

Tecnologia e saúde: Comunicação e divulgação científica em biociências e fisiopatologia

Jailson-Rodrigo Pacheco^{1a}, Shelyn Akari Yamakami^{2b}, Ana Paula Machado Velho^{2c} e Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana^{2d}

¹ NAPI Paraná Faz Ciência, Instituto Federal do Paraná (IFPR), ^a e-mail: jailsonrp@gmail.com; ² NAPI Paraná Faz Ciência, Universidade Estadual de Maringá (UEM), ^b e-mail: shelyn.yamakami@alumni.usp.br; ^c e-mail: apmvelho@uem.br; ^d e-mail: dmgsantana@gmail.com.

Resumo: A divulgação científica é essencial para inclusão sociodigital do cidadão. O objetivo deste projeto foi produzir recursos midiáticos de comunicação científica para divulgação de doenças negligenciadas. O material foi constituído de 10 vídeos com entrevistas e "motion graphics", sobre o tema. Os vídeos foram gravados em três fases: (i) pré-produção, (ii) produção e (iii) pós-produção e publicados nas plataformas do projeto de extensão C² Conexão Ciência da Universidade Estadual de Maringá. Para avaliação, os voluntários responderam anonimamente um questionário com quatro questões com uma escala Likert de 5 pontos. Os dados de 61 voluntários foram analisados pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney ($\alpha = 5\%$), sendo 65,6% ($n = 40$) do gênero feminino e 34,4% ($n = 21$) masculino. Em todos os blocos houve predomínio de respostas "satisfatório" ou "totalmente satisfatório", variando de 82% a 100%.

Palavras-chave: comunicação e divulgação científica, materiais educativos de divulgação, promoção da saúde, prevenção de doenças, recursos audiovisuais, mídia audiovisual.

Title: Technology and health: Communication and scientific dissemination in biosciences and pathophysiology.

Abstract: Science communication is essential for the socio-digital inclusion of citizens. The aim of this project was to produce scientific communication media resources to publicize neglected diseases. The material consisted of 10 videos with interviews and motion graphics on the subject. The videos were recorded in three phases: (i) pre-production, (ii) production and (iii) post-production and published on the platforms of the C² Conexão Ciência extension project at the State University of Maringá. For the evaluation, the volunteers anonymously answered a questionnaire with four questions on a 5-point Likert scale. The data from 61 volunteers was analyzed using the Mann-Whitney non-parametric test ($\alpha = 5\%$), 65.6% ($n = 40$) were female and 34.4% ($n = 21$) male. In all the blocks there was a predominance of "satisfactory" or "totally satisfactory" responses, ranging from 82% to 100%.

Keywords: scientific communication and dissemination, educational dissemination materials, health promotion, disease prevention, audiovisual resources, audiovisual media.

Introdução

Acessibilidade à informação é essencial para o exercício da cidadania e constitui-se uma das principais bases da democracia participativa. Nos últimos anos, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PENAD, 2019), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostrou que 53,8% dos domicílios não possuíam microcomputador e 89,1% não possuíam tablet; além disso, 12,6 milhões de domicílios são privados de acesso permanente à internet. A inclusão digital como razão para inclusão social tem sido considerada pauta prioritária no Ministério das Comunicações que dispôs de iniciativas e programas governamentais para levar potencialidades tecnológicas a população (Governo Federal, [s.d.]). Apesar do gradual avanço em direção a acessibilidade digital, no Brasil, ainda existem muitas barreiras para que o acesso universal à informação seja considerado uma realidade no país.

O direito à comunicação é *sine qua non* para o exercício da cidadania plena, pois permite que o cidadão usufrua de seu direito de acessibilidade à informação, comunicação, produção, compartilhamento e disseminação de conteúdo em uma sociedade em que a comunicabilidade é cada vez mais interconectada, interativa e multidirecional (Fernandes, 2021). Neste sentido, o direito à comunicação não se limita somente as garantias de acessibilidade à informação, mas é também um instrumento de conscientização das garantias de outros direitos (Fernandes, 2021), como o da educação, saúde, segurança pública e participação política. Por isso, o engajamento social constitui-se uma das mais importantes formas de participação popular para pressionar a execução de políticas públicas nacionais contínuas que visem a inclusão sociodigital da população. O processo de inclusão digital pode fortalecer a inserção do cidadão na estrutura social democrática do país.

Com o esperado avanço nas tecnologias de informação e comunicação, a qualidade do conteúdo transmitido torna-se tão importante quanto a sua habilidade para impactar a população (Illingworth; Prokop, 2017; Jensen, 2015). Conteúdos de qualidade e que produzam impacto são continuamente relacionados a mudança do *modus vivendi*, isto é, a mudança de pensamento, habilidades ou comportamento das pessoas (Illingworth; Prokop, 2017; King et al., 2015). Isto posto, para que haja impacto na população é necessário que o conteúdo transmitido seja acessível em sua explicação, formato e som. No entanto, o conhecimento científico, em toda a sua dimensão, ainda é pouco compreendido e/ou factível a grande maioria da população (Scheufele; Krause, 2019; Zaelzer, 2020). Isto significa que a maioria dos brasileiros hoje se encontra excluída socialmente do universo científico e, desta maneira, conteúdos de relevância acabam não chegando e/ou impactando à vida destas pessoas. Para reduzir esta lacuna, a divulgação científica (Martin; Macdonald, 2020; Scheufele; Krause, 2019), como ferramenta de democratização do conhecimento, pode ser utilizada para incentivar e despertar o interesse do brasileiro para a ciência, inseri-lo no universo acadêmico e capacitá-lo a ser promotor do conhecimento científico (Fischhoff, B., 2013; Fischhoff, B.; Scheufele, 2014; Fischhoff, Baruch, 2019).

No Brasil, recursos midiáticos de promoção e prevenção à saúde têm sido concentrados no planejamento de medidas resolutivas às doenças negligenciadas (Yamey *et al.*, 2018). Causadas por parasitas ou agentes infecciosos, as doenças negligenciadas são comumente encontradas em regiões carentes, onde não há tratamento da água, saneamento básico e estratégias sanitárias da população (Addiss; Berman, 2020; Aya Pastrana *et al.*, 2020; Balakrishnan, 2017; Watts, 2017; Wetsman, 2019). As doenças endêmicas mais conhecidas incluem a malária, tuberculose, doença de Chagas, tripanossomíase africana, leishmaniose visceral, filariose linfática, dengue e a esquistossomose (Hotez *et al.*, 2020; Molyneux; Savioli; Engels, 2017; Scotti; Scotti, 2020). O tratamento destas doenças no Brasil é disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) que realiza o acompanhamento destes pacientes nas Unidades Básicas de Saúde (UBSs). Entretanto, a prevenção é sempre a melhor estratégia pública para o controle e restringimento destas doenças. Para isto, a utilização de recursos midiáticos torna-se imprescindível para a disseminação de informação e promoção de boas práticas em saúde.

As tecnologias de informação e comunicação (Perry *et al.*, 2020; Uyar; Saribaş, 2021) já vem sendo utilizadas há algum tempo no campo da saúde para transmitir conhecimento e estimular processos didáticos mais eficientes e permanentes (Perry *et al.*, 2020; Yoon *et al.*, 2021). Esta estratégia tem popularizado a divulgação científica e o uso de tecnologias digitais em toda a população (Choinski *et al.*, 2018). Especificamente, a utilização de recursos de multimídia (vídeos, podcasts e webinars), tem enriquecido o ensino em saúde, estimulado a promoção e prevenção de doenças de forma mais dinâmica e atraente, disseminado conhecimento científico sobre assuntos normalmente ligados a academia e contribuído para a inserção de jovens no campo da ciência e tecnologia (Choinski *et al.*, 2018).

Vale ressaltar que a integração da tecnologia midiáticas não deve ser entendida somente como uma ferramenta complementar ao processo de ensino em saúde, mas deve-se compreender e essencialmente respeitar o seu papel no mecanismo de transformação da sociedade (Pretto; Silveira, 2008). Tecnologias sociais de comunicação científica devem assumir sua responsabilidade social. Responsabilidade em construir coletivamente um mecanismo de inclusão social que contemple a participação do cidadão em todas as oportunidades da vida. Em outras palavras, é necessário promover o engajamento da população ao exercício pleno da cidadania. Portanto, o objetivo deste projeto é desenvolver tecnologia social de comunicação científica, em formato de vídeos, para divulgação de conteúdo científico em saúde visando a inclusão social da população.

Metodologia

O presente estudo trata de uma pesquisa exploratória com uma amostra pequena, de forma que o resultado não é probabilístico, não podendo ser extrapolado para todas outras realidades diferentes, mas, ao mesmo tempo, permitem tomar decisões sobre as abordagens na divulgação científica para promoção da cultura científica.

A produção de material de mídia, em formato de vídeos e produção em "motion graphics", teve como objeto a divulgação científica para as

atividades de extensão do Programa de Pós-Graduação em Biociências e Fisiopatologia (PBF), em específico, as fisiopatologias de doenças infecciosas.

PRÉ-PRODUÇÃO	PRODUÇÃO	PÓS-PRODUÇÃO
Definição do propósito/objetivo do vídeo	Determinação do local	Exibição de imagens de vídeo
Identificação de projetos desenvolvidos pelo PBF sobre o tema	Verificação da iluminação e captação de som	Edição de som
Identificação de público-alvo	Captação de imagens e/ou entrevistas	Inserção de slides, imagens, animações e efeitos de transição
Seleção do tipo de vídeo	Busca de material visual de apoio	Avaliação e revisão do vídeo se necessário
Roteiro		Renderização do produto final no formato desejado e elegível
Seleção e organização do local de gravação e materiais necessários		
Teste de viabilidade e clareza do script		
Ensaio do roteiro e cenas com a equipe e entrevistados		

Tabela 1. Etapas resumidas da produção de vídeo, adaptada de Farahani S. et al., 2021.

Para cada tema do projeto foram realizadas três fases: (i) Pré-produção: fundamentação teórica e planejamento de roteiros para produção de vídeos, (ii) Produção: intervenção *in loco* e remoto para gravação dos materiais audiovisuais e (iii) Pós-produção: edição do conteúdo gravado. Após estas etapas, os conteúdos foram publicados na plataforma C² Conexão Ciência (Tabela 1).

Perfil sociodemográfico dos participantes da pesquisa

A pesquisa contou com a participação de sessenta e um voluntários que responderam ao questionário de forma anônima, respeitando os preceitos éticos.

Os critérios de inclusão dos voluntários foram: maiores de 18 anos que assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), excluindo aqueles que não desejarem participar da coleta de dados. A abordagem foi realizada de maneira intencional e por meio de formulário que foi disponibilizado na plataforma C² Conexão Ciência.

Destes voluntários 65,6% (n = 40) se identificam com o gênero feminino e 34,4% (n = 21) masculino. Em relação a idade dos voluntários, um maior número de participantes foi concentrado no intervalo entre 20-29 anos (n = 27) (Gráfico 1).

Não foram incluídas questões para divisão dos participantes em grupos sociais, além do gênero, não dividindo-os em raças e classes sociais, haja vista o pequeno número de participantes.

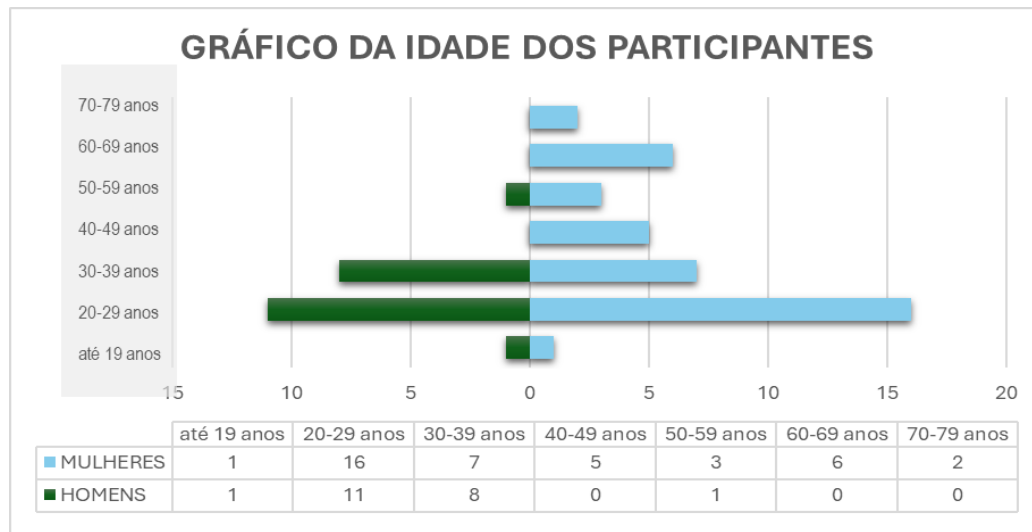


Gráfico 1. Gráfico da idade dos participantes que responderam ao questionário.

Fundamentação teórica: Pré-produção do vídeo

A equipe contou com seis pessoas para a criação dos vídeos: uma pós-graduanda (dentista), um membro do corpo docente (farmacêutica), uma expert em comunicação e semiótica (jornalista) e três membros do centro de multimídia da C² Conexão Ciência. O corpo docente e a equipe de multimídia atuaram principalmente como especialistas em divulgação científica e auxiliaram fornecendo todo o suporte técnico a este projeto. O projeto destaca o protagonismo das pesquisadoras mulheres, que não são priorizados nas plataformas de divulgação científica (Lima; Alves, 2024).

Primeiramente, foi realizada uma busca sistematizada em bases de dados como o Pubmed, Web of Science, Scopus e Google Acadêmico para investigação de referencial teórico (Akobeng, 2005; Bernardo; Nobre; Jatene, 2004) a fim de identificar estratégias baseadas em evidências para facilitar a aprendizagem e retenção do conteúdo por meio de recursos audiovisuais. As evidências científicas foram avaliadas quanto a sua aplicabilidade e implementação para inclusão digito-social da população. Reuniões preliminares foram realizadas para definir as melhores estratégias de engajamento público a fim de atingir o objetivo proposto neste projeto (Fleming; Reynolds; Wallace, 2009).

A intervenção foi realizada no formato de vídeos de captação com entrevistas (Elliot; Goldberg; Goldberg, 2014; Morikawa *et al.*, 2021; Norman, 2017) e "motion graphics", serializados, sobre o tema "Doenças Negligenciadas". A público-alvo foi a população brasileira com acesso à internet para entrar na plataforma online do projeto de extensão C² Conexão Ciência ou no seu canal do YouTube. Foi dada importância para cultivar discursos e linguagem democráticos e acessíveis para toda a população.

Um roteiro detalhado foi elaborado refletindo as pautas e objetivos propostos neste projeto (Elliot; Goldberg; Goldberg, 2014; Farahani *et al.*,

2021). Três revisores (dentista, farmacêutica e jornalista) desenvolveram o roteiro, com base nas evidências científicas coletadas durante a fase de fundamentação teórica. O roteiro foi posteriormente revisado em várias etapas e contemplou as seguintes divisões: conceitualização, desenvolvimento, tratamento e prevenção (série 1: 5 vídeos com entrevistas e série 2: 5 vídeos curtos em "motion graphics"); entrevistados (especialistas, cientistas e professores convidados); locações (entrevistas foram gravadas in loco ou remotas); e roteiro (convidados receberam as perguntas antes da entrevista). O roteiro foi previamente discutido e planejado antes de ser compartilhado com os entrevistados e, para manter o formato das entrevistas na série 1, as mesmas perguntas foram mantidas para todos os entrevistados. Além disso, a viabilidade e clareza do roteiro (Elliot; Goldberg; Goldberg, 2014) foram testadas no ensaio prévio antes da gravação dos vídeos.

Instalações, equipamentos e suporte

Outros aspectos definidos na fase de pré-produção foram as instalações, materiais, suporte institucional e profissionais que participaram na organização desta produção. Para este projeto, as instalações foram selecionadas conforme disponibilidade e preferência do entrevistado. Não houve previsão de despesas relacionadas as instalações ou desenvolvimento dos vídeos. Todos os equipamentos para filmagem e edição foram providenciados pelos membros da equipe e contaram com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PEC) e da equipe do C² Conexão Ciência. Os materiais necessários para a gravação, edição e publicação dos vídeos foram providenciados pela equipe de trabalho.

Intervenção dirigida: Produção do vídeo

O vídeo foi filmado (Elliot; Goldberg; Goldberg, 2014; Farahani *et al.*, 2021; Norman, 2017) de acordo com a disponibilidade de data e horário dos entrevistados. Para a gravação in loco, a equipe levou a câmera e o microfone no local previamente agendado pelo entrevistado. O som foi gravado através do microfone da câmera e por meio de um microfone externo acoplado a um notebook. Além da gravação de som, também foi configurada a iluminação local. Durante o processo de filmagem, o operador da câmera definiu, juntamente com a equipe, o tempo e o que deverá estar no centro do enquadramento para registrar a entrevista de forma adequada. Assim, dependendo do conteúdo da entrevista, algumas seções foram filmadas em plano aberto e/ou à distância. Nesta fase, os membros da equipe tiveram a responsabilidade de garantir que o material gravado seja autêntico e correto em relação ao conteúdo (Fleming; Reynolds; Wallace, 2009). Para a gravação remota, a equipe testou juntamente com o entrevistado, a qualidade de imagem, luz e som antes da tomada definitiva.

Processo de revisão de vídeo: Pós-produção do vídeo

As filmagens foram editadas utilizando o software no Adobe® Premiere Pro e Adobe® After Effects na versão 2020 para gerar vídeos informativos, interativos e acessíveis a todos. Para tanto, primeiro foi realizada a montagem de um corte bruto, em seguida, o vídeo foi cuidadosamente analisado, as gravações adequadas foram selecionadas, montadas e cortadas (Elliot; Goldberg; Goldberg, 2014; Farahani *et al.*, 2021). As faixas

de áudio gravadas pela câmera e pelo microfone foram analisadas quanto a presença de ruídos de fundo e alocados de acordo com as tomadas de vídeo. Os slides de introdução (título do respectivo segmento), os slides explicativos com escritas e/ou imagens ou outras ilustrações (conteúdo didático com resumo escrito e/ou pictórico sobre a conceptualização, desenvolvimento, tratamento e prevenção das doenças) e os slides de crédito final (produção técnica e agradecimentos) foram incorporados aos vídeos.

Em seguida, o corte da gravação de vídeo e a sincronização do som foram refinados e os efeitos de transição e de animação, bem como a trilha sonora foram incorporados e ajustados. A tarefa de edição e ajuste do áudio do microfone e a compilação de slides e de fotos adicionais, foram realizados pelo pós-graduando e membro da equipe de multimídia do projeto de extensão. As ilustrações, as fotos e os slides foram previamente ajustados pelo software Adobe® Photoshop v.21.2 e organizados no Microsoft® PowerPoint®. A finalização da edição foi realizada após a aprovação do docente e expert em comunicação para garantir a correta apresentação dos vídeos de acordo com os objetivos propostos neste projeto. Por fim, os vídeos foram renderizados para publicação na plataforma online.

Plataforma online

Os vídeos foram distribuídos por meio da plataforma online do projeto de extensão "C² Conexão Ciência" (<https://conexaociencia.com.br>) e no seu canal do YouTube. Foi feita a divulgação destes vídeos nas mídias sociais, mídias tradicionais bem como na Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Instrumento de avaliação dos vídeos

Para avaliar a satisfação e a percepção das pessoas em relação aos vídeos produzidos, sessenta e um voluntários receberam o convite para responder anonimamente um Questionário de Avaliação dos Vídeos que foi aplicado após a apresentação dos vídeos. Foi utilizada um questionário com perguntas, com respostas em uma escala Likert de 5 pontos, "discordo totalmente" a "concordo totalmente", a partir de quatro categorias adaptadas (Cabero, 1998; Choinski *et al.*, 2018): 1) conteúdo, 2) aspectos técnico-estéticos, 3) proposta didática e 4) grau de satisfação com o recurso audiovisuais empregados.

Análise de dados

A comparação entre as respostas do Questionário de Avaliação dos Vídeos e as variáveis deste estudo foram realizadas pelo Teste Não Paramétrico de Mann-Whitney. O nível de significância adotado para estas comparações foi de 5%.

Resultados

Os vídeos foram produzidos em uma série intitulada "PBF Responde" publicada no dia 7 de abril de 2022, por meio das plataformas conexaociencia.com.br e [Youtube.com](https://www.youtube.com), especificamente, no canal C2 Conexão Ciência da Universidade Estadual de Maringá (UEM). A divulgação ocorreu na página C2 Conexão Ciência (<https://conexaociencia.com.br/pbf-responde-doencas-negligenciadas/>) e o vídeo encontra-se disponível no

link: <https://www.youtube.com/watch?v=6ogjPyUjdw4> e apresenta mais de 300 visualizações (Figura 1).

Em relação ao *Questionário Avaliação do Vídeo Educativo*, em todos os blocos houve predomínio de respostas "satisfatório" ou "totalmente satisfatório", variando de 82% a 100% (Tabela 2, Gráfico 2).

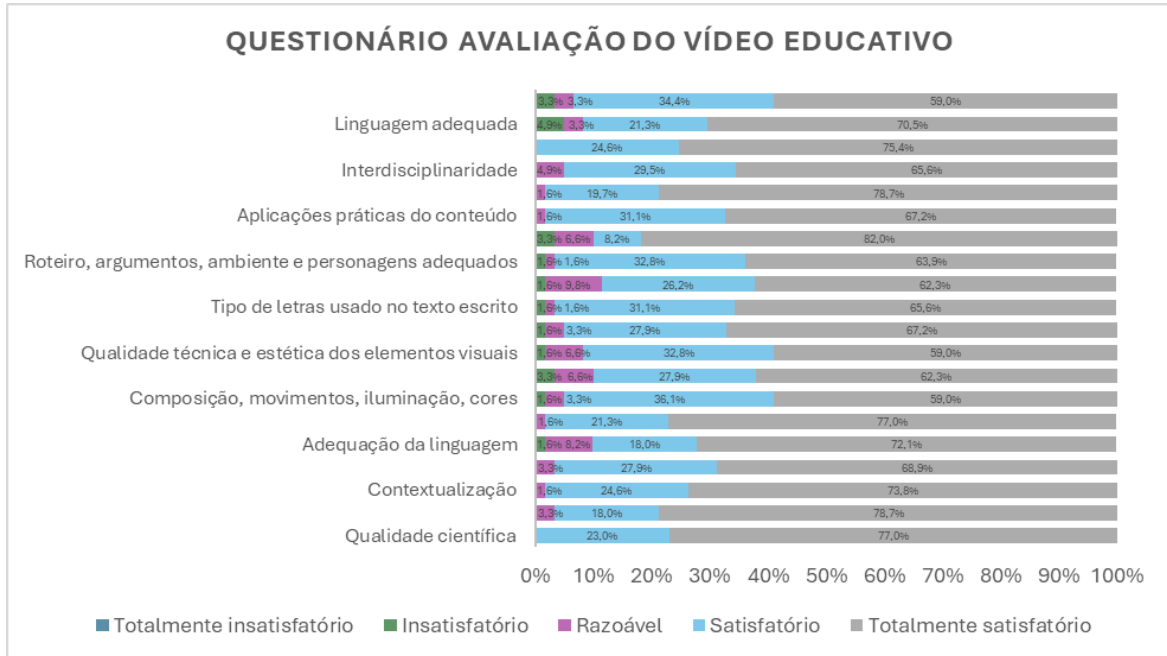


Gráfico 2. Gráfico das questões abordadas no questionário de avaliação do vídeo educativo.

Os indivíduos do sexo masculino apresentaram menor índice de satisfação com a linguagem, tendo diferença significativa comparativamente ao gênero feminino ($p = 0,03$) quando avaliados pelo Questionário Avaliação do Vídeo Educativo ($p < 0,05$).

Uma discussão que deve permear as análises dos impactos de divulgação científica é o impacto da divulgação em função do gênero, pensando na Divulgação Científica como uma ferramenta de promoção da inclusão social, a adoção da linguagem nos vídeos deve privilegiar a participação de indivíduos na sociedade, o confrontar a invisibilidade das mulheres nas áreas científicas, desafiar preconceitos e injustiças (Silva; da Silva, 2021). Nenhuma ação humana é neutra, assim o conhecimento das diferenças entre indivíduos do sexo masculino e feminino podem fundamentar a promoção de vídeos mais inclusivos e representativos.

Em relação aos outros quesitos não houve diferença significativa entre os gêneros ($p > 0,05$): qualidade científica; clareza na apresentação do assunto; contextualização; suficiência da quantidade da informação; adequação da linguagem e conteúdo; composição, movimentos, iluminação, cores; tamanho dos elementos gráficos; qualidade técnica e estética; uso de linguagem envolvente; tipos de letras; música e efeitos sonoros; roteiro, argumentos, ambiente; originalidade, ritmo; aplicações práticas; objetivos claros, informar, motivar, sensibilizar; interdisciplinaridade; proposta pedagógica; linguagem adequada, formato e duração, cria e facilita

situações de aprendizagem; motiva para leitura e estudo do assunto e atendeu a expectativa de ensino.

Bloco	Quesito	Satisfatório/ Totalmente satisfatório
Conteúdo do vídeo	Qualidade científica	100%
	Clareza na apresentação do assunto	96,7%
	Contextualização	98,4%
	Suficiência da quantidade da informação	96,8%
	Adequação da linguagem	90,1%
	Adequação do conteúdo	98,3%
Aspectos técnico-estéticos do vídeo	Composição, movimentos, iluminação, cores	95,1%
	Tamanho dos elementos gráficos: fotos, legendas, figuras	90,2%
	Qualidade técnica e estética dos elementos visuais	91,8%
	Uso de linguagem envolvente	95,1%
	Tipo de letras usado no texto escrito	96,7%
	Música e efeitos sonoros	88,5%
	Roteiro, argumentos, ambiente e personagens adequados	96,7%
Originalidade, ritmo e variedade da apresentação	82%	
Proposta pedagógica	Aplicações práticas do conteúdo	98,3%
	Objetivos claros: informar, motivar, sensibilizar, exemplificar, etc	98,4%
	Interdisciplinaridade	95,1%
	Proposta pedagógica adequada	100%
	Linguagem adequada	91,8%
	Formato e duração adequados	93,4%
Grau de satisfação com o vídeo como meio de ensino	Cria e facilita situações de aprendizagem	98,4%
	Motiva para leitura e estudo do assunto	86,9%
	Atendeu sua expectativa de ensino	95,1%
	Recomendaria esse tipo de recurso de ensino	98,3%

Tabela 2. Quesitos do Questionário Avaliação do Vídeo Educativo avaliados como "satisfatório" ou "totalmente satisfatório" em porcentagem de respostas (n = 61).

Quanto ao grau de satisfação com os vídeos como meio de ensino, 98,4% responderam estar "satisfatório" (n = 15) ou "totalmente satisfatório" (n = 45) e 1,6% responderam "razoável" (n = 1) em relação ao vídeo criar e facilitar situações de aprendizagem (Tabela 3). No quesito, "motiva para leitura e estudo do assunto", 86,9% responderam estar "satisfatório" (n = 16) ou "totalmente satisfatório" (n = 37), 8,2% responderam "razoável" (n = 5) e 4,9% "insatisfatório" (n = 3). Dentre os que responderam insatisfatório, a maioria era homem (n = 2), 26 e 34 anos (Tabela 3). Em relação ao quesito, "atendeu a sua expectativa de ensino", 95,1% responderam estar "satisfatório" (n = 14) ou "totalmente satisfatório" (n = 44) e 4,9% responderam "razoável" (n = 3) (Tabela 3). Por fim, quanto à recomendação de vídeos como recurso de ensino a grande maioria (98,3%) recomenda o uso dessa ferramenta de ensino e, apenas 1,6% considerou "razoável" (Tabela 3).






ESCALA LIKERT						
Cria e facilita situações de aprendizagem	Geral	0%	0%	1,6%	24,6%	73,8%
	Feminino (n = 40)	0%	0%	0%	16,4%	49,2%
	Masculino (n = 21)	0%	0%	1,6%	8,2%	24,6%
Motiva para leitura e estudo do assunto	Geral	0%	4,9%	8,2%	26,2%	60,7%
	Feminino (n = 40)	0%	1,63%	3,28%	21,3%	39,38%
	Masculino (n = 21)	0%	3,27%	4,92%	4,9%	21,32%
Atendeu a sua expectativa de ensino	Geral	0%	0%	4,9%	23%	72,1%
	Feminino (n = 40)	0%	0%	3,27%	14,79%	47,52%
	Masculino (n = 21)	0%	0%	1,63%	8,21%	24,58%
Recomendaria esse tipo de recurso de ensino	Geral	0%	0%	1,6%	18%	80,3%
	Feminino (n = 40)	0%	0%	0%	11,45%	54,08%
	Masculino (n = 21)	0%	0%	1,6%	6,55%	26,22%

Tabela 3. Recomendação do uso de vídeos educativos no ensino.

Em relação as considerações apontadas, a maioria dos comentários demonstraram grande satisfação em relação aos vídeos desenvolvidos nas quatro categorias avaliadas: conteúdo, aspectos técnico-estéticos, proposta didática e grau de satisfação com o recurso audiovisuais empregados; houve algumas críticas construtivas que foram devidamente recebidas para aprimorar futuras elaborações e construções de vídeos para divulgação científica (Tabela 4).

Discussão

A conscientização de uma mudança no próprio comportamento pode levar ao direcionamento de melhores hábitos para a prevenção de doenças negligenciadas (Tuong *et al.*, 2014). Conteúdos midiáticos sobre a saúde podem ser transmitidos por diversos meios de comunicação social, em particular, pelas plataformas digitais (Statista, 2022). Neste contexto, destaca-se que atualmente conteúdos em formato de vídeo (YouTube) ocupam a segunda posição entre as mídias sociais com maior popularidade global (Statista, 2023) sendo a quarta colocada entre as mídias sociais mais consumidas no Brasil (Statista, 2022). De fato, o alto consumo de vídeos online tem influenciado consideravelmente o cotidiano do brasileiro (Statista, 2022) que, por conseguinte, passa a aderir novas práticas e a disseminar o conteúdo consumido por meio de suas redes sociais (compartilhamento) alcançando um público cada vez maior (Statista, 2023). Desta forma, entende-se que a utilização de vídeos pode ser considerada um importante instrumento de comunicação na educação para a prevenção e conscientização de boas práticas em saúde na população brasileira.

Além disso, as propostas de divulgação e popularização da ciência devem ser tratadas como ações necessárias para promoção da cultura científica. Dessa forma, essa promoção implica trazer a ciência para o cotidiano das pessoas, permitindo com que as suas discussões façam parte do cotidiano e

do imaginário das pessoas e o que a proposta desse artigo tenta abarcar é a possibilidade de uma formação para além da realidade da sala de aula do ensino formal (Pezzo, 2018). Nesse sentido, fatores culturais podem ampliar a compreensão conceitual trabalhada em cada um dos vídeos pesquisados.

Comentários positivos	Críticas construtivas
<p>"O vídeo tem grande qualidade técnica, tanto nas informações passadas, quanto nos designs e efeitos visuais do vídeo. O vídeo está num tamanho ótimo, o suficiente pra se informar no assunto, sem se cansar. Gostei muito, além de me informar sobre minha saúde e dos meus animais"</p> <p>"Muito boa iniciativa de divulgar informações sobre o tema que pode atingir qualquer pessoa"</p> <p>"Muito bom, o vídeo ilustrativo é muito didático e de fácil compreensão"</p> <p>"Didática muito boa. Bem objetivo e filmagem muito interessante"</p> <p>"Achei muito satisfatório e muito bem feito, as informações estão claras e de fácil entendimento"</p> <p>"Obrigada, por nos permitir conhecimentos novos. Dessa forma, teremos oportunidades, além de entender, também utilizar estratégias para prevenção"</p> <p>"Achei satisfatório com uma apresentação boa e informativa"</p> <p>"Vídeo muito claro e de um assunto pertinente, explicado de modo detalhado, porém de fácil entendimento. Ótimo!"</p>	<p>"Apenas no segundo vídeo foi citado que o gato também pode adoecer. O enfoque maior foi em cães - a frase "o seu cãozinho" foi citada várias vezes! Penso ser importante frisar, da mesma forma, sobre os gatos para que as pessoas entendam que animais de estimação podem adoecer!"</p> <p>"Os elementos gráficos e legendas foram melhor visualizados na tela do computador. No celular, em alguns casos, ficou difícil de enxergar"</p> <p>"Sugiro apenas que o som do segundo vídeo ficou com um pouco de eco, talvez devido a gravação. Mas a qualidade do conteúdo é excelente"</p> <p>"Ficou cansativo, talvez o tom de voz com pouca variação, não sei ao certo"</p> <p>"Elementos áudio visuais necessitam melhor adequação e melhor escolha da linguagem para o público em geral"</p> <p>"Gostei do vídeo. Foi bem explicativo. Acredito que quando a pesquisadora começa a falar das características morfológicas do vetor, poderia ser ilustrado em imagens e também dar uma definição clara de flebotomíneo. Se é para pessoas comuns, melhor não informar, porque é ao meu ver desnecessário, a pessoa não vai entender. Eu entendi que é porque são pequenos. No mais, gostei das ilustrações, o tempo do vídeo está ok, mas para um cidadão comum, poderia ser reduzido o tempo porque as pessoas não prestam atenção por tanto tempo. A explicação foi clara e prendeu atenção e deu vontade ver mais sobre o assunto sim. Também para outras doenças parasitárias"</p>

Tabela 4. Comentários e críticas construtivas do Questionário Avaliação do Vídeo Educativo (n = 61).

Porém, independentemente do nível sociocultural os resultados deste estudo mostraram que houve um predomínio de respostas "satisfatório" ou

“totalmente satisfatório” (82% a 100%) entre os voluntários que responderam ao Questionário de Avaliação do Vídeo Educativo. Os indivíduos do gênero masculino apresentaram menor índice de satisfação quanto a linguagem, tendo diferença significativa comparativamente ao sexo feminino ($p = 0,03$). Em relação aos outros quesitos não houve diferença significativa entre os gêneros. Semelhantemente, o estudo de Choinski *et al.* (2018) observou que os voluntários do gênero masculino também apresentaram um menor índice de satisfação em relação a produção de vídeo quando comparados ao feminino. Essa discrepância de percepção entre os gêneros pode fornecer *insights* valiosos sobre preferências e receptividade de diferentes públicos em relação ao uso de vídeos como ferramenta educacional. Em contrapartida, a alta percentagem representativa da satisfação dos voluntários em relação aos vídeos produzidos sugere que a nossa proposta de desenvolver tecnologia social de comunicação científica, em formato de vídeos, para divulgação de conteúdo científico foi recebida favoravelmente em sua explicação, formato e som. Sendo, desta forma, considerada uma promissora ferramenta para a divulgação de conteúdo científico.

Em conformidade com tais achados, o estudo de Cordeiro *et al.* (2022) demonstrou que as estratégias mais eficazes para a educação em saúde consistem, primeiramente, no uso de vídeos (El-Jawahri, 2016; Kozlov, 2017), seguido de orientações realizadas em consultas (Desbiens, 1998; Bruge, 2013), grupos (Nguyen *et al.*, 2018), comunicações telefônicas (Collins *et al.*, 2018) e DVDs com material educativo (Wells *et al.*, 2018). A utilização de vídeos como recursos educacionais foi apontada por estes autores como uma ferramenta com grande potencial para influenciar na tomada de decisão das pessoas em relação à adoção de tratamentos e ao autocuidado (Gysels; Higginson, 2007; Cordeiro *et al.*, 2022). Em vista disso, entende-se que a disseminação do uso de vídeos como mídia educacional pode desempenhar um papel significativo no desenvolvimento do processo de aprendizagem que deve incluir e assegurar principalmente a capacidade de assimilação individual e replicação das informações aprendidas. Essa abordagem favorece a promoção do aprendizado ativo e autônomo, permitindo que indivíduos não apenas compreendam o conteúdo, mas também se tornem multiplicadores do conhecimento em suas respectivas esferas de influência. Nesta acepção, o uso de recursos midiáticos, como a produção de vídeos, tende a servir como estímulo a fomentação de autoanálise além de instrumentalizar o autocuidado (Dalmolin *et al.*, 2017).

De fato, isto parece ser verdade quando observamos os resultados deste estudo que, de igual modo, reforça a recomendação desta ferramenta como recurso de ensino. Possivelmente, esta alta aceitação por parte dos voluntários pode estar associada ao formato das informações transmitidas que foram adequadamente assimiladas e compreendidas pela maioria dos voluntários deste estudo (98,3%). A eficácia do recurso midiático em transmitir informações associada à sua favorável receptividade pelo público destinatário desempenham um papel expressivo no contexto educacional. Contrapondo-se a isso, verifica-se que estratégias educacionais mais comuns, como as consultas dialogadas e materiais impressos, ainda são os métodos mais amplamente empregados, porém nem sempre evidenciam

um impacto substancial na prática quando contrastados com a adoção de vídeos (Cordeiro *et al.*, 2022). Particularmente, o uso de cartilhas e materiais impressos, com frequência utilizam uma linguagem que não está adequadamente adaptada ao nível educacional e habilidades de leitura da maioria da população (Cordeiro *et al.*, 2022). Neste sentido, o uso de vídeos apresenta-se como uma abordagem promissora para transmitir conteúdo científico e, conseqüentemente, promover o envolvimento ativo da população na adoção de boas práticas em saúde.

Essa modalidade de comunicação, que utiliza recursos visuais e auditivos, pode alcançar uma audiência mais ampla e facilitar a compreensão do conteúdo veiculado, contribuindo assim para uma educação em saúde mais eficaz e inclusiva. A escolha dos recursos utilizados e as diferentes plataformas possíveis para a divulgação ainda carecem de mais pesquisas, Lima e Alves (2024) em uma revisão de literatura sobre o tema mostram que o uso de vídeos é predominante nas pesquisas dessa temática, mas que outras plataformas, como redes sociais são emergentes e incluem o uso de memes, imagens e, que o uso de multiplataformas tem um impacto na superação do senso comum e no fortalecimento da cultura científica da comunidade.

Falar de inclusão social com relação à divulgação científica vai além da discussão da linguagem utilizada e não é apenas atingir as populações mais pobres, mas também usar uma linguagem que se atente às parcelas da população que se encontram social excluídas no que se refere a um conhecimento científico, considerando que o Brasil ainda tem uma população adulta com baixa escolaridade (Moreira, 2006). Essa baixa escolaridade a que se refere Moreira (2006) impacta, principalmente que a linguagem da divulgação deve ser clara, acessível e simples, para que possa alcançar melhor a população em geral.

Em relação a sessão de comentários, a maioria dos voluntários demonstrou grande satisfação em relação aos vídeos desenvolvidos e enviaram comentários positivos sobre a didática das informações passadas e, também, sobre a qualidade técnica dos efeitos visuais/sonoros e a duração dos vídeos.

Alguns comentários continham críticas construtivas que sugeriram acrescentar informações como "penso ser importante frisar, da mesma forma, sobre os gatos para que as pessoas entendam que animais de estimação podem adoecer", outros comentários sugeriram melhorar elementos audiovisuais como "elementos gráficos e legendas foram melhor visualizados na tela do computador", "som do segundo vídeo ficou com um pouco de eco", "talvez o tom de voz com pouca variação" e "poderia ser ilustrado em imagens e também dar uma definição clara de flebotomineo" e também houve um comentário sobre a linguagem "adequação e melhor escolha da linguagem para o público em geral".

Todos estes comentários e críticas foram acolhidos com a devida atenção para aprimorar o desenvolvimento de recursos midiáticos que, futuramente, serão amplamente disseminados entre a população. Nas palavras de Eduardo Galeano registradas em "As veias abertas da América Latina" (1971), "a primeira condição para modificar a realidade consiste em conhecê-la". Compreender o olhar do próximo é reconhecer o seu valor na

construção coletiva de uma sociedade em busca de transformações. Para tal propósito, a utilização de tecnologias sociais de comunicação científica apresenta-se como uma abordagem promissora para compreender as demandas humanas, propagar conhecimento em saúde e fomentar a inclusão social da população. O objetivo é alcançar uma sociedade informada, capacitada e consciente para enfrentar os desafios contemporâneos e melhorar coletivamente sua qualidade de vida e bem-estar social.

Dentro das limitações deste estudo, ressalta-se a necessidade de obter amostras maiores e aleatorizadas a fim de refinar a representatividade da população e suas características sociodemográficas. Portanto, recomenda-se a conduzir mais pesquisas acerca das iniciativas de divulgação científica no âmbito da educação em saúde a fim de validar aquelas que mais se adaptam aos contextos específicos do Brasil, representados por seus distintos microambientes sociodemográficos, econômicos e culturais. É de extrema importância a perpetuação do desenvolvimento dessas tecnologias e sua avaliação em longo prazo para verificar na população a eficácia do processo de aprendizagem e sua inclusão na participação do exercício pleno da cidadania.

Conclusões

Diante do exposto, concluímos que os vídeos produzidos apresentaram boa aceitabilidade na proposta educativa utilizada, sendo, deste modo, considerado ferramenta promissora para a divulgação das doenças negligenciadas à população. Para tanto, reforça-se que as ações de divulgação científica devem ser continuamente promulgadas devido ao seu impacto social no Brasil, podendo, inclusive, incentivar a assimilação e entendimento da população sobre conteúdos científicos, promover a inclusão digital como fator de inclusão social e, por fim, estimular o engajamento social da população a aderir boas práticas em saúde a fim de tornar a sociedade mais saudável, colaborativa e participativa.

O modelo de divulgação científica adotado pelos pesquisadores, considerando o espaço amostral dessa pesquisa, nos mostra a importância da linguagem para inclusão social e para que diferentes públicos sejam atingidos, gradando prioritariamente mulheres, que são tradicionalmente excluídas da divulgação.

Por fim, cabe destacar que o uso de multiplataformas (vídeos, textos, imagens e infográfico) permite atingir satisfatoriamente, pelo menos entre o público pesquisado, com qualidade científica, discussão interdisciplinar e com clareza necessária para ser compreendida pelo público. Com isso, a associação entre diferentes linguagens, no projeto apresentado é um diferencial na área da divulgação científica. Além disso, para pesquisas futuras, a incluso de métricas qualitativas, como entrevistas pode fortalecer futuras pesquisas na área.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação Araucária pelo financiamento do projeto e bolsas concedidas aos pesquisadores.

Referências bibliográficas

Addiss, D. G.; Berman, J. (2020). Elimination of neglected tropical diseases: Catalytic investment, remarkable success, unfinished business. *Clinical Infectious Diseases*, 70(5), 965–967. DOI 10.1093/cid/ciz744. Recuperado de: <https://academic.oup.com/cid/advance-article/doi/10.1093/cid/ciz744/5546059>.

Akobeng, A. K. (2005). Principles of evidence based medicine. *Archives of Disease in Childhood*, 90(8), 837–840. DOI 10.1136/adc.2005.071761. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16040884>.

Aya Pastrana, N.; Beran, D.; Somerville, C.; Heller, O.; Correia, J. C.; Suggs, L. S. (2020). The process of building the priority of neglected tropical diseases: A global policy analysis. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 14(8), e0008498. DOI 10.1371/journal.pntd.0008498. Recuperado de: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pntd.0008498>.

Balakrishnan, V. S. (2017). Ending neglected tropical diseases. *The Lancet Infectious Diseases*, 17(6), 584–585. DOI 10.1016/S1473-3099(17)30253-0. Recuperado de: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1473309917302530>.

Bernardo, W. M.; Nobre, M. R. C.; Jatene, F. B. (2004). Evidence-based clinical practice. Part II--Searching evidence databases. *Revista da Associação Médica Brasileira (1992)*, 50(1), 104–108. DOI 10.1590/S0104-42302004000100045. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302004000100045>.

Bruge, A. T.; Lee, A.; Nicholes, M.; Purcell, S.; Miller, B.; Norris, N. *et al.* (2013) Advance care planning education in pulmonary rehabilitation: A qualitative study exploring participant perspectives. *Journal of Palliative Medicine*, 27(6), 508-515. DOI 10.1177/0269216313478448. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23462701>.

Cabero, J. C. (1998). *Avaliar para melhorar: meios e materiais de ensino*. In: ARTMED (ed.). Para uma tecnologia educacional. 2 ed. Porto Alegre: [s. n.], 257–284.

Choinski, A. G. M.; Spagnol, C.; Ribas, C. R.; Kutzke, A. L. R. M. P.; Purim, K. S. M. (2018). Desenvolvimento e avaliação de vídeo educativo em dermatite atópica como ferramenta no ensino médico. *Revista de Medicina*, 97(5), 461–468. DOI 10.11606/issn.1679-9836.v97i5p461-468. Recuperado de: <http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/150760>.

Collins, A.; Mclachlan, S. A.; Philip, J. (2018). How should we talk about palliative care, death and dying? A qualitative study exploring perspectives from caregivers of people with advanced cancer. *Journal of Palliative Medicine*. 32(4), 861-869. DOI 10.1177/0269216317746584. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29235421/>.

Cordeiro, F. R.; Marques, R. S.; Silva, K. O.; Martins, M. C.; Zillmer, J. G. V.; Tristão, F. S. A. (2022). Educação em saúde e final de vida no hospital. *Avances en Enfermería*, 40(1), 113-133. DOI 10.15446/av.enferm.v40n1.86942. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002022000100113.

Dalmolin, A.; Girardon-Perlini, N. M. O.; Coppetti, L. D. C.; Rossato, G. C.; Gomes, J. S.; Silva, M. E. N. D. (2016). Vídeo educativo como recurso para educação em saúde a pessoas com colostomia e familiares. *Revista gaúcha de Enfermagem*, 37(esp), e68373. DOI 10.1590/1983-1447.2016.esp.68373. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.esp.68373>.

Desbiens, N. A.; Wu, A. W.; Yasui, Y.; Lynn, J.; Alzola, C.; Wenger, N. S. et al. (1998). Patient empowerment and feedback did not decrease pain in seriously ill hospitalized adults. *Pain*, 75(2-3), 237-246. 1998 DOI 10.1016/s0304-3959(97)00225-x. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(97\)00225-x](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(97)00225-x).

El-Jawahri, A.; Paasche-Orlow, M. K.; Matlock, D.; Stevenson, L. W.; Lewis, E. F.; Stewart, G. et al. (2016). Randomized, controlled trial of an advance care planning video decision support tool for patients with advanced heart failure. *Circulation*, 134(1), p. 52-60. DOI 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.021937. Recuperado de: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.021937>.

Elliot, D. L.; Goldberg, L.; Goldberg, M. J. (2014). Digital Video Technology and Production 101. *Health Promotion Practice*, 15(1), 86-90. DOI 10.1177/1524839913510722. Recuperado de: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1524839913510722>.

Farahani, S.; Farahani, I.; Burckhardt, B. B.; Monser, K.; Laer, S. (2021). The Development of an Educational Video on Blood Pressure Measurement for Pharmacy Students. *Advances in Medical Education and Practice*, 12: 655-663. DOI 10.2147/AMEP.S302728. Recuperado de: <https://www.dovepress.com/the-development-of-an-educational-video-on-blood-pressure-measurement--peer-reviewed-fulltext-article-AMEP>.

Fernandes, R. M. (2021). Direito à comunicação e cidadania: o processo democrático no centro do debate. *Revista Katálysis*, (24)1, 139-145. DOI 10.1590/1982-0259.2021.e75050. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-49802021000100139.

Fischhoff, B. (2013). The sciences of science communication. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(Supplement_3), 14033-14039. DOI 10.1073/pnas.1213273110. Recuperado de: <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1213273110>.

Fischhoff, B.; Scheufele, D. A. (2014). The Science of Science Communication II. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(Supplement_4), 13583-13584. DOI 10.1073/pnas.1414635111. Recuperado de: <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1414635111>.

Fischhoff, B. (2019). Evaluating science communication. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(16), 7670-7675. DOI 10.1073/pnas.1805863115. Recuperado de: <http://www.pnas.org/lookup/doi/10.1073/pnas.1805863115>.

Fleming, S. E.; Reynolds, J.; Wallace, B. (2009). Lights... Camera... Action! A Guide for Creating a DVD/Video. *Nurse Educator*, 34(3), 118-121.

DOI 10.1097/NNE.0b013e3181a0270e. Recuperado de: <https://journals.lww.com/00006223-200905000-00014>.

Governo Federal. Ministério das Comunicações. [s. d.]. Recuperado de: <https://www.gov.br/mcom/pt-br>. Acessado em: 18 Jul. 2021.

Gysels, M.; Higginson, I. J. (2007). Interactive technologies and videotapes for patient education in cancer care: Systematic review and meta-analysis of randomised trials. *Supportive Care in Cancer*, 15(1), 7-20. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s00520-006-0112-z>.

Hotez, P. J.; Aksoy, S.; Brindley, P. J.; Kamhawi, S. (2020). World neglected tropical diseases day. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 14(1), e0007999. DOI 10.1371/journal.pntd.0007999. Recuperado de: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pntd.0007999>.

Illingworth, S.; Prokop, A. (2017). Science communication in the field of fundamental biomedical research (editorial). *Seminars in Cell and Developmental Biology*, 70, 1-9, Oct. 2017. DOI 10.1016/j.semcdb.2017.08.017. Recuperado de: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1084952117304494>.

Jensen, E. (2015). Evaluating impact and quality of experience in the 21st century: using technology to narrow the gap between science communication research and practice. *Journal of Science Communication*, 14(3), C05. DOI 10.22323/2.14030305. Recuperado de: https://jcom.sissa.it/archive/14/03/JCOM_1403_2015_C01/JCOM_1403_2015_C05.

King, H.; Steiner, K.; Hobson, M.; Robinson, A.; Clipson, H. (2015). Highlighting the value of evidence-based evaluation: pushing back on demands for 'impact.' *Journal of Science Communication*, 14(2), A02. DOI 10.22323/2.14020202. Recuperado de: https://jcom.sissa.it/archive/14/02/JCOM_1402_2015_A02.

Kozlov, E.; Reid, M. C.; Carpenter, B. D. (2017). Improving patient knowledge of palliative care: A randomized controlled intervention study. *Patient Education and Counseling*, 100(5), 1007-1011. DOI 10.1016/j.pec.2016.12.022. Recuperado de: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5879772>.

Lima, B. O. de A.; Alves, L. R. G. (2024). Divulgação científica em plataformas digitais: Uma revisão sistemática da literatura. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 23(3), 357-379. Recuperado de: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen23/REEC_23_03_02_ex2164_1025.pdf.

Martin, C.; Macdonald, B. H. (2020). Using interpersonal communication strategies to encourage science conversations on social media. *PLOS ONE*, 15(11), e0241972. DOI 10.1371/journal.pone.0241972. Recuperado de: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0241972>.

Molyneux, D. H.; Savioli, L.; Engels, D. (2017). Neglected tropical diseases: progress towards addressing the chronic pandemic. *The Lancet*, 389(10066), 312-325. DOI 10.1016/S0140-6736(16)30171-4. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27639954>.

Moreira, I. C. (2006). A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão social*, 1(2). Recuperado de: https://www.academia.edu/2140293/A_inclus%C3%A3o_social_e_a_populariza%C3%A7%C3%A3o_da_ci%C3%Aancia_e_tecnologia_no_Brasil.

Morikawa, C.; Kobayashi, M.; Satoh, M.; Kuroda, Y.; Inomata, T.; Matsuo, H.; Miura, T.; Hilaga, M. (2021). Image and video processing on mobile devices: a survey. *The Visual Computer*. DOI 10.1007/s00371-021-02200-8. Recuperado de: <https://link.springer.com/10.1007/s00371-021-02200-8>.

Nguyen, L. T.; Alexander, K.; Yates, P. (2018). Psychoeducational intervention for symptom management of fatigue, pain, and sleep disturbance cluster among cancer patients: A pilot quasi-experimental study. *Journal of Pain and Symptom Management*, 55(6), 1459-1472. DOI 10.1016/j.jpainsymman.2018.02.019. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29505795>.

Norman, M. K. (2017). Twelve tips for reducing production time and increasing long-term usability of instructional video. *Medical Teacher*, 39(8), 808-812. DOI 10.1080/0142159X.2017.1322190. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0142159X.2017.1322190>.

Perry, O.; Wacht, O.; Jaffe, E.; Sinuany-Stern, Z.; Bitan, Y. (2020). Using a filming protocol to improve video-instructed cardiopulmonary resuscitation. *Technology and Health Care*, 28(2), 213-220. DOI 10.3233/THC-192024. Recuperado de: <https://www.medra.org/servlet/aliasResolver?alias=iospress&doi=10.3233/THC-192024>.

PENAD Contínua – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 1. (2019). *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)*, (2), 1-12.

Pezzo, M. (2018) Cultura científica e cultura de mídia: relações possíveis (e necessárias) na prática de divulgação da ciência. In.: Vogt, C.; Gomes, M.; Muniz, R. (Org.). *ComCiência e Divulgação Científica*. Campinas: UNICAMP. Recuperado de: https://www.comciencia.br/wp-content/uploads/2018/07/livrocomciencia_cb.pdf.

Pretto, N. de L.; Silveira, S. A. da. (2008). *Cultura digital e educação: redes já! Além das redes de colaboração: Internet, diversidade cultural e tecnologias do poder*. [S. l.]: EDUFBA.

Scheufele, D. A.; Krause, N. M. (2019). Science audiences, misinformation, and fake news. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(16), 7662-7669. Recuperado de: <http://www.pnas.org/lookup/doi/10.1073/pnas.1805871115>.

Scotti, L.; Scotti, M. T. (2020). Neglected Diseases – New Compounds and Treatments. *Current Medicinal Chemistry*, 27(5), 659-661. DOI 10.2174/092986732705200316141940. Recuperado de: <http://www.eurekaselect.com/180244/article>.

Silva, A. C. dos S.; Da Silva, C. S. (2021). A inclusão social de gênero em ações de divulgação científica de museus de ciências. *Revista Educação E Linguagens*, 9(18), 223-239. Recuperado de: <https://doi.org/10.33871/22386084.2020.9.18.223-239>.

Sobel, R. M.; Paasche-Orlow, M. K.; Waite, K. R.; Rittner, S. S.; Wilson, E. A.; Wolf, M. S. (2009). Asthma 1–2-3: A low literacy multimedia tool to educate African American adults about asthma. *J Community Health*, 34, p. 321–327. DOI 0.1007/s10900-009-9153-9. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s10900-009-9153-9>.

Statista. Brazil: social media visit share. *The Statistic Portal for Market Data*. Recuperado de: <https://www.statista.com/statistics/290220/market-share-of-the-most-popular-social-media-websites-in-brazil>.

Statista. Global social networks ranked by number of users 2023. *The Statistic Portal for Market Data*. Recuperado de: <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users>.

Tuong, W.; Larsen, E. R.; Armstrong, A. W. (2014). Videos to influence: a systematic review of effectiveness of video-based education in modifying health behaviors. *J Behav Med*, 37, 218–233. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s10865-012-9480-7>.

Uyar, E.; Saribaş, F. (2021). The Assessment of YouTube Videos as a Source of Information for Amblyopia Treatment. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus*, p. 1–8. Recuperado de: <http://journals.healio.com/doi/10.3928/01913913-20210409-01>.

Watts, C. (2017). Neglected tropical diseases: A DFID perspective. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 11(4), e0005492. Recuperado de: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pntd.0005492>.

Wells, R.; Stockdill, M. L.; Dionne-Odom, J. N.; Ejem, D.; Burgio, K. L.; Durant, R. W. *et al.* (2018). Educate, nurture, advise, before life ends comprehensive heartcare for patients and caregivers (ENABLE CHF-PC): Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 19, p. 422. DOI 10.1186/s13063-018-2770-9. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30081933>.

Wetsman, N. (2019). Turning up the heat on neglected diseases. *Nature Medicine*, 25(11), 1632–1633. DOI 10.1038/s41591-019-0514-3. Recuperado de: <http://www.nature.com/articles/s41591-019-0514-3>.

Yamey, G.; Batson, A.; Kilmarx, P. H.; Yotebieng, M. (2018). Funding innovation in neglected diseases. *BMJ (Online)*, 360, k1182. Recuperado de: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.k1182>.

Yoon, J. W.; Spadola, M.; Blue, R.; Saylany, A.; Sharma, N.; Ahmad, H. S.; Buch, V.; Madhavan, K.; Chen, H. I.; Steinmetz, M. P.; Welch, W. C.; Malhotra, N. R. (2021). Do-It-Yourself Augmented Reality Heads-Up Display (DIY AR-HUD): A Technical Note. *International Journal of Spine Surgery*, p. 8106. DOI 10.14444/8106. Recuperado de: <http://ijssurgery.com/lookup/doi/10.14444/8106>.

Zaelzer, C. (2020). The Value in Science-Art Partnerships for Science Education and Science Communication. *Eneuro*, 7(4), 0238. DOI 10.1523/ENEURO.0238-20.2020. Recuperado de: <https://www.eneuro.org/lookup/doi/10.1523/ENEURO.0238-20.2020>.