

A autonomia no espaço urbano para pessoas com deficiência visual: acessibilidade, audiodescrição e soluções tecnológicas

Maciel, Suely¹; Oliveira, Guilherme Ferreira de²

1 – Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Mídia e Acessibilidade “Biblioteca Falada”, Departamento de Ciências Humanas, Universidade Estadual Paulista (Unesp), suely.maciel@unesp.br

2 – Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Mídia e Acessibilidade “Biblioteca Falada”, Universidade Estadual Paulista (Unesp), guilherme.f.oliveira@unesp.br

* Correspondência: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Vargem Limpa, Bauru/SP – Brasil, 17033360.

DOI 10.52050/9788579177156-09

RESUMO

Apresenta-se o desenvolvimento de uma proposta de audiodescrição do espaço urbano, inserido no campo dos *Media Accessibility*. Trata-se de um aplicativo que disponibiliza informação acessível sobre edificações, espaços e logradouros. Sob os princípios da pesquisa-ação e os parâmetros da Mídia Sonora Acessível e da Audiodescrição, os procedimentos incluíram elaboração, gravação e edição de roteiros histórico-informativos e de audiodescrição, totalizando, até o momento, arquivos de 130 locais, em três cidades de São Paulo. A proposta contribui para a autonomia e a independência dos usuários, em especial as pessoas com deficiência visual, na sua relação com a cidade.

Palavras-chave: audiodescrição, espaço urbano, acessibilidade à informação.

ABSTRACT

This article presents the development of an audio description proposal for urban spaces, within the field of Media Accessibility. It involves a mobile application that provides accessible information about buildings, public spaces, and streets. Based on the principles of action research and the guidelines of Accessible Audio Media and Audio Description, the procedures included the creation, recording, and editing of historical-informative and audio description scripts, resulting so far in files for 130 locations across three cities in the state of São Paulo. The proposal contributes to the autonomy and independence of users, especially people with visual impairments, in their interaction with the city.

Keywords: *audio description, urban space, accessible information.*

1. INTRODUÇÃO

O Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Mídia e Acessibilidade “Biblioteca Falada”, vinculado ao Departamento de Ciências Humanas (DCHU) da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC) da Universidade Estadual Paulista (Unesp), campus de Bauru/SP, tem como principal objetivo ampliar o repertório informativo e cultural de pessoas com deficiência visual, bem como promover conhecimentos sobre acessibilidade midiática, tecnologias assistivas, desenho universal, inclusão e cidadania.

Suas atividades são realizadas em parceria com instituições de pessoas com deficiência, OSCIPs, empresas, instituições de ensino superior e grupos de pesquisa. Os processos de produção midiática acessível do laboratório se baseiam na produção audiofônica, na tradução intersemiótica e na literatura sobre acessibilidade comunicacional, inclusão e tecnologias assistivas, dialogando com os estudos em Media Accessibility (Greco; Jankowska, 2020; Fresno; Greco, 2024).

O laboratório busca garantir o direito à informação e à comunicação, essenciais para o exercício da cidadania, o acesso à cultura, à educação e ao entretenimento. Sua atuação é guiada por princípios universalistas (Greco, 2016), pela prática extensionista e pela integração de saberes, reunindo docentes, graduandos e pós-graduandos de áreas como Jornalismo, Psicologia, Computação, Engenharias, Relações Públicas e outras.

A partir dos princípios basilares em acessibilidade midiática, da noção de atuação conjunta com a comunidade e da abordagem interdisciplinar, o laboratório atua especialmente na produção de mídia acessível, tendo como principais modalidades de produção a Mídia Sonora Acessível (MSA) e a Audiodescrição (AD).

Na área da audiodescrição, o laboratório atua na produção de AD de imagens estáticas e de produtos audiovisuais, como atributos físicos de personagens de teledramaturgia (Maciel; Caruso, 2017), curtas-metragens (Vanderlei *et al.*, 2016) e publicações em mídias sociais digitais (Souza *et al.*, 2024; Magalhães *et al.*, 2024; Moreira *et al.*, 2024), possibilitando o acesso à cultura, ao entretenimento, ao lazer, à educação e à informação.

O laboratório também desenvolve metodologias e sistêmicas próprias de produção, como, por exemplo, a proposta metodológica para elaboração e aplicação de audiodescrição para visitas guiadas em espaços externos e internos, desenvolvida com base em experiências na Rádio Unesp FM e em uma fábrica da Ambev (Maciel *et al.*, 2025).

A partir dessas primeiras iniciativas voltadas para visitas guiadas, surgiram demandas, por parte de pessoas com deficiência visual do Lar Escola Santa Luzia para Cegos (LESL) de Bauru/SP, por mais informações e audiodescrição de ambientes e paisagens do espaço urbano da cidade-sede da instituição. Assim, além da produção voltada ao acesso à cultura e ao entretenimento, o Biblioteca Falada também desenvolve uma iniciativa de promoção do acesso à cidade: o aplicativo “SIGA – Guia Acessível das Cidades”.

A audiodescrição é um recurso versátil que, ao traduzir o universo visual para o verbal, removendo barreiras e promovendo a inclusão em múltiplos âmbitos da vida social, cultural e cotidiana, beneficiando um público diversificado. Entre a diversidade de aplicações, incluindo o uso nas mídias mais tradicionais, a AD pode se estender também a ambientes, espaços e paisagens (Morales Mercado; Luque Colmenero, 2021; Maciel et al., 2021), contemplando edificações, ruas, praças, parques e outros locais urbanos.

A AD já tem sido utilizada para tornar acessíveis patrimônios arquitetônicos e turísticos pelo mundo (Morales Mercado, 2017), com vistas a tornar a arquitetura urbana e o patrimônio cultural mais acessíveis para todos, além de ser um elemento crucial em sistemas de acessibilidade de cidades inteligentes (Krejtz; Rutkowska-Siuda; Krejtz, 2024).

Assim, “a AD é recurso fundamental para o acesso às características físicas de espaços e edificações, uma vez que tais informações, inacessíveis por meio da visão, podem ser percebidas por meio do equivalente descritivo verbal” (Maciel et al., 2021, p. 125).

O SIGA, enquanto uma iniciativa de promoção do acesso à cidade a partir da audiodescrição, surgiu da demanda por informações acessíveis sobre construções, espaços públicos abertos e vias urbanas, bem como da necessidade de parâmetros para a construção de um mapa mental que auxilie no deslocamento urbano, especialmente para pessoas com deficiência visual.

O SIGA se desenvolve a partir dos pressupostos de uma pesquisa-ação (Peruzzo, 2017; Thiollent, 2003) que contemplou diversas etapas de construção coletiva: reuniões, prototipação, avaliações de diferentes *stakeholders* (públicos de interesse) – essenciais na construção de propostas no campo da acessibilidade (Greco, 2019).

O aplicativo utiliza áudios histórico-informativos e audiodescrição de pontos de interesse das cidades de Bauru, Botucatu e Marília, todas do Estado de São Paulo, para tornar acessíveis informações históricas, curiosidades locais e aspectos físicos, estruturais e arquitetônicos. Esses áudios são integrados a um sistema de geolocalização acessível por computador ou aplicativo.

Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar a proposta e os desdobramentos do aplicativo “SIGA – Guia Acessível das Cidades”, desenvolvido nos últimos cinco anos no âmbito do Laboratório Biblioteca Falada. Até o momento, foram reunidos no aplicativo 130 pontos de interesse, sendo 84 da cidade de Bauru, 25, de Marília e 21, de Botucatu⁵.

Para melhor compreender a proposta do aplicativo, é necessário expor primeiro alguns pressupostos que fundamentam a pesquisa desenvolvida, como o direito à informação e à comunicação, o acesso às cidades e o papel da audiodescrição enquanto um recurso de acessibilidade.

2. A INFORMAÇÃO SOBRE LOCALIDADES

O ambiente urbano, composto por cidades, espaços públicos, vias, edificações e logradouros, constitui o palco da vida cotidiana para a maioria das pessoas, uma vez que, segundo o Censo 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 87% da população brasileira vivem em áreas urbanas (IBGE, 2022). A capacidade de ocupar esses espaços e transitar por eles é essencial para a cidadania e o exercício do cotidiano, inclusive um direito fundamental (Leite; Piva, 2019), garantido por lei para todas as pessoas.

A cidade e seus ambientes não são apenas cenários passivos, mas elementos ativos que moldam a experiência cotidiana, a autonomia, a independência e a capacidade dos indivíduos de participar plenamente da vida social (Leite; Piva, 2019). É a partir da ocupação do espaço urbano que as pessoas transitam para diferentes propósitos: trabalho, passeio, atividades de lazer, consumo, turismo etc.

A informação sobre localidades, sejam os ambientes urbanos do dia a dia ou destinos turísticos, é vital (Maciel, 2023), e o acesso a ela é um direito humano e social fundamental (Leite; Piva, 2019). No entanto, para pessoas com deficiência, diversas barreiras – atitudinais, tecnológicas, metodológicas, instrumentais e comunicacionais – impedem o acesso pleno a essa informação (Brasil, 2015), bem como uma vivência cidadina em condições de igualdade com os demais sujeitos.

Garantir o acesso à informação sobre as localidades permite às pessoas com deficiência visual construir conhecimento sobre pontos históricos, geográficos, sociais e culturais, contribuindo para que esse grupo tenha uma experiência mais autônoma e independente em sua vida cotidiana e suas atividades de cultura, turismo e lazer.

5 Os arquivos podem ser encontrados nos aplicativos SIGA Guia Acessível das Cidades e na versão web disponível em <https://siga-web.unesp.br/>.

A interação com o ambiente urbano, por meio da informação sobre ele e a vivência nele, permite também a construção de um ‘mapa mental’ da cidade, vital para o processo de deslocamento. A ausência de parâmetros para a construção desse mapa representa uma barreira significativa, uma vez que ter conhecimento sobre o espaço urbano contribui para que o indivíduo possa empregar esse saber em sua relação com o ambiente, favorecendo sua autonomia e independência. Leite e Piva (2019, p. 346) afirmam que “a falta de acessibilidade nos espaços públicos faz com que essas pessoas [com deficiência] fiquem confinadas em suas casas ou em clínicas, distantes da inclusão social”. Portanto, pode-se pensar em formas de garantir o acesso à informação de localidades, ambientes e paisagens por meio de formatos acessíveis, como a audiodescrição.

3. AUDIODESCRIÇÃO COMO RECURSO DE ACESSO À CIDADE

A audiodescrição, no Brasil e no mundo, é considerada uma modalidade de Tradução Audiovisual Acessível (TAVA) (Araújo; Alves, 2017; Hurtado, 2007) e também reconhecida como uma modalidade de acessibilidade midiática (Jankowska, 2019a; Greco; Jankowska, 2020). Ela engloba diversas práticas tradutórias centradas nos aspectos relacionados ao espectador, no caso, às pessoas com deficiência.

A audiodescrição é uma modalidade de tradução intersemiótica, do signo visual para o verbal (Naves *et al.*, 2016) e também pode ser classificada como uma modalidade de mediação linguística (Motta; Romeu Filho, 2010). O objetivo primário da AD é garantir o acesso a informações visuais que, de outra forma, seriam inacessíveis. Embora muito se fale sobre a audiodescrição para pessoas com deficiência visual, considera-se que o recurso pode ser amplamente proveitoso para outros grupos sociais (Ellis *et al.*, 2018): pessoas com deficiência intelectual, pessoas com dislexia, idosas, crianças e pessoas em fase de alfabetização (Motta; Romeu Filho, 2010), pessoas estrangeiras, pessoas do espectro autista (Starr, 2022), pessoas que realizam mais de uma atividade concomitantemente etc. (Ellis, 2021) ou simplesmente qualquer indivíduo que tenha a possibilidade e/ou a preferência por produtos em formato sonoro.

A produção de AD requer um conhecimento específico e especializado (Snyder, 2020; Jankowska, 2019b), frequentemente envolvendo a colaboração de audiodescritores roteiristas, narradores e, de suma importância no contexto brasileiro, consultores com deficiência visual, cujo *feedback* é fundamental para a qualidade e a adequação das descrições (Cerejeira, 2023; Silva; Silva, 2020; Mianes, 2016). Dependendo do contexto e do objeto a ser descrito, a AD pode ser realizada de diferentes formas: gravada, ao vivo ou simultânea (Alves; Teles, 2017; Naves *et al.*, 2016; Costa; Frota, 2011).

A aplicabilidade da audiodescrição é notavelmente ampla, abarcando uma vasta gama de contextos e formatos, como em produtos audiovisuais, imagens em geral (fotografias, ilustrações e obras de arte), eventos artísticos (peças teatrais, desfiles e espetáculos de dança) e/ou de cunho turístico, esportivo, pedagógico ou científico (Naves *et al.*, 2016; Motta, 2010; Orero; Matamala, 2007). Em suma, a audiodescrição é um recurso versátil que, ao traduzir o universo visual para o verbal, efetivamente remove barreiras e promove a inclusão e a acessibilidade em múltiplos âmbitos da vida social, cultural e cotidiana, beneficiando um público diversificado.

Diversos exemplos concretos ilustram, portanto, a aplicação da audiodescrição. Destaque-se, porém, que, além das mídias mais tradicionais, a AD pode se estender a ambientes, espaços e paisagens, contemplando edificações, ruas, praças, parques e outros locais urbanos. Maciel *et al.* (2021, p. 125) afirmam que “a audiodescrição é recurso fundamental para o acesso às características físicas de espaços e edificações, uma vez que tais informações, inacessíveis por meio da visão, podem ser percebidas por meio do equivalente descritivo verbal”.

É tomando este emprego possível da AD que se desenvolve o aplicativo “SIGA – Guia Acessível das Cidades”, cuja baliza é a ideia de que a audiodescrição de pontos históricos, geográficos, sociais e culturais da cidade, por meio de uma mídia acessível, pode atuar na promoção de um cotidiano mais vivo, rico e interessante. As características físicas desses locais, a disposição de elementos estruturais e arquitetônicos, bem como informações históricas e curiosidades sobre eles, são essenciais para que os indivíduos possam conhecer melhor o local onde vivem e se deslocar de forma autônoma e independente.

4. A PROPOSTA DO APLICATIVO “SIGA – GUIA ACESSÍVEL DAS CIDADES”

A proposta central do aplicativo SIGA é proporcionar informação acessível sobre o espaço urbano. Ele disponibiliza informações detalhadas sobre pontos de interesse como edificações (públicas e privadas), logradouros (ruas, avenidas, viadutos) e espaços abertos (praças, parques e jardins).

O conteúdo oferecido abrange: áudios histórico-informativos (história dos locais, curiosidades, serviços, endereço, horário de funcionamento) e, crucialmente, a audiodescrição detalhada de aspectos físicos (estruturais, arquitetônicos, espaciais e dimensionais) de cada ponto. Essas informações são disponibilizadas em arquivos de áudio, que são o eixo fundamental do aplicativo.

O SIGA utiliza um sistema de geolocalização integrado ao Google Maps ou a outros sistemas e aplicativos de geolocalização que o usuário tenha instalado em seu dispositivo, permitindo que o usuário se oriente por um mapa e identifique

a localização dos pontos descritos na cidade. A mídia sonora acessível, central para o aplicativo, é reconhecida como um importante recurso de acessibilidade para pessoas com deficiência visual, pois, na ausência da visão, outros sentidos são acionados para a construção de um imaginário “imagético” da realidade. Portanto, a informação em áudio é considerada uma aliada para este público (Silva; Maciel, 2017; Maciel, 2017; Godoy, 2003).

A proposta do SIGA busca enfrentar barreiras de acesso à informação e de conhecimento dos ambientes e paisagens que usualmente são acessíveis apenas pela visão. A partir de tal proposição, o SIGA está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, em especial na redução das desigualdades (ODS 10), na promoção ao acesso universal, inclusivo e acessível a espaços públicos (meta 11.7 do ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis), na promoção do acesso à informação (meta 16.10 do ODS 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes) e no empoderamento e promoção da inclusão social, econômica e política para todos (Cabral; Gehre, 2020).

Embora tenha as pessoas com deficiência visual como público preferencial, o aplicativo foi concebido com princípios universalistas, podendo ser usufruído por pessoas com deficiência intelectual, não alfabetizadas, pessoas idosas ou qualquer usuário interessado em consumir informação em áudio. A busca pela universalização do acesso e a equidade são objetivos implícitos.

A ideia do aplicativo SIGA foi estruturada a partir de uma demanda de alunos e professores do Lar Escola Santa Luzia para Cegos (LESL), uma instituição parceira do Biblioteca Falada que atende jovens e adultos com deficiência visual. O ‘pontapé inicial’ para o desenvolvimento do SIGA foi a promoção de uma visita guiada com audiodescrição à sede da Rádio Unesp FM (Bauru/SP), realizada em 2019, que permitiu aos participantes com deficiência visual conhecer os estúdios e ambientes da rádio de forma detalhada (Toledo *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2022).

O sucesso e o impacto positivo dessa experiência geraram a demanda dos alunos do LESL por mais experiências semelhantes, em outros locais que eles frequentavam. Por isso, os pontos de interesse para o desenvolvimento do SIGA foram definidos principalmente pelos usuários do LESL, além dos usuários da Apae Bauru e de professores e dirigentes da Secretaria Municipal de Educação (no caso destes, para a definição de escolas frequentadas por alunos com deficiência visual e que seriam também incluídas no projeto).

Inicialmente restrito a Bauru, onde foi realizado de 2020 a 2024, o aplicativo se expandiu para em Botucatu e Marília, neste mesmo ano. Em Botucatu, a escolha dos locais e a projeção do aplicativo na cidade foi realizada com o apoio da Descubra Botucatu/Cuesta Inclusiva e do Núcleo de Atendimento Pedagógico Especializado “Alcyr de Oliveira” (NAPE). Em Marília, contou-se com o apoio

do Laboratório de Linguagem e Surdez (Lalis/Unesp Marília), da Associação de Deficientes Visuais de Marília (Adevimari) e da Associação de Apoio à Pessoa com Deficiência de Marília (AADEF).

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento do aplicativo SIGA foi um processo colaborativo e contínuo, enraizado na extensão universitária e seguindo a metodologia da pesquisa-ação. Ele envolveu a participação integrada de estudantes, docentes, consultores com deficiência visual e o próprio público consumidor (alunos e professores do LESL, da Apae e da SME).

Foram realizadas, com pessoas com deficiência visual, entrevistas semi-estruturadas em grupo com as instituições para o levantamento dos pontos de interesse (fevereiro de 2020, outubro de 2020, junho de 2022, abril de 2023 e junho de 2024) e grupos focais online (outubro de 2020 e maio de 2021, com cinco participantes em cada) e presencialmente (junho de 2022, com 8 participantes), para avaliação do aplicativo e do modelo de audiodescrição de ambientes e paisagens desenvolvido. O desenvolvimento seguiu diversas etapas, conforme a tabela abaixo (Tabela 1):

Tabela 01 - Etapas de desenvolvimento do app SIGA

Etapas	Descrição
Levantamento inicial dos locais	A escolha dos pontos de interesse a serem incluídos no aplicativo é feita em conjunto com pessoas com deficiência visual de instituições e associações. Elas determinam quais locais são relevantes, considerando seus trajetos diários e pontos de interesse cultural e social.
Pesquisa histórico-informativa	Realiza-se pesquisa documental em fontes variadas (web, documentos, livros), além de contatos diretos (envio de e-mails e chamadas telefônicas) para coletar dados gerais, história, curiosidades e serviços sobre os pontos de interesse.
Visitas <i>in loco</i>	São feitas visitas presenciais aos locais, para levantamento das características físicas, captura de fotos e vídeos e anotações para a elaboração dos roteiros de audiodescrição.
Produção dos roteiros	Etapas de elaboração de dois roteiros - um histórico-informativo e um de audiodescrição para cada local - com base em parâmetros técnicos, literatura especializada e o feedback dos usuários e consultores. A revisão dos roteiros de audiodescrição por consultores cegos é uma etapa crucial.
Locução/narração	Gravação dos roteiros histórico-informativo e de audiodescrição, em estúdio próprio do Biblioteca Falada.
Edição/sonoplastia	Edição das locuções e dos áudios finais com uso do software <i>Audacity</i> , com a inclusão de vinhetas e background (BG), quando adequados.

Etapa	Descrição
Desenvolvimento e atualização da plataforma	Esta etapa envolve a programação do aplicativo para sistemas Android e iOS e o desenvolvimento da página web. O design e a publicação também fazem parte deste processo. Protótipos foram criados e avaliados antes da programação final. A acessibilização do aplicativo para navegação com leitor de tela foi considerada, seguindo diretrizes como as <i>Web Content Accessibility Guidelines</i> (WCAG) (W3C, 2023). Também há um website que “espelha” o conteúdo.

Uma vez finalizados, os áudios são inseridos no aplicativo. Este tem características específicas que incluem uma foto do local, um texto introdutório sobre ele e os dois áudios. Essa configuração demanda, além da produção dos arquivos de áudio, também a elaboração do texto introdutório e da descrição da foto, a ser incluída como atributo Alt.

O processo de criação da audiodescrição especificamente para os arquivos do aplicativo SIGA segue uma metodologia desenvolvida e sistematizada pelo Laboratório Biblioteca Falada, baseada em diretrizes de audiodescrição existentes e adaptada para a descrição de ambientes e paisagens. Este processo se integra às etapas gerais de desenvolvimento do aplicativo e envolve seis etapas principais:

1) levantamento de informações: após a definição do ponto de interesse junto aos usuários, a equipe realiza uma *visita in loco* para coletar dados para a audiodescrição. Isso inclui tirar fotografias e vídeos do espaço, e fazer anotações detalhadas sobre suas características físicas;

2) elaboração do roteiro: os roteiros de audiodescrição são escritos com base nas informações coletadas. Este modelo leva em conta os parâmetros técnicos da literatura especializada. A estrutura típica do roteiro inclui Introdução, Contextualização e Desenvolvimento. A escrita se vale de parâmetros do texto audiofônico, como escolha vocabular, ordem direta e períodos curtos.

3) revisão interna: a primeira versão do roteiro é revisada por outros dois roteiristas e pela coordenação geral do projeto. Esta revisão foca na adequação gramatical e de estilo, e na conformidade com os parâmetros de AD e linguagem audiofônica.

4) consultoria de audiodescritores-consultores com deficiência visual: os consultores revisam o texto, validam a escrita, a objetividade e o nível de detalhamento e oferecem comentários e sugestões.

5) Locução/Narração: para a AD do SIGA, a narração geralmente é sóbria e mais constante, com ritmo e entonação adequados ao que está sendo descrito. Ela é feita pelos audiodescritores roteiristas.

6) edição dos áudios: a etapa de edição/sonoplastia inclui a limpeza do áudio da locução (redução de ruídos) e outros ajustes, segundo parâmetros técnicos

(Ferrareto, 2014). Utiliza-se o software Audacity para a edição. Os áudios de audiodescrição do SIGA usualmente não utilizam sonoplastia ou trilhas de fundo (BG), pois o objetivo é manter a atenção total do ouvinte na descrição.

6. RESULTADOS – CONFIGURAÇÃO DO APLICATIVO SIGA

O aplicativo SIGA, disponível para sistemas Android e iOS, bem como em uma versão web, é composto por vários elementos interligados para proporcionar acesso à informação sobre o espaço urbano, conforme tabela 2 abaixo:

Tabela 02 - configuração do app SIGA

Elemento	Descrição
Mapa navegável com geolocalização	Integração com o Google Maps (ou demais aplicativos de geolocalização que o usuário possua em seu dispositivo) que permite ao usuário visualizar e se localizar em relação aos pontos de interesse. A mídia digital locativa é central para essa funcionalidade.
Pontos de interesse	Locais selecionados na cidade (edificações, ruas, praças, parques, etc.) representados no mapa, em uma lista geral (em ordem alfabética) e uma lista por categorias.
Páginas dedicadas para cada ponto de interesse	Ao selecionar um ponto, o usuário acessa uma página com informações específicas sobre ele.
Conteúdo textual e visual nas páginas	Cada página inclui uma fotografia do local (com texto alternativo - atributo Alt) e um texto-resumo simples sobre o local.
Arquivos de áudio nas páginas	Dois áudios para cada ponto: a) Áudio histórico-informativo: contém dados gerais sobre o local, como história, endereço, curiosidades e serviços; b) Audiodescrição: fornece a descrição detalhada dos aspectos físicos, estruturais, arquitetônicos e estilísticos do local.
Funcionalidades de acessibilidade	O aplicativo é acessível para navegação com leitor de tela. Possui botões para reprodução e <i>download</i> dos áudios. Permite ajustes técnicos de som e velocidade.
Roteiros escritos	Disponibiliza acesso aos arquivos dos roteiros escritos dos áudios histórico-informativos e de audiodescrição.
Tutoriais e informações gerais	Existe uma aba no aplicativo e no site com informações gerais e tutoriais sobre o uso do aplicativo.

Abaixo, apresenta-se um exemplo de página de ponto de interesse no app (figura 1).

Figura 01 - Exemplo da página de um ponto de interesse no app SIGA



Até o momento, foram incluídos no aplicativo 130 pontos de interesse: 84 da cidade de Bauru, 25, de Marília e 21, de Botucatu. Ou seja, foram produzidos e disponibilizados 260 áudios (130 áudios histórico-informativos e 130 audiodescrições), 130 fotos, 130 descrições de imagem para cada atributo Alt e 130 textos introdutórios.

7. CONCLUSÕES

O SIGA se apresenta enquanto uma tecnologia de inclusão com grande potencial de transformação social, especialmente no que diz respeito ao acesso à cidade e à informação de localidades. O aplicativo foi desenvolvido coletivamente ao longo de cinco anos, contando com a colaboração e participação de diferentes agentes sociais e acadêmicos, de forma que a interdisciplinaridade e o foco nas reais necessidades das pessoas com deficiência visual foram considerados ao longo de todo o processo. Como perspectiva futura, considera-se que a

ampliação para outras cidades possa proporcionar ainda mais inclusão no espaço urbano.

A proposição de uma solução midiática - um aplicativo que integra áudios e outros formatos alternativos - para o acesso à informação do e no espaço urbano está alinhada com a tendência internacional de se pensar a mídia como potencializadora do acesso a diversos contextos, não somente o comunicacional (Greco; Jankowska, 2020). Traduzir ambientes e paisagens, através da audiodescrição, é uma forma de promover a autonomia no espaço urbano e possibilitar o exercício da cidadania, o lazer, o ócio, o turismo e a ocupação dos espaços de circulação do dia a dia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEC) e à Coordenadoria de Ações Afirmativas, Diversidade e Inclusão (CAADI), da Unesp, pelo financiamento do SIGA.

REFERÊNCIAS

- ALVES, S. F.; TELES, V. C. Audiodescrição Simultânea: propostas metodológicas e práticas. *Trabalhos em linguística aplicada*, v. 56, n. 2, p. 417-441, 2017.
- 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, 2017.
- CABRAL, R.; GEHRE, T. *Guia Agenda 2030: integrando ODS, Educação e Sociedade*. 1. ed. São Paulo: LM, 2020.
- CEREJEIRA, T. L. T. *A coautoria do audiodescritor consultor na performance da audiodescrição poética*. 2023. 332f. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.
- COSTA, L.; FROTA, M. P. *Audiodescrição: primeiros passos*. Tradução em Revista, v. 11, 2011.
- ELLIS, K. More to Hear: Audio Description's Potential Value for Broader Audiences. In: In: IAMCR CONFERENCE, 2021, online. *ABSTRACT book* [...]. Nairobi: IAMCR, 2021. Disponível em: <https://iamcr.org/nairobi2021/ABSTRACT-books>. Acesso em 30 jun. 2021.
- ELLIS, K. *et al.* The Preferred User: How Audio Description could Change Understandings of Australian Television Audiences and Media Technology. *Cultural Science Journal*, v. 10, n.1, 2018, p. 7-16.
- FERRARETO, L. A. *Rádio: teoria e prática*. São Paulo: Summus Editorial, 2014.
- FRESNO, N.; GRECO, G. M. Media accessibility: in search for alliances. *Universal Access in the Information Society*, v. 23, p. 505-510, 2024.

GODOY, E. R. Rádio, um companheiro do cego. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DA COMUNICAÇÃO, 26, 2003. Belo Horizonte. *Anais* [...]. São Paulo: Intercom, 2003. Disponível em: <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/59259098082741619808967963251888726262.pdf>. Acesso em 21 jan. 2021.

GRECO, G. M.; JANKOWSKA, A. Media Accessibility Within and Beyond Audiovisual Translation. In: BOGUICKI, L.; DECKERT, M. (Eds.). *The Palgrave Handbook of Audiovisual Translation and Media Accessibility*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2020, p. 57-81.

GRECO, G. M. Accessibility studies: Abuses, misuses and the method of poietic design. In: STEPHANIDIS, C. (Ed.). *HCI International 2019. Lecture Notes in Computer Science*. v. 11786. Springer, 2019, p. 15-27.

GRECO, G. M. On Accessibility as a Human Right, with an Application to Media Accessibility. In: MATAMALA, A.; ORERO, P. (Eds.). *Researching Audio Description: New Approaches*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2016, p. 11-34.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. *Censo Brasileiro de 2022*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41901-censo-2022-87-da-populacao-brasileira-vive-em-areas-urbanas>. Acesso em 22 maio 2025.

JANKOWSKA, A. Audiovisual Media Accessibility. In: ANGEONE, E.; EHRENSBERGER-DOW, M.; MASSEY, G. (Eds.). *The Bloomsbury Companion to Language Industry Studies*. London: Bloomsbury Academic Publishing, 2019a, p. 231-260.

JANKOWSKA, A. Training future describers: A practice report from an audio description classroom. *Linguistica Antverpiensia*, v. 18, 2019B.

LEITE, F. P. A.; PIVA, R. C. Direito fundamental difuso de acesso das pessoas com deficiência a espaços urbanos e sua tutela jurídica coletiva. *Revista Jurídica*, v. 2, n. 55, p. 328-350, 2019.

MACIEL, S. *et al.* Modelo de visita guiada com audiodescrição: uma proposição metodológica. In: *Livro da V Jornada de Tradução e Adaptação*. São Paulo: USP, 2025, no prelo.

MACIEL, S. Hábitos de consumo de informação de viagens e turismo por pessoas com deficiência na Espanha. In: SEMINÁRIO DO GRUPO DE PESQUISA LINGUAGEM E MÍDIA ACESSÍVEL, 1., 2023, Bauru/SP. *Caderno de Resumos* [...]. Bauru/SP: FAAC - Unesp Bauru, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1qszUvaxxVNLlz1COiZX074Zql5EIn9IO/view?usp=sharing>. Acesso em 20 maio 2025.

OLIVEIRA, G. F. *et al.* Proposta metodológica de visita guiada com Audiodescrição nos espaços físicos de uma rádio. In: CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE INVESTIGADORES DE LA COMUNICACIÓN, 16, 2022, Buenos Aires. *Actas* [...]. São Paulo: ALAIC, 2022. Disponível em: <https://alaic2022.ar/memorias/index.php/2022/article/view/415>. Acesso em 28 jul. 2023.

MACIEL, S. *et al.* Recursos de Acessibilidade para pessoas com deficiência visual em cadernos digitais de viagens e turismo. *Passagens*, v. 13, n. esp, p. 94-119, 31 dez. 2022.

MACIEL, S. *et al.* Vivir y conocer la ciudad: la aplicación SIGA y la información accesible para las personas con discapacidad visual. In: CONGRESO INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍA Y TURISMO PARA LA DIVERSIDAD, 4, 2021, online. *Libro de Actas* [...]. Madrid: Fundación ONCE, 2021. Disponí-

vel em: <https://sid-inico.usal.es/documentacion/iv-congreso-internacional-de-tecnologia-y-turismo-para-la-diversidad-libro-de-comunicaciones-ttd-2021/>. Acesso em 21 maio 2025.

MACIEL, S.; CARUSO, F. N. O. Audiodescrição de personagens como recurso de acessibilidade à telenovela brasileira. In: VILLELA, L. M. (Org.). *Acessibilidade audiovisual: produção inclusiva nos contextos acadêmicos, culturais e nas plataformas web*. Bauru: Canal6 Editora, 2017, p. 113-126.

MACIEL, S. Mídia Sonora Como Recurso de Acessibilidade à Produção Científica e Acadêmica no Ensino Superior. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 40, 2017, Curitiba. *Anais [...]*. São Paulo: Intercom, 2017. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2017/resumos/R12-2644-1.pdf>. Acesso em 10 abr. 2025.

MAGALHÃES, G. M. et al. Oficinas de recursos de acessibilidade em redes sociais digitais: comunicação em prol da inclusão de pessoas com deficiência visual. *Cambiassu*, v. 19, n. 33, p. 221-241, 2024.

MIANES, F. L. Consultoria em audiodescrição: alguns caminhos e possibilidades. In: CARPES, D. S. (Org.). *Audiodescrição: práticas e reflexões*. Santa Cruz do Sul: Catarse, 2016, p. 10-21.

MORALES MERCADO, C. A. Didáctica de la traducción accesible en el turismo y su aplicación en enseñanzas de posgrado. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, v. 11, n. 2, p. 223-236, 2017.

MORALES MERCADO, C. A.; COLMENERO, M. O. L. Accesibilidad al patrimonio natural: la Cueva de las Ventanas para personas con discapacidad visual. In: BARCELÓ MARTÍNEZ, T.; PUGÉS, I. D.; GARCÍA LUQUE, F. (Coords.). *Tendencias actuales en traducción especializada, traducción audiovisual y accesibilidad*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2021. p. 255-274.

MOREIRA, T. B. E. et al. Protótipo de oficina de capacitação em acessibilidade visual em mídias sociais digitais. *Âmbitos*, n. 65, 2024.

MOTTA, L. M. V. M.; ROMEU FILHO, P. (Orgs.). *Audiodescrição: transformando imagens em palavras*. São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010.

NAVES, S. B. et al. (Orgs.). *Guia para produções audiovisuais acessíveis*. Brasília: Secretaria do Audiovisual/Ministério da Cultura, 2016.

ORERO, P.; MATAMALA, A. Accessible opera: Overcoming linguistic and sensorial barriers. *Perspectives: Studies in Translatology*, v. 15, n. 4, p. 262-277, 2007.

PERUZZO, C. Pressupostos epistemológicos e metodológicos da pesquisa participativa: da observação participante à pesquisa ação. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, v. 23, n. 3, 2017.

SILVA, A. F.; MACIEL, S. Mídia Sonora como Recurso de Acessibilidade para pessoas com deficiência visual. In: LEITE, L. P.; MARTINS, S. E. S. O. ; VILLELA, L. M. (Orgs.). *Recursos de acessibilidade aplicados ao ensino superior*. Bauru, SP: Cultura Acadêmica, Edição Ampliada e Revisada, 2017, p. 59-72.

SILVA, K. L. G.; SILVA, D. M. Nada sobre nós, sem nós: o protagonismo da pessoa cega no processo de elaboração de roteiros de audiodescrição. *Conexão - Comunicação e Cultura*, v. 19, n. 38, 2020.

SNYDER, J. *The visual made verbal: A comprehensive training manual and guide to the history and applications of audio description*. Æ Academic Publishing, 2020.

SOUZA, A. M. F. *et al.* Produção para mídias sociais digitais pautadas na acessibilidade na extensão universitária: o caso do Instagram @bfalada. *UFF & Sociedade*, v. 4, n. 4, p. 1-14 e040407, 2024.

STARR, K. Audio description for the non-blind. In: TAYLOR, C.; PEREGO, E. (Eds.). *The Routledge Handbook of Audio Description*. Londres: Routledge, 2022, p. 476-493.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

TOLEDO, R. *et al.* Visita Guiada com Audiodescrição para pessoas com deficiência visual: relato de experiência na Rádio Unesp FM. In: ALMEIDA, M; TYMOSHCHUK, O.; MACIEL, S. (Orgs.). *Comunicação, saúde e acessibilidade*. Aveiro: Ria Editorial, 2021, p. 178-196.

VANDERLEI, D. R. *et al.* Acessibilidade e inclusão: projeto Biblioteca Falada e a audiodescrição de produções audiovisuais. *Panorama*, v. 5, n. 1. 2016, p. 24-30.

WORLD WIDE WEB [W3C]. *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2*. 2023, 05 out. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>. Acesso em 10 maio 2024.