

Acessibilidade digital e comunicação inclusiva: a experiência do projeto unidos pela saúde na produção de conteúdo acessível para surdos e cegos

Bastos, Luana Arrial^{*1}; Alka-Cordeiro, Daoana Carolaine², Santos, Rafael Felipe Fernandes dos³; Zagheni, Alessandro Ledra⁴; Klein, Ligia Fernanda Giorgia de Oliveira⁵; Fontoura-da-Silva, Sérgio Eduardo⁶; Nohama, Percy⁷

1 – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde, PUCPR, bastos.luana@pucpr.edu.br

2 – Projeto Unidos pela Saúde, PUCPR, daoana.carolaine@pucpr.edu.br

3 – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde, PUCPR, santos.fernandes@pucpr.edu.br

4 – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde, PUCPR, alessandro.zagheni@pucpr.edu.br

5 – Projeto Unidos pela Saúde, PUCPR, ligiak.libras@gmail.com

6 – Projeto Unidos pela Saúde, PUCPR, sergio.f@pucpr.br

7 – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde, PUCPR, percy.nohama@pucpr.br

* - Correspondência: Rua Imaculada Conceição, 1155, Prado Velho, Curitiba, Paraná, Brasil, 80215-901.

DOI 10.52050/9788579177156-23

RESUMO

O Projeto Unidos pela Saúde, iniciado em 2020, promove acessibilidade por meio de produções inclusivas para surdos e cegos, com foco na divulgação de diversas áreas do conhecimento científico. O presente relato traz a expansão do Projeto nas Áreas do Conhecimento e, especialmente, quanto às produções audiovisuais. Com equipe de voluntários e crescimento orgânico segue diretrizes técnicas garantindo a acessibilidade e qualidade nos conteúdos, integrando Libras, narração em Língua Portuguesa e imagens. Até 2025, foram publicadas 180 produções no YouTube, abordando desde resumos acadêmicos até séries sobre patologias, ilustrando o impacto da tecnologia na inclusão e democratização do conhecimento científico.

Palavras-chave: Produção Audiovisual, Divulgação Científica, Inclusão Digital.

ABSTRACT

Initiated in 2020, the Unidos pela Saúde Project aims to promote accessibility through inclusive media productions directed at deaf and blind individuals, focusing on the dissemination of scientific knowledge. This report details the initiative's interdisciplinary expansion, particularly in audiovisual content production. Developed by a volunteer team and driven by organic growth, the project adheres to strict technical standards to ensure both quality and accessibility, incorporating Brazilian Sign Language (Libras), Portuguese narration, and illustrative visuals. By 2025, 180 videos had been published on YouTube, ranging from academic abstracts to pathology-focused series, highlighting technology's role in fostering inclusion and democratizing scientific information.

Keywords: Audiovisual Production, Scientific Dissemination, Digital Inclusion

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.BR, 2021), a Internet constitui a mais sofisticada tecnologia de informação e comunicação atualmente disponível e amplamente utilizada pela população. Sua estrutura abrange dimensões tecnológicas, sociais, econômicas e políticas, sendo a Web a aplicação mais expressiva e reconhecida, responsável pela popularização do uso da Internet (BASTOS, 2022).

No que se refere à acessibilidade comunicacional, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CDPD) define “Comunicação” como compreendendo: os meios de voz narrada, digitalizada, o Braille, as Línguas (orais e visoespaciais), a visualização de textos, a comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos de multimídia acessível, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizada e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, inclusive a tecnologia da informação e comunicação acessíveis (CDPD, 2016; ARAUJO; ALVES, 2017). Essa concepção evidencia o compromisso com a promoção de uma comunicação inclusiva, que abrange múltiplas formas de expressão e recepção de informações, considerando as distintas necessidades das Pessoas com Deficiência.

Utilizando-se da Internet e dessa concepção de comunicação inclusiva que a equipe multidisciplinar de Projeto “Unidos pela Saúde” disponibiliza informações científicas acessíveis aos surdos e cegos por meio de produções audiovisuais de diversas Áreas do conhecimento propiciando informações técnicas em Libras, considerando a escassez de materiais acessíveis a essa população (CHAVEIRO et al., 2009; NEVES et al., 2016; BASTOS et al., 2024).

Neste contexto, o presente relato apresenta a expansão, quatro para oito, das Áreas do Conhecimento abordadas no projeto e, especialmente, quanto às produções audiovisuais acessíveis, visto que se expôs no relato técnico, em 2023 no Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva (CBTA), o motivo e como ocorreu início do Unidos pela Saúde.

2. DESENVOLVIMENTO

O Projeto Unidos pela Saúde (UpS), desde o seu início em 2020, é composto, exclusivamente, por voluntários. Na época que iniciou, o objetivo era disseminar informações em Libras sobre o enfrentamento, a prevenção, a transmissão e o tratamento da COVID-19, quase irrisórias naquele momento (BASTOS *et al.*, 2024).

No ano de sua implantação do UpS eram quatro áreas abordadas: Fisioterapia, Psicologia, Letras e Tradução. Atualmente, são oito áreas: Biomedicina, Engenharia, Farmácia, Fisioterapia, Paralimpíada, Psicologia, Letras & Tradução e Oftalmologia. Decerto que essas áreas possuem especializações que despontam nas produções audiovisuais do projeto; entretanto, no momento, não se faz essa subdivisão.

Com reuniões quinzenais, a equipe traça metas e planos, as quais cada membro se predispõe a realizar, conforme sua agenda profissional/acadêmica/pessoal, algumas das atribuições deliberadas.

Efetivamente as produções audiovisuais são compostas por: áudio com a narração em Língua Portuguesa do conteúdo, vídeo com a tradução intermodal em Libras, imagens e/ou escritas-chave. Há um protocolo e sequência na elaboração das produções, visto que essas são padronizadas e personalizadas seguindo as diretrizes do projeto. Essas estão disponibilizadas no site do projeto <https://www.unidospelasaude.com.br/sobre/> na aba “quem somos”, “sobre” e “Diretrizes setembro/2024”.

Imbuídos no propósito de tornarem o UpS uma referência em acessibilidade de temáticas científicas os membros são qualificados para suas funções no projeto e para elaboração dos conteúdos produzidos tanto para o canal no YouTube - <https://www.youtube.com/@unidospelasaudebr> quanto para as redes sociais (Facebook, Instagram e X)(ARAÚJO; ALVES, 2017).

3. RESULTADOS

Em 2021, iniciou no projeto UpS a temática Resumo (Pesquisas Acadêmicas) com a área da Farmácia. Atualmente, há dez produções audiovisuais na *playlist* (Figura 1) Resumos de pesquisas acadêmicas sendo: três da área de Farmácia,

quatro de Fisioterapia, dois de Letras e um de Engenharia. Entre esses, há dois Trabalhos de Conclusão de Curso, uma Tese e sete Dissertações.

As pesquisas supracitadas são de diferentes instituições de Ensino, de contuidistas voluntários que se formaram em distintas academias e se interessaram em dispor o resumo de suas pesquisas em produção audiovisual e no sítio do projeto UpS. O autor do material envia o texto, seguindo as diretrizes para elaboração, e conforme o assunto e área do conhecimento é direcionado para uma das temáticas: Doenças, Áreas, Resumos (Pesquisas Acadêmicas), Acadêmico, Artigos, Dissertações, etc.

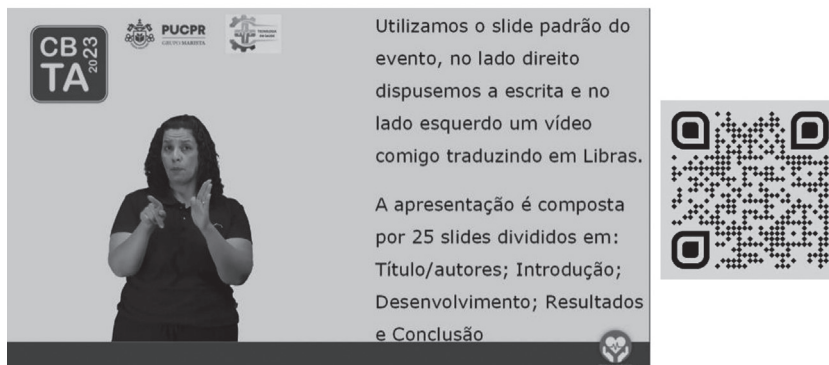
Figura 01 - Print de uma produção audiovisual de uma das dissertações e o Código QR para acesso à Playlist Resumos



Link: https://www.youtube.com/playlist?list=PLNvsQUgxUbJ_KBS1Y46jzuMD5-xLtdRBq

Dentre as produções audiovisuais publicadas no canal do projeto do UpS está a versão da apresentação em MicrosoftTM PowerPointTM do CBTA 2023. Essa é uma produção audiovisual acessível, pois abrange as boas práticas, quer dizer, acessibilidade na gravação de vídeo – auto audiodescrição e audiodescrição dos slides e notas proêmias e regras ao redigir o texto nos slides (Figura 2 ou link <https://youtu.be/dkadSawU1iE>). Acessibilidade tanto para surdos quanto para cegos.

Figura 02 - Print e Código QR para acesso Produção Audiovisual CBTA 2023 (BASTOS et al., 2024)



Com o fito de difundir os fundamentos da acessibilidade e boas práticas nas apresentações em MicrosoftTM PowerPointTM a equipe do UpS desenvolveu uma série de produções audiovisuais. Ela é composta por nove produções: (i) Acessibilidade nas apresentações de PowerPointTM; (ii) Acessibilidade em Apresentações de Slides; (iii) Descrição de fotografias e Desenhos; (iv) Descrições de Infográficos; (v) Descrições de Gráficos, Tabelas e Quadros; (vi) Teste de Contraste; (vii) Textos nos slides; (viii) Acessibilidade na Gravação de Vídeo; (ix) Notas proêmias - apresentação de Slides (Figura 3).

Figura 03 - Print de uma produção audiovisual e o Código QR para acesso à *Playlist* Boas Práticas



Link: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLNvsQUgxUbJ-u2Y5xxZ1HT5mSJlU6g0Uw>

As produções audiovisuais das patologias são publicadas em séries para que não sejam muito extensas. Há cinco enfermidades com as séries completas publicadas - Dengue, Varíola dos Macacos, Tuberculose, Rubéola, COVID-19 e Hanseníase (em fase de conclusão da série) (Figura 4). As próximas patologias, Poliomielite e Febre Maculosa, já passaram pelas etapas de narração em Língua

Portuguesa e filmagem da tradução intermodal em Libras; a próxima etapa trata da montagem e estruturação da produção audiovisual. Esse processo é realizado para cada vídeo e somente após o término dessas etapas é que se encaminha o material para a edição.

Figura 04 - Print de uma produção audiovisual de uma das patologias e Código QR para acesso à Playlist



Patologias https://www.youtube.com/playlist?list=PLNvsQUgxUbJ-8GXmE9-frN_qUHIJQt9SA

Até o final de 2023, o UpS concluiu 92 produções audiovisuais que estão publicadas no canal do YouTube e, até o momento, são 180 produções audiovisuais divulgadas e, também, há conteúdos na listagem de edição.

Em 5 anos, com engajamento contínuo e gradativo, mesmo com as atribuições “encaixadas” na agenda de cada membro, a equipe ampliou as Áreas do Conhecimento, aumentou em 360% a quantidade de produções audiovisuais e o canal teve um aumento de 585% de inscritos e 874% o número de visualizações, conforme registro no Google Analytics (Tabela 1).

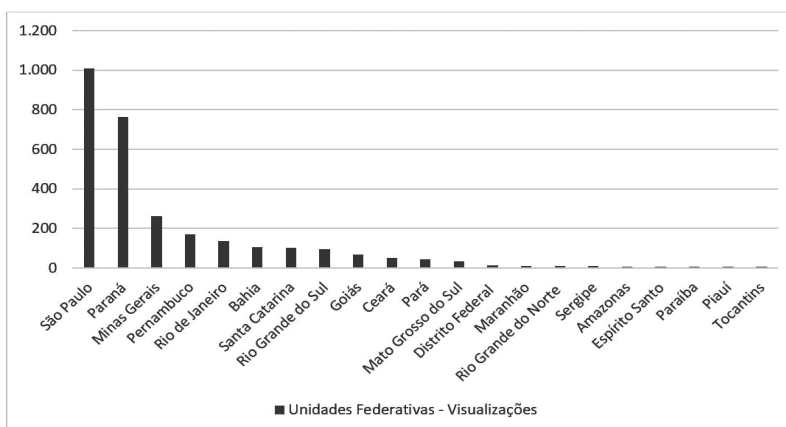
Tabela 01 - Registro Google Analytics Canal YouTube UpS

Ano	Inscritos	Visualizações
2020	57	4.476
2023	181	16.273
2024	294	32.446
2025	334	39.154

Quando ao alcance das visualizações no mundo, de 2020 até o momento, conforme o registro no Google Analytics do YouTube do UpS são 38.718 (98,7%) visualizações no Brasil e 1,3% em outros países sendo: Índia 80 (0,2%), Rússia

78 (0,2%), Indonésia 74 (0,2%), Japão 70 (0,2%), Canadá 60 (0,2%), Reino Unido 25 (0,1%), Vietnã 1 (0,1%), Portugal 1 (0,1%). No Brasil são 20 Estados Brasileiros e mais o Distrito Federal que frequentemente visualizam o canal do YouTube e gradativamente vem aumentando (Figura 5).

Figura 05 - Gráfico Google Analytics Canal YouTube alcance Unidades Federativas.



Com o compromisso de promover múltiplas formas de expressão e recepção de informações dentro de uma comunicação inclusiva, a equipe disponibiliza diferentes Áreas do Conhecimento para enriquecer as produções audiovisuais acessíveis a pessoas surdas e cegas. Para isso, convida regularmente profissionais e pesquisadores de outras áreas a colaborarem como conteudistas voluntários ou membros ativos do projeto.

4. CONCLUSÕES

Este relato demonstra que um projeto deste tipo atinge a maturidade ao longo do tempo e avança gradativamente ao passo que abarca e alarga seu público-alvo, mesmo sem a atuação integral dos seus membros, mas contando com uma equipe coesa, comprometida com a qualidade, que sabe unir esforços e *expertises* em torno de interesses, princípios, e objetivos comuns. À medida que a equipe percebe a importância e a responsabilidade de disponibilizar, com qualidade e tecnologia, os materiais sobre saúde, para popularizar o conhecimento científico, acaba atingindo seu público de modo rápido e eficiente.

Por fim, ressalta-se que nunca foram realizados investimentos e campanhas publicitárias para aumentar a visibilidade do site ou das mídias sociais do projeto. O crescimento digital ocorre de maneira orgânica, por meio de

compartilhamentos espontâneos dos conteúdos relevantes que ressoam com as necessidades e interesses comunitários.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Professor Dr. Guilherme Nunes Nogueira Neto, apoiador e conselheiro do projeto, a Kendra Mineko Chihaya Zagheni, especialista em Comunicação Integrada de Marketing, a Hellen Lucy Pietrangello Mizuta, também, tradutora intérprete de Libras e a Kyarah Sayuri Chihaya Zagheni, uma das responsáveis pelas produções audiovisuais do projeto. Agradecemos, também, à CAPES, ao CNPq e à Fundação Araucária (NAPI TA) pela concessão de bolsas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, V. L. S.; ALVES, S. F. Tradução audiovisual acessível (tava): audiodescrição, janela de libras e legendagem para surdos e ensurdecidos. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, v. 56, n. 2, p. 305–315, maio 2017.

BASTOS, L. A. *Proposta de modelo para construção de tecnologia de comunicação em libras para o atendimento primário na saúde*. 2022. 280f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia em Saúde) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2022.

BASTOS, L. A.; ALKA CORDEIRO, D. C., ZAGHENI, A. L., KLEIN, L. F. G. O., FONTOURA-DA-SILVA, S. E., NOGUEIRA NETO, G. N., NOHAMA, P. “Unidos pela Saúde” – tecnologia da informação e comunicação às pessoas surdas. In: *CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM TECNOLOGIA ASSISTIVA*, n. 4, 2023, Florianópolis. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva. Florianópolis: Editora Udesc, 2024.

BRASIL, Governo Digital. Brasil, 2020. CGI.BR. Comitê Gestor da Internet no Brasil. *Internet & jurisdição* (livro eletrônico): abordagens operacionais em dados, conteúdo e domínios / Rede de Políticas Internet & Jurisdição; (editor) Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR; tradução Ana Zuleika Pinheiro Machado. -1. ed. - São Paulo, SP: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2021.

CHAVEIRO, N.; PORTO, C. C.; BARBOSA, M. A. Relação do paciente surdo com o médico. *Revista Bras. Otorrinolaringol.*, v.75, n.1, p.147-150, 2009.

CONVENÇÃO SOBRE DIREITOS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA (CDPD). Presidência da República Secretaria de Direitos Humanos. *Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência*. 4a edição revista e atualizada, 2016.

NEVES, D. B.; FELIPE, I. M. A.; NUNES, S. P. H. Atendimento aos surdos nos serviços de saúde: acessibilidade e obstáculos. *Infarma-Ciências Farmacêuticas*, v. 28, n. 3, p. 157-165, 2016.