. Afinal, além de assolado pelo coronavírus, nosso país e o restante do mundo foram eivados por informações falsas ou incompletas – o que levou muitos pesquisadores e cientistas a se apropriarem das tecnologias disponibilizadas pela web para combater a desinformação. Muitos deles conquistaram, inclusive, espaço, visibilidade e interatividade incomuns no cotidiano das pessoas em geral, graças à produção de conteúdos inovadores de divulgação científica em mídias sociais, como o TikTok¹.

Um significativo exemplo disso é o perfil *Fatos Curiosos com Antonio*, criado em 2020 pelo tiktoker Antonio Miranda. Entediado com o isolamento social decorrente da pandemia, o estudante de nanotecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro explora uma série de recursos semióticos, dentre eles o sonoro, com a finalidade de disseminar conhecimentos científicos variados. Atualmente com 1,6 milhões de seguidores e 13,5 milhões de curtidas², Antonio Miranda produz vídeos para usuários que não só gostam, mas também querem aprender mais sobre ciência no TikTok de maneira bem-humorada, leve e criativa.

¹Aplicativo lançado na China em 2016 e mais baixado no mundo em 2022, especialmente pelo público jovem, o TikTok tem o Brasil como um dos seus principais mercados, atrás apenas da China e da Indonésia. Devido a seu caráter dinâmico e acessível, a plataforma abriu portas para que muitas pessoas produzissem e compartilhassem conteúdos em formato de vídeos curtos e, ainda, os viralizassem rapidamente.

²Dados extraídos em 20/06/2023 do perfil de Antonio Miranda, disponível em: <https://www.tiktok.com/@antonio.miranda42>

Figura 1 – Frames da vinheta de abertura e do encerramento do vídeo de Antonio Miranda *Você já respirou os mesmos átomos que Gandhi.*



Fonte: ANTONIO, 2021, 9s e 53s, respectivamente.

Levando em conta as limitações de espaço deste artigo e a incipiência no cenário brasileiro de pesquisa de estudos com enfoque no letramento sonoro, sob a perspectiva da Semiótica Social Multimodal e dos Multiletramentos, este trabalho se concentra na análise dos aspectos sonoros instanciados no vídeo mais curtido e comentado do perfil do tiktokero Antonio Miranda, intitulado “Você já respirou o mesmo átomo que Gandhi”³, publicado ainda durante a pandemia, em 29 de junho de 2021, atualmente com aproximadamente 3.5 milhões de visualizações, 689 mil curtidas e 10.700 comentários⁴. O objetivo é discutir, à luz da Semiótica Social Multimodal, como os recursos sonoros configurados no vídeo em questão contribuem para a construção de sentido, considerando-os exemplos contemporâneos de manifestações e práticas de linguagem no ambiente digital, resultando e se caracterizando, neste caso específico, como prática de popularização da ciência.

2 O som sob a regência da Semiótica Social

As análises dos recursos sonoros ora realizadas fundamentam-se na Semiótica Social

Multimodal de base sistêmico-funcional (HALLIDAY; HASAN, 1989). Trata-se de uma teoria com foco no processo de produção de significados, considerado aberto, dinâmico e condicionado ao contexto. Nesse sentido, a linguagem é concebida como uma rede de recursos da qual os indivíduos se valem para construir significados, mediante os interesses do produtor do texto e as demandas comunicativas de cada situação social.

A Semiótica Social Multimodal não se restringe apenas à comunicação verbal para estudar a comunicação humana. Ela considera, de maneira abrangente, os outros modos semióticos para além do verbal como igualmente importantes na produção de significados (HODGE; KRESS, 1988). Segundo essa vertente, portanto, toda linguagem – seja ela verbal, visual, audiovisual, sonora, gestual etc. – se organiza a partir de três grandes funções simultâneas, também chamadas de metafunções: a metafunção ideacional (a linguagem atuando na representação de experiências), a metafunção interpessoal (a linguagem como forma de interação social) e a metafunção textual (a linguagem cumprindo o papel de organizar o fluxo das informações).

³O vídeo pode ser acessado aqui: <https://www.tiktok.com/@antonio.miranda42/video/6979398891355507974>.

⁴Dados extraídos em 18/07/2023 do perfil de Antonio Miranda, disponível em: <https://www.tiktok.com/@antonio.miranda42>.

Nessa seara, cabe aos sociosemióticistas inventariar e descrever os recursos semióticos utilizados pelas pessoas para se comunicarem e cumprirem propósitos sociais em cada cultura. Aplicando esse princípio à modalidade sonora, o foco se concentra então em descrever o que podemos dizer com o som e como podemos interpretar o que os outros dizem com o som (VAN LEEUWEN, 1999, p.04).

A tríade música, fala e ruídos constituem a chamada trilha sonora. Além de moldar os ambientes e o destino da narrativa, a trilha sonora define a identidade dos personagens, provoca emoções nos espectadores, produz atmosferas, tudo isso de forma cadenciada, coerente e coesa, impactando diretamente na produção de significados.

Na obra *Speech, Music and Sound*, van Leeuwen (1999) sistematiza, sob o ponto de vista da Semiótica Social Multimodal, alguns parâmetros que

materializam tanto experiências físicas e corporais, quanto vivências e interações e identidades sociais, considerados essenciais para o estudo da semiose vocal.

Complementarmente, no campo da Fonoaudiologia, Behlau (2001), no livro *Voz: o livro do especialista*, explora as bases do estudo da produção e da avaliação da voz. Ambos os autores enfatizam o conceito da qualidade vocal ou timbre⁵, compreendido como o conjunto de características que identificam uma voz, ou seja, a impressão⁶ total criada por uma voz (BEHLAU, 2001, p.91).

Dentro desse escopo, van Leeuwen (1999) apresenta sete parâmetros a partir dos quais os sons são materialmente produzidos e os potenciais significados e valores aos quais a voz pode estar associada e ser classificada, sinteticamente descritos no Quadro 1:

Quadro 1 – Parâmetros que interferem na qualidade vocal e na classificação do tipo de voz.

PARÂMETRO VOCAL	DEFINIÇÃO E POTENCIAL SEMIÓTICO
Tensão (tension)	Qualidade vocal criada pela tensão dos músculos da garganta, em oposição à vibração fônica relaxada e livre. Seu potencial semiótico pode estar associado ao aumento do estado de alerta, autocontrole, estresse, em suma, toda situação em que não é desejável ou possível relaxar ou agir sem algum tipo de constrangimento.
Rugosidade (roughness)	Qualidade vocal do tipo ruidosa, não lisa, que contrasta com a suavidade e a sensação de harmonia da voz normal, indicando irregularidade na vibração das pregas vocais. Seu potencial semiótico pode ser estendido a outras modalidades de sentido e experiências de fricção e irregularidade, como a rouquidão (voz típica das gripes) e a aspereza (voz de “taquara rachada”).
Soprosidade (breathiness)	Qualidade vocal em que ouvimos a voz acompanhada de ar pelas pregas vocais. Geralmente possui intensidade baixa e frequência grave. Seu potencial semiótico pode derivar de situações em que não conseguimos controlar a respiração ofegante, seja por excitação ou medo. Também pode ser utilizada com fins de apelo sexual. O extremo da voz soprosa seria a voz sussurrada, tipicamente usada para contar segredos ou evocar intimidade.
Intensidade (loudness)	Qualidade vocal associada à percepção da pressão sonora, ou seja, se a voz soa como forte ou fraca, considerando sua projeção no ambiente ou espaço. Vozes de intensidade fraca podem revelar, por um lado, timidez, medo da reação do outro ou complexo de inferioridade; por outro, intimidade e confidencialidade. Vozes de intensidade forte podem estar associadas à fala pública, ao poder, ou mesmo franqueza, vitalidade, energia. Todavia, dependendo da situação, pode sugerir falta de educação e de paciência.
Frequência (pitch)	Qualidade vocal associada à frequência fundamental do som: quanto mais alta, mais aguda; quanto mais baixa, mais grave. Em geral, pessoas mais autoritárias, com mais poder e status, apresentam vozes mais graves e clareza de articulação; já pessoas menos dominadoras, mais dependentes, tendem a emissões mais agudas e articulações menos definidas.
	Qualidade vocal associada à oscilação da frequência da voz, provocando uma espécie de

⁵Segundo Behlau (2001), o uso do termo timbre tem se restringido na atualidade a instrumentos musicais.

⁶O chamado tipo de voz diz respeito ao padrão básico de emissão de um indivíduo. É ponto comum entre ambos os autores que a terminologia nessa área costuma ser bastante imprecisa e subjetiva, já que cada estudioso recorre a adjetivos relacionados aos órgãos dos sentidos para descrever suas impressões vocais (BEHLAU, 2001, p.92).

Vibrato (vibrato)	balanço ou tremor na voz. A tensão das pregas vocais é variada ritmicamente, criando este movimento. Seu potencial semiótico pode estar atrelado ao aumento ou perda do controle emocional. Tons simplesmente planos e inabaláveis podem significar algo firme, intocável, estável, mas também maçante, monótono, inexpressivo, a depender de como o aspecto emocional está sendo avaliado no contexto.
Nasalidade (nasality)	Qualidade vocal associada ao uso excessivo da cavidade nasal, com contaminação dos sons orais por esta ressonância. Possui um aspecto de tensão, como se algo estivesse tampado. O fato de a nasalidade estar associada à tensão pode explicar porque costuma estar associada à ideia de dor, privação, tristeza, gemido, lamento, repugnância, arrogância, repressão sexual, ou algo jocoso. Dependendo da situação, também pode ser usada para suscitar afetividade ou sensualidade.

Fonte: Elaboração própria, a partir de van Leeuwen (1999) e Behlau (2001).

Conforme pode-se deduzir, segundo estes autores, o conhecimento acerca do funcionamento de cavidades, músculos, membranas e cartilagens do nosso corpo humano é fundamental para o campo da semiótica social, no que diz respeito à produção de significados sonoros. A qualidade da voz possui uma série de componentes e combinam uma série de aspectos vocais, cada um deles oriundo de um tipo de gesto articulatório específico e particular. Esses aspectos podem ser altos ou baixos e suaves ou ásperos e tensos ou relaxados e assim sucessivamente – e, desse modo, suscetíveis a uma fina escala de gradação, os chamados sistemas paramétricos. O significado instanciado é resultado, portanto, da articulação e da combinação complexa de todos esses aspectos, em seus diferentes graus e escalas.

Em relação à análise do corpus propriamente dita, a vinheta de abertura é composta pela música *Cream Pie*, pertencente à trilha sonora do desenho animado Bob Esponja. Trata-se de uma faixa musical havaiana composta por Sage Guyton e Jeremy Wakefield, sendo geralmente tocada em cartões de título ou quando algo feliz acontece⁷. Apresenta um ukulele e uma guitarra de aço, ambos instrumentos de corda, produzindo sons com vibrações, associado figuradamente às nossas emoções. Tais aspectos parecem corroborar as características do som

produzido – aguda, lisa, relaxada e em vibrato, como se algo alegre saltitasse⁸ em ritmo acelerado e descontraído, sendo suavemente amortecido. Além da música, a vinheta traz um locutor de voz anasalada dizendo “Fatos curiosos com Antonio”, remetendo à ideia de algo divertido ou extrovertido.

A voz de Antônio se revela predominantemente relaxada (não é tensa), com intensidade suave e moderada (não é gritada), macia e fluida (não é áspera) e bem articulada, evocando clareza, espontaneidade e simpatia, características adequadas para “bater um papo” com o seu espectador. Além disso, é possível perceber o padrão de voz do personagem como plano (desprovido de vibrato) e moderadamente grave, sugerindo autocontrole emocional e confiabilidade.

Com a finalidade de conferir verdade, ênfase e entusiasmo a trechos-chave dos seus enunciados, Antonio também se vale de alguns recursos de modalidade sonora⁹, a saber: as escalas de dinamismo vocal, duração, variação tonal e profundidade, parâmetros diretamente ligados à performance oral do personagem.

Na parte inicial do áudio [00:00 a 00:07 segundos], correspondente ao que os tiktokers chamam de *hook* – os segundos iniciais usados para fisgar e prender a atenção do espectador – é possível perceber a intensificação do volume da fala do

⁷Fonte: https://spongebob.fandom.com/wiki/Cream_Pie

⁸Derivado de outros instrumentos europeus como a braguinha, machete e o rajão, o ukulele foi trazido por marinheiros portugueses ao Havaí em meados do século XIX, onde foi oficialmente batizado. Parece haver uma lenda sobre a origem do termo: havia um assistente do rei havaiano Kalakawa que tocava o tal “violão português” de maneira muito ágil, e como seu apelido era “ukulele”, que significa “pulga saltitante” em havaiano, o instrumento acabou sendo batizado com esse nome. Fonte: <https://www.escolacg.com.br/post/a-origem-do-ukulele-sua-hist%C3%B3ria-e-curiosidades>

⁹Van Leeuwen (1999) estabelece oito parâmetros articulatórios responsáveis por expressar, em diferentes níveis, a modalidade do som: variação tonal, duração, dinamismo, profundidade, flutuação, fricção, absorção e direcionalidade. Contudo, não é o intuito da presente pesquisa pormenorizá-los, já que o interesse recai nos recursos de modalidade centrados na expressividade oral do personagem.

personagem, recorrendo portanto ao dinamismo vocal como forma de ampliar a carga de emoção do vídeo e, assim, capturar a sua audiência, conforme pode ser observado na “mancha” presente no início do espectro

da voz de Antonio, que se mostra com carga marcadamente mais intensa do que o restante do espectro:

Figura 2 – Espectro da voz de Antonio atinente ao corpus de análise.



Fonte: vocalremover.org

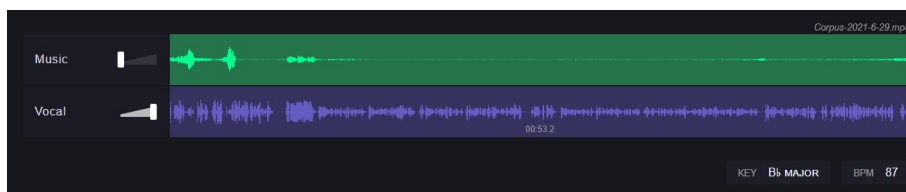
A duração, por sua vez, geralmente está atrelada à expressão de emoção, ao alongarmos consideravelmente sílabas e palavras-chave. No vídeo analisado, Antonio prolonga os termos “sextilhões” e “enorme”, a fim de enfatizar, de maneira exagerada, a quantidade gigantesca de átomos que passam por nossos pulmões a cada respiração.

Quanto à variação tonal, responsável por expressar emoção por meio de diferentes padrões de entoação a certas partes do enunciado, é utilizada por Antonio em diferentes trechos do vídeo. Em “Meu Deus do céu, ele me salvou!” [00:02-00:03 segundos], o intuito parece ser de intensificar a carga dramática da abertura do acontecimento e do próprio vídeo. Em “Gandhi” [00:07 segundos], parece enfatizar a comparação com o líder político pacifista e religioso indiano, mundialmente conhecido, Mahatma Gandhi. Em “Sério mesmo” [00:14 segundos], “ou até mesmo” [00:16 segundos], parece ser reforçado o grau de verdade dos enunciados, buscando estreitar sua proximidade com o espectador. Nos trechos “por respirada” [00:23 segundos], sextilhões [00:24 segundos] e “é enorme” [00:27 segundos], o recurso parecem intensificar, com alta carga de ênfase e emoção, a informação que elucida a pergunta inicial

do vídeo. Finalmente, em “agora” [00:38], “você” [00:47 segundos], e “lembre-se” [00:53 segundos], nota-se a tendência em enfatizar os dêiticos de tempo e pessoa dos enunciados, no sentido de acentuar a máxima interação entre o personagem e o espectador naquele dado momento, na tentativa de exercer certo domínio sobre este, por meio do uso da forma verbal imperativa no final do vídeo – que, por sua vez, não se mostra finalizado, pois direciona o espectador tanto a assistir novamente o vídeo como a não se esquecer do canal.

Por fim, no que tange ao grau de profundidade, escala que contempla desde a representação seca, enxuta do som à máxima articulação do contexto sonoro, abarcando outros sons e ruídos de fundo, tende a se configurar com alguns ruídos de background no vídeo analisado. Isso se dá pela presença de ruídos de automóveis em alguns momentos da fala de Antonio [00:42 segundos] e [00:50 a 00:53 segundos]. Na Figura 2, as “manchas” presentes na faixa verde correspondem aos momentos do surgimento do carro, da música da vinheta e dos ruídos automotivos de fundo do vídeo, respectivamente:

Figura 3 – A faixa sonora de música e ruído (background) e a faixa sonora de voz (primeiro plano).

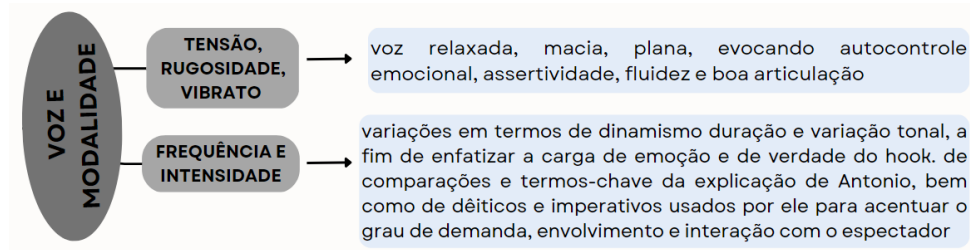


Fonte: vocalremover.org

Desse modo, é possível inferir que o fato de o vídeo ter sido gravado em ambiente externo torna o seu som ainda mais naturalístico e emocional, acentuando seu grau de modalidade – ou seja, do teor

de verdade do conteúdo sonoro presente no vídeo em questão. A Figura 3 sintetiza os recursos sonoros mais recorrentes no discurso de Antonio:

Figura 4 – Recursos sonoros mais recorrentes no vídeo analisado.



Fonte: elaboração própria.

Com base na análise aqui em empreendida, é possível delinear algumas estratégias adotadas por Antonio ao usar sua voz e outros recursos sonoros para transmitir conhecimentos científicos com uma linguagem acessível, clara, convincente e aguçadora da atenção de sua audiência. Nos primeiros segundos que compõem a abertura, sobressaem os recursos vocais emocionais e modalizadores, que surpreendem o público com acontecimentos inusitados, de maneira bem-humorada e criativa. Junte-se a tal insight o uso de frases curtas, com linguagem coloquial e discurso dialogal pertinentes à ambientação informal e ao público jovem do TikTok. A vinheta, por sua vez atua no sentido de criar uma atmosfera de humor e leveza, reforçando inclusive a tendência de Antonio a passar uma mensagem de forma espontânea e descontraída, desprovida de formalidades.

No desenvolvimento, têm-se a prevalência da voz ativa e de modalizadores categóricos, o que confere sutileza ao ponto de vista do enunciador, além de não abrir brechas para dúvidas ou discordâncias. Cabe também às qualidades da voz o papel de transmitir credibilidade, enfatizar palavras-chave e oportunizar a fluidez na compreensão da explicação, conferindo ritmo e dinamismo ao seu discurso.

Desse modo, observa-se que, através da mobilização e orquestração de tais recursos semióticos sonoros, Antonio parece conseguir comunicar fatos científicos de forma inusitada, leve,

descontraída, simpática, coloquial, clara, precisa, dinâmica e acessível, estabelecendo com seu público uma relação de “igual para igual” e de fidelização.

3 Poslúdio

Este artigo buscou analisar os recursos semióticos sonoros mobilizados para comunicar conhecimentos científicos de maneira mais acessível a um público jovem e não especializado no contexto do TikTok. Para isso, recorreu-se ao arcabouço teórico de van Leeuwen (1999), à luz da Semiótica Social Multimodal e às terminologias específicas da área de Fonoaudiologia descritas por Behlau (2001) para a classificação dos tipos de vozes. Também foi adotado o aplicativo gratuito Vocal Remover, a fim de isolar a voz de Antonio dos demais conteúdos sonoros, o que se mostrou de grande valia para a realização das análises.

A aplicação dos parâmetros propostos para analisar a qualidade vocal e o tipo de voz, bem como para verificar a modalidade e a classificação dos demais sons presentes no áudio analisado, permitiu descrever e interpretar os significados produzidos, em termos de representação de identidades, tipos de interação estabelecida com o conteúdo e com a audiência, bem como o modo como esses significados foram selecionados, orquestrados e transmitidos.

Dessa forma, esperamos estimular a aplicação e, se possível, o aprimoramento dessa proposta metodológica de análise de recursos semióticos sonoros em outros textos multimodais de divulgação científica, fomentando outras pesquisas futuras com esse enfoque nas áreas da Comunicação e Linguística Aplicada. Espera-se, assim, contribuir para o campo dos multiletramentos, em especial os letramentos sonoro e científico, por meio da investigação dos recursos vocais e sonoros disponíveis em nossa sociedade que podem ser mobilizados para popularizar a ciência de maneira efetiva no ambiente digital.

4 Agradecimentos

Agradeço Flaviane Goulart pela troca de ideias e pela disponibilização de publicações especializadas na área de Fonoaudiologia, acolhendo e apoiando generosamente a realização deste estudo. Agradeço, ainda, ao Programa de Pós-graduação em Estudos de Linguagens do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), que apoiou o desenvolvimento desta pesquisa ao longo da realização do meu estágio pós-doutoral na referida instituição.

Referências

BEHLAU, M. *Voz: o livro do especialista*. Vol. 1. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

HALLIDAY, M. A. K.; HASAN, R. *Language, context, and text: aspects of language in a Social-Semiotic perspective*. 2.ed. Oxford: Oxford University Press, 1989.

HODGE, R.; KRESS, G. *Social semiotics*. London: Polity Press, 1988.

SANTOS, D. A. dos. "*Fala, galera*": quem são e o que pensam divulgadores científicos brasileiros no YouTube. 286f. Dissertação (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2021.

VAN LEEUWEN, T. *Speech, Music, Sound*. London: MacMillan, 1999.

VAN LEEUWEN, T. Parametric systems: the case of voice quality. In: JEWITT, C. (Ed.) *The Routledge Handbook of Multimodal Analysis*. London: Routledge, 2009.