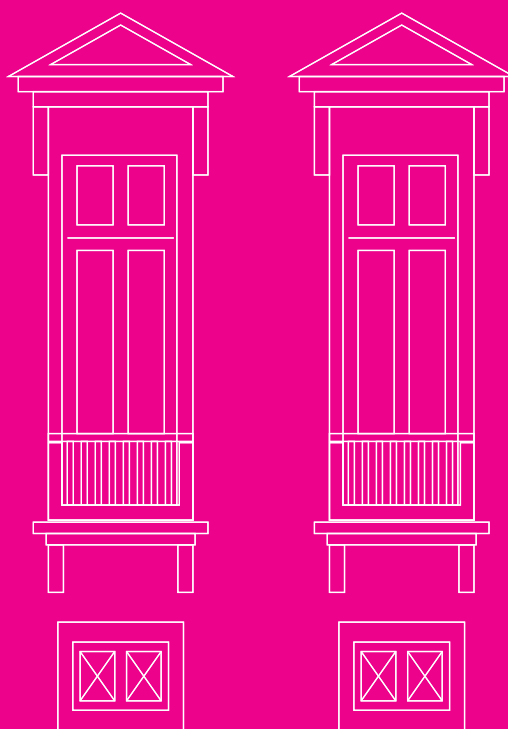
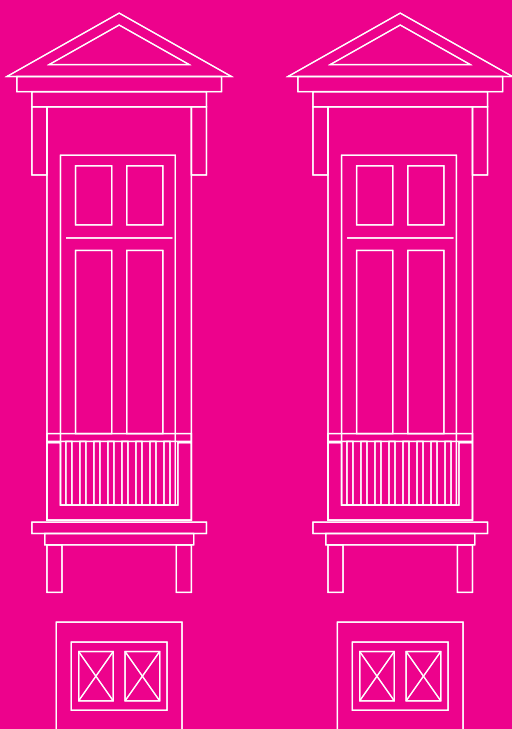


Grasielle Lopes Menezes da Fonseca  
Neuza Rejane Wille Lima

COLEÇÃO  
CAMINHOS E SABERES

# MANUAL DE PRODUÇÃO DO LIVRO FALADO

VENDA PROIBIDA



INSTITUTO  
BENJAMIN CONSTANT

# **MANUAL DE PRODUÇÃO DO LIVRO FALADO**

Elaborado por

**Grasielle Lopes Menezes da Fonseca**

**Neuza Rejane Wille Lima**

Colaboração

**Claudio Roberto Vilaro**

**2020**

## Copyright © Instituto Benjamin Constant, 2021

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

A responsabilidade pelo conteúdo e pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é dos autores.

Material publicado originalmente em 2020

Revisão e inclusão na Coleção Caminhos e Saberes: 2021

Capa e diagramação: Wanderlei Pinto da Motta

Revisão e copidesque: Carla Dawidman

### Coleção Caminhos e Saberes

- |  |  |
|--|--|
| 1) Sistema Braille: simbologia básica aplicada à Língua Portuguesa               | 4) Técnicas de Cálculo e Didática do Soroban – metodologia: maior valor relativo |
| 2) Técnicas de Cálculo e Didática do Soroban – metodologia: menor valor relativo | 5) Transcrição e Impressão Braille no Programa Braille Fácil                     |
| 3) Manual de Adaptação de Textos Para o Sistema Braille                          | 6) Manual de Produção do Livro Falado  |

### Organização da coleção:

Até o nº 5: Jeane Gameiro Miragaya

A partir do nº 6: Gabrielle de Oliveira Camacho Soares

F676 Fonseca, Grasielle Lopes Menezes da.  
Manual de produção do livro falado. / Grasielle Lopes Menezes da Fonseca; Neuza Rejane Wille Lima – Departamento Técnico Especializado. Instituto Benjamin Constant; Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão. Universidade Federal Fluminense: Rio de Janeiro, 2020.  
62 p. : Il.  
Ebook.  
ISBN 978-65-00-05474-3

1. Audiolivro. 2. Acessibilidade. I. Lima, Neuza Rejane Wille. II. Universidade Federal Fluminense. III. Instituto Benjamin Constant. IV. Título.

CDD – 028

Ficha elaborada por: Renan Wangler CRB – 6/805

Todos os direitos reservados para  
**Instituto Benjamin Constant**

Av. Pasteur, 350/368 - Urca

CEP: 22290-250 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil

Tel.: 55 21 3478-4458 Fax: 55 21 3478-4459

E-mail: dpp@ibc.gov.br

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO DA COLEÇÃO .....	5
APRESENTAÇÃO DO MANUAL .....	6
INTRODUÇÃO .....	7
A HISTÓRIA DO LIVRO FALADO .....	10
SOBRE OS DIREITOS AUTORAIS .....	13
LIVRO FALADO X AUDIOLIVRO ( <i>AUDIOBOOK</i> ) .....	14
A IMPORTÂNCIA DO LIVRO FALADO PARA O USUÁRIO .....	15
AUDIODESCRIÇÃO .....	16
1 — EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS .....	18
1.1 COMPUTADOR .....	18
1.2 FONE DE OUVIDO COM MICROFONE .....	20
1.3 PLACA DE SOM ( <i>ON-BOARD</i> OU <i>OFF-BOARD</i> ) .....	20
2 — <i>SOFTWARE</i> E <i>HARDWARE</i> : INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO .....	21
2.1 O <i>SOFTWARE</i> AUDACITY - VERSÃO 2.3.2 .....	21
2.2 PRINCIPAIS FERRAMENTAS DO AUDACITY .....	22
2.3 BARRA DE CONTROLES .....	23
2.4 BARRA DE FERRAMENTAS .....	24
2.5 <i>HARDWARE</i> .....	25
2.6 TIPOS DE PLUGUES DE FONES E MICROFONES .....	25
2.7 AJUSTES NO MICROFONE .....	26
3 — GRAVAÇÃO .....	30
3.1 TÉCNICAS E CUIDADOS COM A VOZ .....	31
3.2 EXERCÍCIOS PARA AQUECIMENTO VOCAL .....	36
3.3 PASSO A PASSO PARA GRAVAÇÃO .....	38
4 — EDIÇÃO .....	42
4.1 FERRAMENTAS DE EDIÇÃO .....	42
4.2 ATALHOS DE TECLADO FREQUENTES .....	44
4.3 REDUÇÃO DE RUÍDOS .....	44
4.4 NIVELAMENTO DE VOLUME .....	46
4.5 RECORTAR, COPIAR E COLAR .....	47
4.6 SUMÁRIO DO LIVRO FALADO .....	48

5 — REVISÃO .....	49
6 — GRAVAÇÃO DE ACERTOS .....	50
6.1 APRESENTAÇÃO .....	51
6.2 ÚLTIMA FAIXA .....	52
7 — EDIÇÃO FINAL .....	52
8 — FINALIZAÇÃO: COMO EXPORTAR O TRABALHO PARA MÍDIA CD-RW	55
9 — REFERÊNCIAS .....	58
10 — CURRÍCULO DAS AUTORAS .....	61

## **APRESENTAÇÃO DA COLEÇÃO**

O Instituto Benjamin Constant (IBC), desde 1947, promove cursos de Formação Continuada na área da deficiência visual e, desta forma, capacita profissionais para atuarem com esse público.

Durante esse período, ampliamos a nossa atuação e hoje oferecemos oficinas, cursos de curta duração e de aperfeiçoamento em diversas temáticas da deficiência visual, sempre com o objetivo de disseminar conhecimento, com vistas a contribuir para o processo de inclusão educacional e/ou social da pessoa cega, com baixa visão ou surdocega.

Nesses eventos são utilizados diferentes recursos pedagógicos – entre eles apostilas, artigos e textos acadêmicos –, desenvolvidos pelos profissionais que atuam ou já atuaram no IBC.

A fim de possibilitar o amplo acesso a esse conhecimento para professores, pesquisadores, estudantes e diversos profissionais da sociedade civil – uma vez tendo sistematizado métodos, técnicas e materiais de ensino utilizados nos eventos de formação –, o IBC passa a publicar os seus materiais a partir de 2019.

É importante lembrar que as publicações são materiais utilizados por nossos professores nos cursos e oficinas realizados pelo IBC, sendo instrumentos de apoio em sala de aula. Convidamos a todos a conhecerem a programação de cursos de Formação Continuada disponível no site da Instituição.

Esperamos que esta publicação contribua para a prática dos profissionais que atuam na área da deficiência visual.

Elise de Melo Borba Ferreira  
Jeane Gameiro Miragaya  
Valéria Rocha Conde Aljan

## APRESENTAÇÃO DO MANUAL

Este manual é fruto do desenvolvimento da pesquisa “Manual de produção do Livro Falado: subsídios para a acessibilidade informacional à pessoa com deficiência visual”, vinculada ao Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão, da Universidade Federal Fluminense (UFF). A pesquisa teve como professora orientadora a Dra. Neuza Rejane Wille Lima.

A investigação teve início a partir da minha experiência com livros em áudio na Divisão de Desenvolvimento e Produção de Material Especializado do Instituto Benjamin Constant (IBC), bem como do interesse em divulgar como os livros em áudio são produzidos.

A demanda por um manual surgiu da Oficina de Gravação Digital de Livros em Áudio, oferecida atualmente por mim, com a colaboração de Claudio Vilaro, também servidor técnico-administrativo do Instituto Benjamin Constant (responsável pelo recebimento e expedição de pedidos na Coordenação do Livro Falado), além das referências iniciais baseadas nas ideias propostas pelo servidor Jefferson Moura (IBC), na ocasião da elaboração da apostila para a oficina. Os participantes traziam a curiosidade em conhecer mais sobre o processo de gravação, o que me instigou a produzir o material com um embasamento mais aprofundado sobre o tema.

A acessibilidade para pessoas com deficiência visual é assegurada e promovida pela Lei Brasileira de Inclusão, Lei 13.146 (BRASIL, 2015). Em um movimento de colaboração por um espaço mais inclusivo, integrativo e humano, decidi produzir este material para orientar, de maneira simples e clara, o passo a passo da gravação de livros em áudio.

Fico muito feliz em compartilhar esse Manual e espero contribuir para a ampliação da diversidade e da inclusão, e dos acervos de Livros Falados de todo o Brasil.

Que seja útil para você, leitor.

Grasielle Lopes

## Introdução

De acordo com dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010), mais de 35 milhões de pessoas têm algum tipo de deficiência visual (cegueira ou baixa visão). Portanto, para atender as demandas dos processos educacional, cultural e de lazer são necessários alguns recursos tecnológicos que contemplem essa população.

A produção de material especializado é uma importante ação, desempenhada de maneira diversificada pelo Instituto Benjamin Constant. A instituição distribui livros didáticos, apostilas, obras literárias, revistas e outros materiais adaptados em braille, bem como materiais didáticos ampliados, grafotáteis e tridimensionais, que contemplam desde a Educação Infantil até o Ensino Médio.

No entanto, não se pode negligenciar a divulgação em outros formatos acessíveis, como o *software* de navegação Sistema MecDaisy, o formato de livro digital Epub3, o áudio gravado e com voz sintetizada por leitores de tela,<sup>1</sup> da vasta produção literária brasileira e internacional, que alarga as possibilidades da pessoa cega e com baixa visão de usufruir dos bens culturais disponíveis àqueles que enxergam.

A acessibilidade é um conceito que abrange uma gama complexa de segmentos, desde mudanças arquitetônicas até adaptações curriculares. No entanto, neste Manual abordaremos a viabilidade de maneira que potencialize a independência de pessoas cegas e com baixa visão. Nesse sentido, é fundamental combinar ações que visem o desenvolvimento de ferramentas para auxiliar essas pessoas a se tornarem cidadãos críticos, comprometidos e atuantes em uma sociedade democrática, a partir da integração e da inclusão proporcionadas pelos recursos tecnológicos. A responsabilidade e o compromisso para trilhar esse caminho cabem a todos os profissionais que perseveraram na ideia de mudança por meio da educação.

---

1 Os leitores de tela são *softwares* que tornam acessíveis materiais digitais em formato de texto, com leitura feita por voz sintetizada. Os mais utilizados são NVDA, Virtual Vision e Jaws, todos são gratuitos, exceto o último.



# QUER SABER MAIS?

“ – DOSVOX, O QUE VOCÊ DESEJA?”



Você já ouviu falar em DosVox? Ele é um Sistema Operacional que lê (com voz sintetizada) e executa diversos comandos e tarefas de navegação do Windows. Foi criado por José Antônio dos Santos Borges, professor do Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Leia: “Do Braille ao DOSVOX – Diferenças nas vidas dos cegos brasileiros” em: [http://www.intervox.nce.ufrj.br/dosvox/textos/tese\\_antonio\\_borges.pdf](http://www.intervox.nce.ufrj.br/dosvox/textos/tese_antonio_borges.pdf)

A produção braille é volumosa e de custo elevado, além de exigir conhecimentos específicos de pessoal qualificado para os processos de produção e, considerando ainda, que o número de títulos transcritos para o braille é, estatisticamente, inferior ao número de impressos no sistema comum. Segundo dados do Censo Nacional das Bibliotecas Públicas Municipais (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2010), realizado em 2010, apenas 9% dessas bibliotecas possuem acervo em braille. Outrossim, a quantidade de gráficas que trabalham com impressão em braille é insuficiente para atender a demanda de produção existente. Segundo De La Torre (2012), as impressões braille se concentram, principalmente, em duas instituições: no Instituto Benjamin Constant (Rio de Janeiro) e na Fundação Dorina Nowill (São Paulo).

Para suprir esse tipo de limitação mencionada, buscou-se o recurso em áudio, economicamente viável ao usuário, de fácil acondicionamento e manuseio técnico, sendo capaz de atender um público heterogêneo de ouvintes. Isso inclui aqueles não alfabetizados, em cumprimento ao Artigo 215 da Constituição da República Federativa Brasileira (BRASIL, 1988), que afirma: “O Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais”.

Dessa forma, o Manual de Produção de Livros em Áudio foi desenvolvido para disseminar o conceito de Livro Falado, enquanto recurso de tecnologia assistiva, bem como oferecer orientações técnicas atuais, com utilidade para docentes e outros profissionais interessados, que atuem direta (ou indiretamente) com pessoas com deficiência visual. Assim, podemos favorecer a promoção da autonomia necessária à inclusão da pessoa com deficiência visual nos diferentes espaços sociais, e contribuir para a construção de uma sociedade mais justa com igualdade de oportunidades.

No mercado fonográfico existem diversos *softwares* para gravação em áudio como Wavelab, Sound Forge, Pro Tools, Sony Vegas, Sonar Platinum, Adobe Audition, entre os principais mais conhecidos; o seu uso pode variar de acordo com o objetivo e a demanda da gravação, de acordo com a Quadro 1. No entanto, neste Manual será abordado apenas o *software* Audacity para gravação e edição de áudio, pois é livre, gratuito e possui uma orientação técnica mais simples e intuitiva, pensado para mitigar possíveis dúvidas.

**Quadro 1:** Quadro Comparativo – *softwares* de gravação e edição de áudio

SOFTWARE	VALOR	VERSÃO TESTE	ÚLTIMA VERSÃO	FUNÇÕES
<i>Wavelab</i>	€501,99	Sim	Wavelab Pro 10	Gravação e edição de áudio, multipista, permite edição de metadados de vários formatos de áudio, inclusive em vídeos.
<i>Sound Forge</i>	\$299,00	Grátis por 30 dias	Sound Forge Pro 14	Gravação e edição de áudio, uma pista, uso profissional e semiprofissional, suporta mais de 20 formatos de áudio diferentes.
<i>Adobe Audition</i>	Planos mensais de R\$43 a R\$350	Sim	Pacotes com frequentes atualizações	Edição de Áudio, multipistas estéreo, ferramentas para processamento de áudio de alta qualidade, interligado a outros <i>softwares</i> do Pacote Adobe.
<i>Audacity</i>	Gratuito	Código livre e aberto	Versão 2.3.3	Gravação e Edição de Áudio, uma pista ou multipista, mono ou estéreo, permite converter formatos, diversos recursos de edição, disponível em várias plataformas.

**Fonte:** Dados reunidos pela autora

## A História do Livro Falado

O Livro Falado existe, enquanto recurso de tecnologia assistiva, desde 1970 no Brasil. De acordo com Jesus (2011), o professor de música, cego, Beno Arno Marquardt foi quem deu início a esse recurso no Instituto Benjamin Constant, no Rio de Janeiro. O professor levava seus alunos para sua casa e, ajudado por sua ledora<sup>2</sup> Lenora Andrade, que lia e gravava os livros para os alunos, acessibilizou diversos títulos da literatura. Não foi localizado no acervo documental do Instituto Benjamin Constant nenhum registro de como era feita a distribuição desse material por um período de 10 anos, mas entre as décadas de 1970 e 1990, a fita cassete<sup>3</sup> era um dos formatos mais comuns para acessar e ouvir conteúdos pré-gravados.

O registro da Coordenação do Livro Falado do Instituto Benjamin Constant (IBC) data da década de 1990. O setor contava com voluntários que gravavam os livros em casa, utilizando gravadores portáteis de fitas cassete. De acordo com audições de materiais localizados, sem o advento da edição digital, as gravações registradas em fitas cassete eram poluídas de ruídos: latidos de cães, campainhas, barulhos de rua, tosse, interrupções, gaguejos e trejeitos de gravação do ledor. No entanto, o produto era disponibilizado na Biblioteca Louis Braille, localizada no IBC, para acesso às obras.

A partir de 2006, com a inauguração do estúdio José Espínola Veiga, no prédio da Imprensa Braille (IBC), iniciou-se um novo momento de gravação; o acervo da Biblioteca foi aos poucos sendo substituído por títulos

---

2 Ledor(a) é chamado(a) aquele(a) que dedica parte de seu tempo para a leitura de livros e outros textos para pessoas cegas e com baixa visão. No IBC essa atividade é exercida voluntariamente.

3 Fita magnética para gravação de áudio, comumente utilizada a partir de 1963. É um sistema analógico. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Fita\\_cassete](https://pt.wikipedia.org/wiki/Fita_cassete). Acesso em: 4 jun. 2019

gravados em novos suportes e formatos. A transição do formato fita cassete para CD-ROM levou cerca de 30 anos (já o lançamento do formato MP3 em substituição ao Wave teve um intervalo inferior a 10 anos) e revolucionou a forma de acessibilizar conteúdos em áudio em formato digital.

Para a construção dos estúdios, o Instituto Benjamin Constant recebeu financiamento da organização não governamental Fundación Organización Nacional de Ciegos Españoles América Latina (FOAL), uma vez aprovada a proposta. O nome do estúdio foi uma homenagem ao centenário de nascimento do professor José Espínola Veiga, comemorado em 2006, cego aos dois anos de idade após contrair varíola. O professor contribuiu para o desenvolvimento da Imprensa Braille, lutou em defesa dos direitos dos cegos para que se tornassem eleitores e pudessem participar de concursos públicos. O professor José Espínola Veiga se aposentou em 1959 e faleceu aos 92 anos de idade.

A partir de então, a Coordenação do Livro Falado produz e distribui Livros Falados para todo o Brasil. Atualmente, o formato distribuído é MP3 e a mídia é o CD-ROM. Hoje, o material passa por adaptação para compartilhamento em plataforma digital

É importante ressaltar que a produção de Livros Falados não é exclusiva do Instituto Benjamin Constant, uma vez que a Fundação Dorina Nowill para Cegos (São Paulo) e a Audioteca Sal & Luz (Rio de Janeiro), dentre outras instituições, desenvolvem um trabalho de relevância na área e contribuem para a multiplicação do recurso no país.

# QUER SABER MAIS?

**Quadro 2:** Diferença da capacidade de armazenamento dos suportes em relação ao livro em braille



SUPORTE	TEMPO MÉDIO DE APRESENTAÇÃO	OBRAS
LIVRO EM BRAILLE (1829)	Situação relativa devido à praticidade do leitor diante da escrita braille.	Quincas Borba, livro apresentado em 7 partes sob a escrita braille.
FITA K7 (1963)	60 min. para cada lado, o equivalente ao tempo mínimo de apresentação de 120 min. por fita.	Dom Casmurro, livro apresentado em 8 fitas k7. O equivalente a média de 960 min. para apresentação.
CD-ROM (1985)	80 min. de apresentação definida pela capacidade do suporte.	Quincas Borba, livro apresentado em 9 CD-ROM, o que significa uma duração de 720 min.
MP3 (1993)	Utiliza como suporte um CD-ROM de 80 min. Mediante a compactação do arquivo, a apresentação de 3 ou 4 livros pode ser realizada em um único suporte e seu período de apresentação será maior que 80 min. Permite fácil manuseio, mobilidade e ocupa menos espaço nas estantes.	Série Para gostar de ler, Coleção Sérgio Milliet. Contém 3 títulos em 1 único CD e sua duração é bastante relativa.

**Fonte:** Menezes (2008, p. 65)

A partir da análise do Quadro 2, observa-se que o suporte CD-ROM utiliza uma compactação do tipo Wave (Waveform Audio File Format), que é um formato padrão desenvolvido para o armazenamento de áudios. Apesar desse formato manter uma excelente qualidade de áudio, possui baixa capacidade de compactação de tamanho de arquivo. Já o formato MP3 (Moving Picture Expert Group) alavancou a capacidade de compactação e, por consequência, facilitou e popularizou a circulação desse formato em diferentes mídias e suportes.

## Sobre os Direitos Autorais

A reprodução de obras literárias, artísticas ou científicas não constitui ofensa à Lei de Direitos Autorais, desde que sob algumas condições. A Lei 9.610 (BRASIL, 1998), que altera, consolida e atualiza os direitos autorais, assegura (item d, inciso I, Art. 46) que a reprodução e a distribuição gratuita de obras em diferentes suportes, para uso exclusivo de pessoas com deficiência visual e sem fins comerciais, não constitui ilegalidade. Portanto, para assegurar o cumprimento da Lei, a instituição solicitante deve assinar e remeter à instituição produtora um termo de solicitação (conforme modelo do quadro abaixo), em que assume a responsabilidade de não incorrer na transgressão da Lei, reproduzindo o material de maneira ilegal.

<b>SOLICITAÇÃO PARA RECEBIMENTO DE LIVROS FALADOS</b>	
Eu, _____, vinculado(a) à instituição, sem fins lucrativos que atende a pessoas com deficiência visual, denominada _____, inscrita no	
CNPJ: _____, Endereço: _____,	
Bairro: _____, Cidade _____, Estado: _____, CEP: _____,	
Tel: (____) _____, E-mail _____,	
solicito o recebimento, a título gratuito de ____ Livros Falados produzidos pelo Instituto Benjamin Constant. Declaro, nos termos do art. 46, inciso I, alínea “d” da Lei 9.610/98, que os títulos a serem remetidos pelo IBC destinar-se-ão exclusivamente para uso de pessoas com deficiência visual. Nestes Termos, peço deferimento.	
_____, ____ de _____ de 20__.	
_____ (assinatura e carimbo da instituição)	
<p>Modelo adaptado do Instituto Benjamin Constant. Disponível em:  <a href="http://ibc.gov.br/images/conteudo/DTE/DPME/2018/solicitacao_para_recebimento_de_audiolivros-11_2018.pdf">http://ibc.gov.br/images/conteudo/DTE/DPME/2018/solicitacao_para_recebimento_de_audiolivros-11_2018.pdf</a>. Acesso em: 14 jun. 2019.</p>	

## **Livro Falado X Audiolivro (*Audiobook*)**

Como recurso tecnológico, o Audiolivro pretende atender as demandas da pós-modernidade, principalmente relacionadas à falta de tempo e à rotina das grandes cidades, para aquelas pessoas que não querem deixar de usufruir do prazer da leitura, ao dirigir, ao voltar para casa após o trabalho ou durante uma viagem. Originalmente chamado de *audiobook*, o recurso surgiu entre as décadas de 1980 e 1990, com histórias narradas por profissionais, muitas vezes atores. Alguns são gravados por mais de uma voz e contém efeitos especiais e trilhas sonoras (JESUS, 2011).

Um aspecto do audiolivro é a leitura dramatizada, intencional para uma ambientação da obra, bem como para orientar sobre a interpretação que o ouvinte deve ter sobre ela. É um recurso que tem como uma de suas finalidades gerar entretenimento ao usuário.

O Livro Falado tem uma proposta diferente por ser uma tecnologia assistiva. O objetivo principal do recurso é promover acessibilidade às pessoas com deficiência visual. Portanto, a leitura é feita o mais próximo do som das palavras, respeitando as impotações de voz e a pontuação, de forma bem articulada, clara e viva, conhecida como Leitura Branca.

Segundo Menezes e Franklin (2008), Leitura Branca é um jargão utilizado pela comunidade para designar a leitura com as características descritas. A intenção é ter o mínimo de interferência possível na interpretação; a leitura deve assemelhar-se àquela interna e silenciosa de um usuário comum. Não podemos esquecer de que a proposta do recurso Livro Falado é promover a autonomia, a liberdade de pensamento e o despertar para a literatura. Por essa razão não requer estímulos sonoros, que podem, inclusive, interferir na fruição e subjetividade própria da leitura.

É importante lembrar ainda que, na construção de um produto acessível precisamos conhecer as demandas dos usuários. Portanto, o uso de efeitos ou trilhas sonoras não é proibido; pode ser utilizado de acordo com o objetivo do produto. Se o professor precisa trabalhar um conceito utili-

zando uma música, por exemplo, é razoável que desenvolva um Livro Falado que contenha trechos com sonoridade musical. Isto é, precisamos sempre considerar se o produto está sendo útil para o desenvolvimento das habilidades próprias do processo educativo.

## **A importância do Livro Falado para o usuário**

De acordo com Sasaki (2011) “[...] nenhum resultado a respeito das pessoas com deficiência deverá ser gerado sem a plena participação das próprias pessoas com deficiência [...]”. Ou seja, qualquer produção sobre ou para a pessoa com deficiência deve contar com a sua participação e envolvimento na validação dos benefícios, facilidades ou auxílio que determinado produto propõe. A pessoa com deficiência sabe o que é melhor para si e possui necessidades individualizadas, que são parte de seu universo. Ela mesma deve apontar os caminhos com as melhores soluções para facilitar a sua própria autonomia.

Uma usuária, que possui cegueira congênita, muito assídua da Biblioteca Louis Braille do IBC, quando consultada sobre a qualidade do acervo de Livros Falados produzidos pela Coordenação afirma ser muito boa, pois possui gravações de excelente qualidade de áudio e de locução dos leitores. “É um complemento fantástico na leitura. Sou [*sic*] muito satisfeita com os Livros Falados a que tenho acesso”.<sup>4</sup> A usuária diz preferir Livros Falados aos Audiolivros, pois, segundo ela, a produção dos Audiolivros se preocupa muito em dramatizar a leitura ou com a trilha sonora. O que muitos pensam ser um capricho pode atrapalhar o entendimento e o acesso ao texto do livro, tornando-o enfadonho. Às vezes um Audiolivro produzido não é bem o que o leitor esperava ao procurar um livro.

Como afirma Benjamin (1987),

---

4 Relato da usuária.



[...] um livro, ou mesmo uma página, e até uma simples imagem num exemplar antiquado, [...] podem ser o solo no qual esse impulso **[paixão pela leitura]** lançará suas primeiras e delicadas raízes (BENJAMIN, 1987, p. 235, **grifo nosso**).

Tendo em vista todas essas observações, ratifica-se que o Livro Falado é um produto útil, que encerra uma soma de conhecimentos para quem o utiliza. Portanto, é fundamental e pertinente ouvir o usuário do produto, suas impressões, desejos e anseios. É nesse sentido que percebemos a construção de caminhos cada vez mais prósperos para a inclusão e acessibilidade.

## **Audiodescrição**

Quando se produz um Livro Falado existem especificidades com relação à acessibilidade das imagens, pois um livro em áudio é produzido a partir de um livro físico impresso em tinta.

Uma das etapas de sua produção é audiodescrever a imagem da capa e imagens que aparecem no interior do livro. Sendo assim, a audiodescrição amplia a compreensão das pessoas com deficiência visual, a partir de técnicas específicas, ao traduzir signos imagéticos em signos verbais, ou seja, ao transformar imagem em texto.

A técnica é recente e começou a ganhar vulto somente no século XXI. No Rio de Janeiro, em 2003, durante uma exibição de filmes documentários no Centro Cultural Banco do Brasil (CCBB), pela primeira vez espectadores cegos foram convidados para uma mostra, onde ganharam fones de ouvido, a fim de acompanharem todo o desenrolar do filme com audiodescrição narrada simultaneamente (FRANCO; SILVA, 2010).

A audiodescrição é um recurso de acessibilidade que amplia o entendimento das pessoas com deficiência visual em eventos culturais, gravados ou ao vivo, como: peças de teatro, programas de TV, exposições, mostras, musicais, óperas, desfiles e espetáculos de dança; eventos turísticos, esportivos, pedagógicos e científicos tais como aulas, seminários, congressos, palestras, feiras e outros, por meio de informação sonora. É uma atividade de

mediação linguística, uma modalidade de tradução intersemiótica, que transforma o visual em verbal, abrindo possibilidades maiores de acesso à cultura e à informação, contribuindo para a inclusão cultural, social e escolar. Além das pessoas com deficiência visual, a audiodescrição amplia também o entendimento de pessoas com deficiência intelectual, idosos e disléxicos (MOTTA; FILHO, 2010, p. 7).

Ao tratar do recurso de tecnologia assistiva Livro Falado não há necessidade de audiodescrever tudo. É interessante lembrar, por exemplo, que o formato do livro e a percepção de seu tamanho físico são informações que podem ser obtidas por via tátil e não carecem de audiodescrição. No entanto, o Livro Falado demanda a parceria de um profissional audiodescritor, quando se lê textos que combinam imagens e história.

Se a imagem é uma ilustração cujo conteúdo já vem sendo tratado no corpo do texto, não é necessária a audiodescrição. Mas se a imagem traz um conteúdo relevante para a compreensão do contexto, ou seja, se ela também conta a história, há necessidade de audiodescrever o seu conteúdo.

O Instituto Benjamin Constant oferece gratuitamente cursos de Formação Continuada em Audiodescrição, que introduz e apresenta o recurso em diferentes produtos visuais, além de trazer conhecimentos sobre a técnica da audiodescrição.

QUER SABER MAIS?



**LIVRO:**

**“AUDIODESCRIÇÃO: TRANSFORMANDO IMAGENS EM PALAVRAS”**

**Livia Motta e Paulo Romeu Filho (Orgs)**

**<https://vercompalavras.com.br/livro>**

**Versões para download em Word (DOC), Acrobat (PDF),**

**Daisy (DTB) e Audiolivro**

## 1 Equipamentos necessários

Para iniciar uma gravação em áudio, utilizaremos o software de gravação *Audacity*. A seguir, apresentaremos os equipamentos necessários e suas configurações para a obtenção de uma boa gravação.

### 1.1 Computador

Requisitos de sistema

#### — Windows

**Quadro 3:** Requisitos do Sistema Operacional

VERSÃO DO WINDOWS	PROCESSADOR RECOMENDADO (RAW)	VELOCIDADE MÍNIMA (RAW)/ VELOCIDADE DO PROCESSADOR
Windows 10 (32- or 64-bit) Windows 8 (64-bit) Windows 7 (64-bit)	4 GB / 2 GHz	2 GB / 1 GHz
Windows 8 (32-bit) Windows 7 (32-bit) ( <i>except Windows 7 Starter</i> ) Windows Vista (Home Premium/Business/Ultimate) (32- or 64-bit)	4 GB / 2 GHz	1 GB / 1 GHz
Windows 7 Starter Windows Vista (Home Basic) (32- or 64-bit)	2 GB / 1 GHz	512 MB / 1 GHz

**Fonte:** Manual tutorial de uso do software Audacity (2019)

Os valores na coluna “Mem. RAM recomendada/Velocidade do processador” são adequados para tarefas como gravação de até uma hora de duração ou edição de três faixas de até 20 minutos cada. As recomendações em “Mem. RAM mínima necessária/Velocidade do processador” servem para tarefas ainda menores e apenas o *Audacity* em utilização (MANUAL TUTORIAL DE USO DO SOFTWARE AUDACITY, 2019, não paginado).

## Linux

Recomenda-se usar a versão mais recente do GNU/Linux distribuído e compatível com as especificações do seu *hardware*. O Audacity funciona melhor com pelo menos 1 GB de RAM e um processador de 2 GHz.

Como o Audacity foi originalmente desenhado quando os computadores tinham um potencial inferior ao atual, é possível executá-lo em um *hardware* menos potente. Uma gravação simples é possível em Raspberry Pi de 700 MHz, usando um Microfone USB. No entanto, os sistemas operacionais Pi não são oficialmente suportados e o Audacity pode ser menos estável neles do que nos sistemas operacionais de desktop (MANUAL TUTORIAL DE USO DO SOFTWARE AUDACITY, 2019).

## Mac-OS

Segundo o Manual tutorial de uso do software Audacity (2019), o *software* é para Macs Intel rodando OS X 10.7 e posterior e MacOS 10.12 Sierra, 10.13 High Sierra e 10.14 Mojave. O *software* funciona melhor com pelo menos 1 GB de RAM e um processador de 1 GHz (2 GB de RAM/2 GHz no OS X 10.7 e posterior e no MacOS).

Para projetos com várias faixas, recomendamos um mínimo de 2 GB de RAM e um processador de 2 GHz (4 GB de RAM no OS X 10.7 e posterior e no macOS). Sistemas operacionais Mac mais antigos/Macs PPC. Para Mac OS 9 e Mac OS 10.0 até 10.6, as versões binárias universais do Audacity com suporte a Intel e PPC ainda estão disponíveis.

## 1.2 Fone de ouvido com Microfone



**AD:** foto de headset preto.

Utilize um fone de ouvido que preencha toda a orelha para evitar que o som de retorno da gravação seja captado pelo microfone, ou que ruídos externos interfiram na escuta.

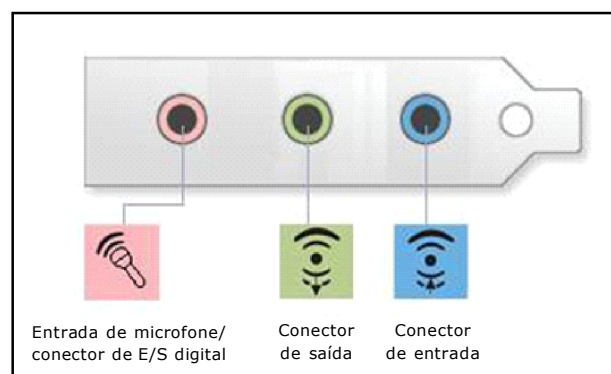
O microfone deve ser revestido por uma espuma (anti-puff) que evita a captação de sons naturais provocados durante a leitura, pela articulação da boca do(a) leitor(a), além de prevenir a captação de ruídos externos indesejáveis no momento da gravação.

## 1.3 Placa de som (*on-board* ou *off-board*)

*On-board* se refere aos componentes na placa, integrados, que podem ser placa de som, vídeo, rede, *modem* e outras. Estes dispositivos ficam embutidos na placa-mãe, compondo uma só placa.

*Off-board* se refere a uma placa separada da placa-mãe (principal do computador), que pode ser retirada e substituída.

Deverá ter as seguintes conexões:



## **2 Software e Hardware — Instalação e configuração**

O termo *Software* se refere à parte lógica do computador, relativa aos programas que podemos instalar para a realização de tarefas, ao passo que *Hardware* se relaciona à parte física própria da máquina e a seus componentes elétricos, mecânicos, eletrônicos e eletromecânicos.

### **2.1 O Software Audacity — Versão 2.3.2**

O Audacity é um *software* livre e gratuito, desenvolvido por um grupo de voluntários e possui licença pública para uso. É conhecido também como software de código aberto, uma vez que sua programação é aberta para uso, estudo, melhorias e compartilhamentos. Tem interface<sup>5</sup> traduzida para várias línguas.

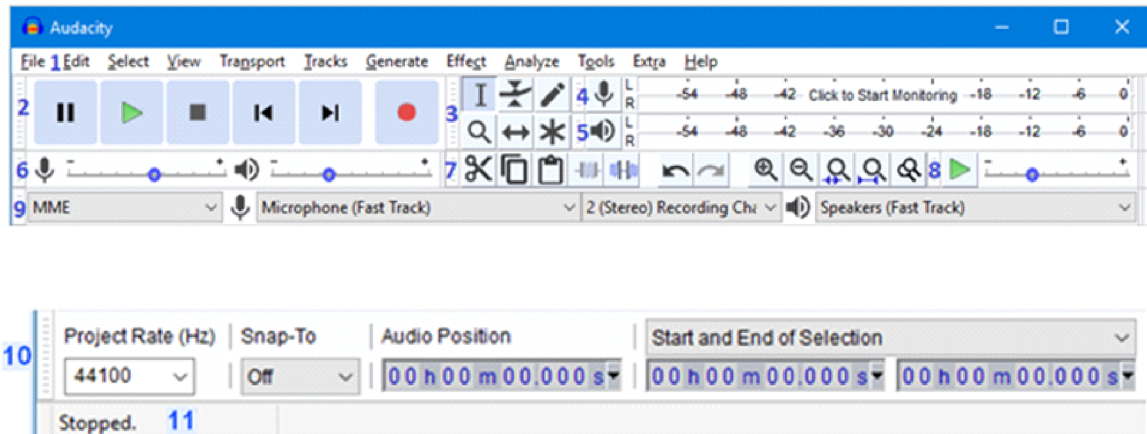
O *software* é utilizado para gravação de áudio ao vivo, conversão de formato analógico para digital e edição em variados formatos de áudio (WAV, AIFF, MP2, MP3 etc.). O *download* pode ser feito na página do próprio desenvolvedor do programa pelo endereço: <http://audacityteam.org/> ou diretamente em <http://www.audacityteam.org/download/windows/>. Após clicar “OK” em todas as etapas, o Audacity estará pronto para uso.

---

<sup>5</sup> Interface é um termo da Engenharia Computacional que nomeia a conexão das funções dentro de sistemas, programas, dispositivos ou quaisquer componentes que proporcionem uma comunicação de níveis distintos, permitindo, assim, a troca de informações (WIKIPEDIA. Disponível em: <https://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz>. Acesso em: 8 set. 2019).

## 2.2 Principais Ferramentas do Audacity

Abaixo temos a ilustração de todas as barras de ferramentas do Audacity agrupadas na faixa superior da tela.

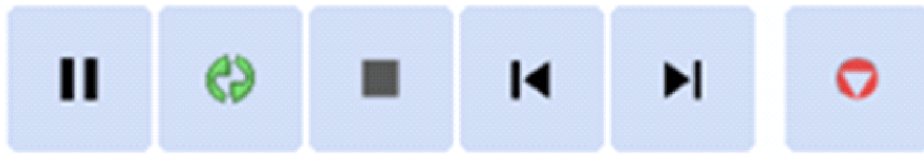


- 1 - Barra de menus
- 2 - Barra de controles
- 3 - Barra de ferramentas
- 4 - Barra de monitoramento de gravação
- 5 - Barra de monitoramento de níveis reprodução
- 6 - Barra de controle de volume de gravação e reprodução
- 7 - Barra de edição
- 8 - Barra de controle da velocidade de reprodução
- 9 - Barra de dispositivos detectados
- 10 - Barra de coordenadas da seleção
- 11 - Barra de status

## 2.3 Barra de Controles



**ou com a tecla *shift* pressionada**



Botão de pause. Pausa uma gravação/reprodução.



Botão de retrocesso. Move o cursor para o início do áudio.



Botão *play*. Inicia a reprodução.



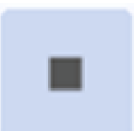
Botão play com *shift* pressionado. Reproduz continuamente o trecho selecionado.



Botão de gravação. Inicia uma gravação.



Botão de gravação com o *shift* pressionado. Inicia uma gravação em uma nova pista de áudio.



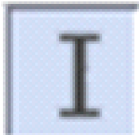
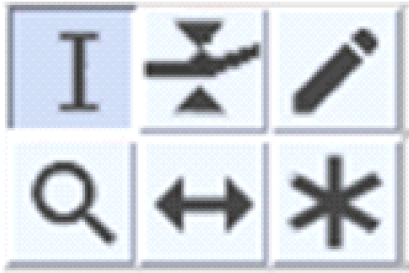
Botão de parada. Para a reprodução/finaliza a gravação.



Botão de avanço. Move o cursor para o final do áudio.



## 2.4 Barra de ferramentas



Seleção: Marca o trecho do arquivo que se pretende editar.



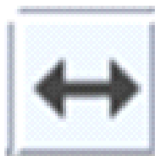
Envelope: permite modificar a altura do som da faixa em trechos específicos ("envelopados" pela ferramenta).



Desenho. Permite modificar a amplitude da onda sonora ponto a ponto (somente para usuários avançados).



Zoom. Expande ou contrai a linha do tempo dos arquivos abertos na tela.



Troca de tempo. Permite arrastar a gravação pela linha do tempo. Muito utilizado em edições de pistas de audiodescrição quando se quer posicionar o intervalo de áudio na marcação de tempo indicada no roteiro.



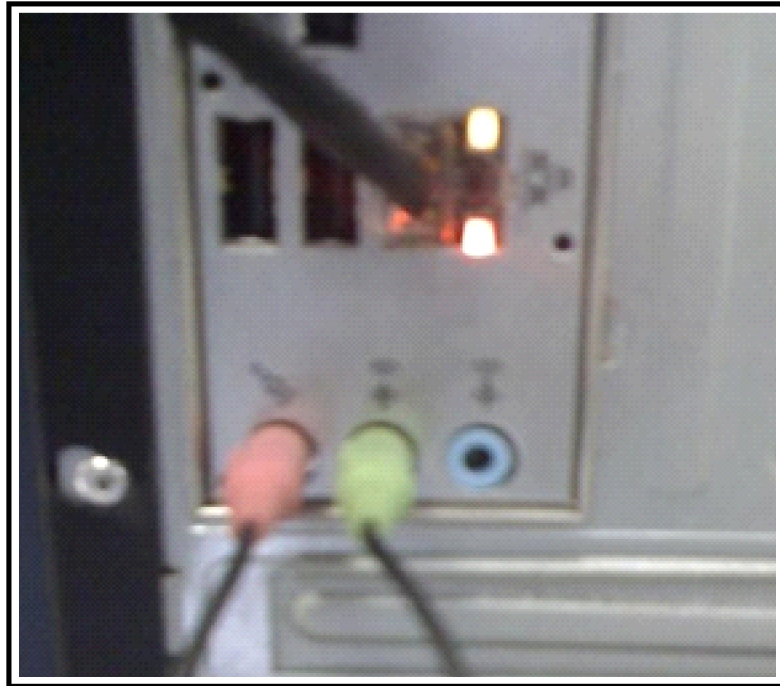
Habilita as ferramentas anteriores para uso simultâneo.

## 2.5 Hardware

Conectando o fone à placa de som:

1º: Conecte os plugues do fone, conforme a imagem a seguir:

Imagem traseira de um computador com plugues conectados nas entradas de microfone e fone de ouvido.



## 2.6 Tipos de plugues de fones e microfones



Plugue P2 mono (sigla de monofônico): emite apenas um único sinal de áudio; plugue de microfone que se conecta ao computador.



Plugue P2 estéreo: reprodução de áudio que utiliza dois canais de som distintos (direito e esquerdo); plugue que conecta fone com microfone (*headset*) ao computador.



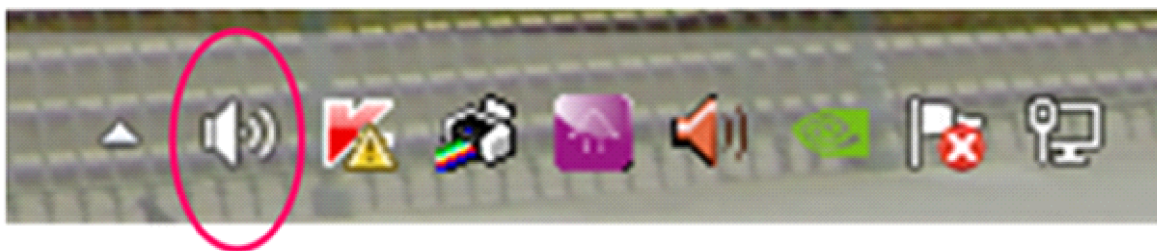
Plugue XLR: utilizado para conectar microfones a mesas de som (instrumento usado para combinar fontes de som a um único sinal de saída) ou amplificador; plugue de microfone.

Pré-amplificador: aparelho usado para dar ganho de sinal no som. A entrada traseira suporta plugues XLR e P10.



## 2.7 Ajustes no Microfone

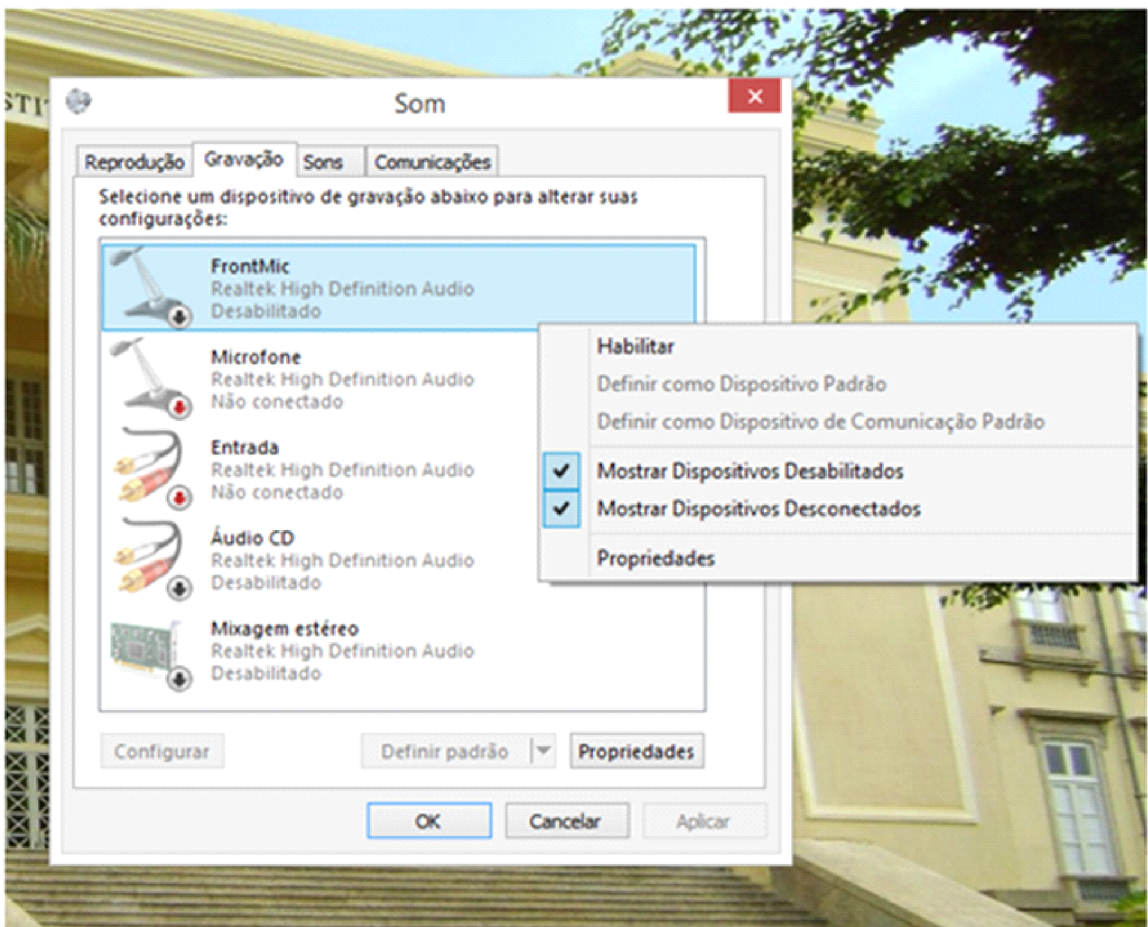
1. Com o botão direito do mouse, clique no ícone do controle de volume.



2. Com a aba aberta, clique em "Dispositivos de gravação".

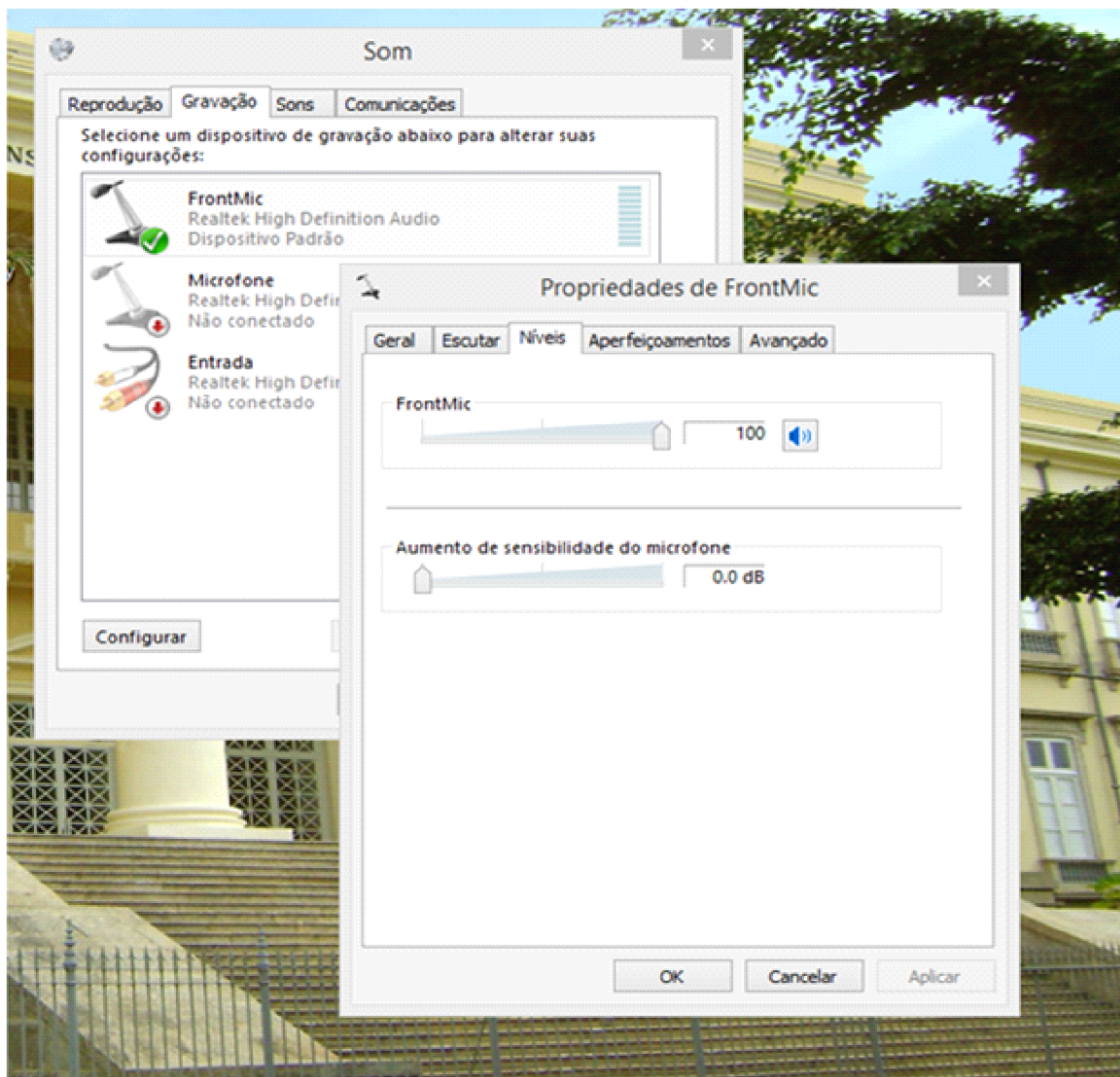


3. Na aba "Gravação", clique com o botão direito sobre "FrontMic" ou Microfone e depois em "Habilitar".

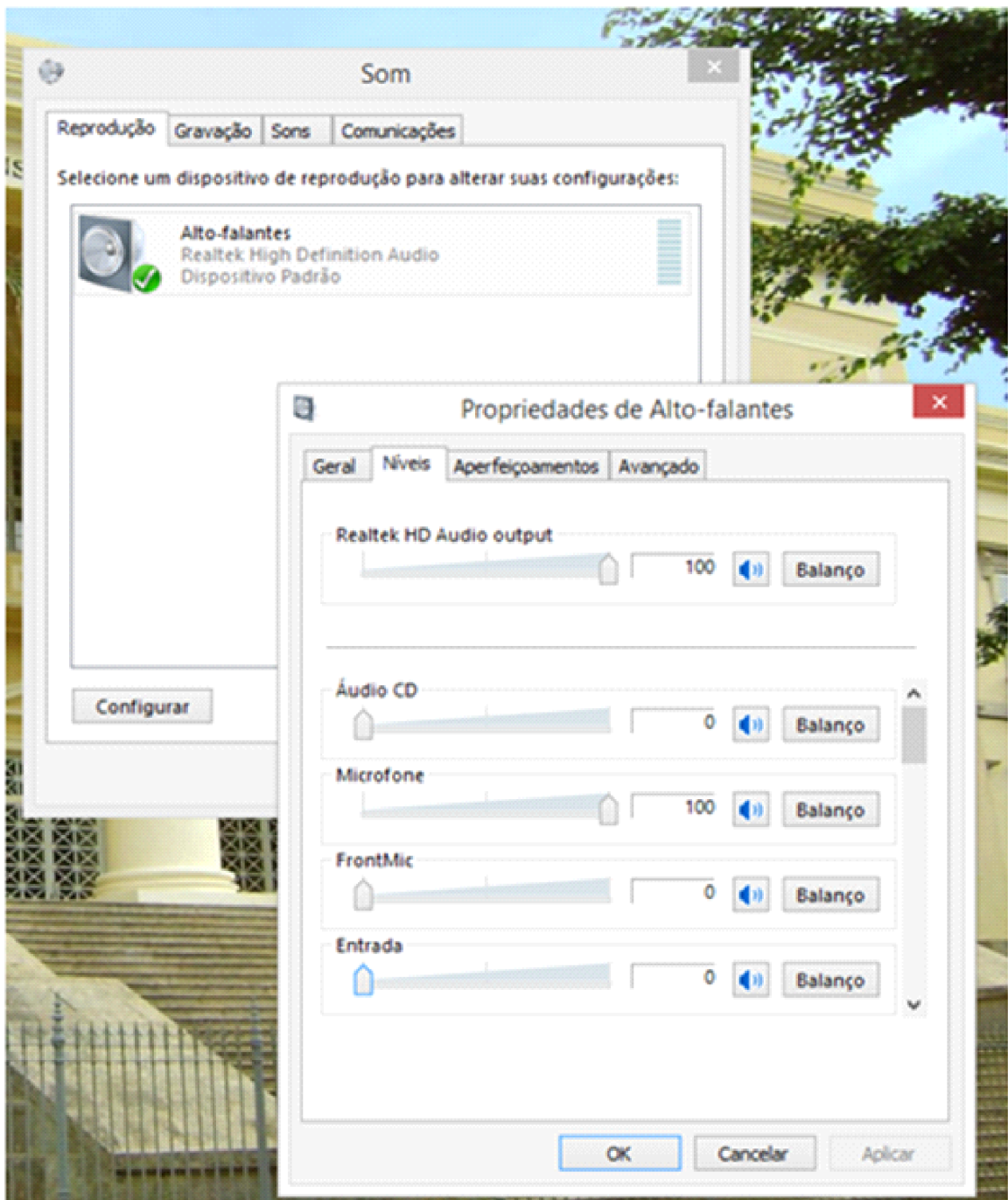


**Observação:** Na configuração do microfone, as denominações Frontmic e Microfone irão variar de acordo com as entradas frontal ou traseira utilizadas.

4. Clique duas vezes no ícone “FrontMic” ou Microfone, na aba “Níveis”, e utilize o controle deslizante para configurar o volume do microfone.



5. Para concluir, clique na aba "Reprodução", "Alto-falantes", "Níveis" e clique em "OK".



### 3 Gravação



**AD:** foto de mulher de perfil, em um ambiente com paredes revestidas com espuma. Ela está de frente para um microfone profissional. Ela usa fone de ouvidos, blusa verde e segura um livro aberto à frente do rosto.

**Fonte:** Edição – Autora (2019). Fotografia: Claudio Vilardo

A gravação é, em resumo, a captação de áudio utilizando o *software* instalado em computador, com uso dos auxiliares, fone e microfone.

O livro impresso é lido em voz alta em um estúdio com isolamento acústico ou em espaço com um mínimo de interferência de ruídos possível. O(a) leitor(a) fala em um microfone, diretamente ligado a um computador, com o *Software* Audacity instalado. O arquivo de voz é armazenado no mesmo computador em que o(a) leitor(a) salva o arquivo em uma pasta criada para o título, especificando o nome do material sequencialmente numerado, tendo início em “001 - TÍTULO DO LIVRO”.

Ao perceber um erro durante a gravação, o(a) leitor(a) indica a falha ao silenciar propositalmente (de 5 a 10 segundos) para que o editor a identifique. Esse método é utilizado, pois o *Software* Audacity mostra a voz como um gráfico de ondas sonoras; quando o(a) locutor(a) silencia é

facilmente identificada uma longa falha no gráfico. Assim, o editor percebe que, naquele ponto, existe um erro.

É natural que o tempo de gravação seja mais lento que uma leitura pessoal, pois o(a) leitor(a), normalmente, não é um(a) profissional da voz. As características de um bom/boa leitor(a) são: boa dicção, hábito de leitura, domínio e fluência da língua portuguesa e noções de informática. A partir destas características somadas à prática, o(a) leitor(a) desenvolve capacidades básicas para executar a tarefa, uma vez que a sua leitura será mais fluida e precisa; dessa forma, ele/ela interromperá menos vezes a sua gravação para repetir trechos pronunciados incorretamente.

### **3.1 Técnicas e cuidados com a voz**

O(a) locutor(a)/leitor(a) precisa ter uma boa voz, não essencialmente grave, mas com boa pronúncia, dicção clara e articulação fluida, pois o microfone amplifica e define eventuais defeitos ou falhas na voz.

O que define um bom locutor é a sua fala natural e espontânea, e essa habilidade se desenvolve com treino e experiência individual ao longo do tempo. É fundamental a atenção à acentuação e à pontuação correta, a fim de facilitar o entendimento do(a) usuário(a) ouvinte.

A prática da locução deve valorizar a voz e a cadência, a pausa e o ritmo, sem exceder o tom da leitura e contrastar à sonoridade da voz. É interessante refletir sobre o sentido da narração. Narrar é comunicar, descrever algo que se vê, relatar um fato, interagir com o outro, transmitir um conteúdo, compartilhar palavras.

Um(a) locutor(a)/leitor(a) deve ter esses conceitos bem apreendidos para desempenhar uma boa leitura de seus títulos e textos (SEIXAS; LOPES, 2011). Além disso, no processo de aproveitamento vocal, a educação postural é importante, uma vez que traz benefícios que facilitam a fala, independente de gravar sentado ou de pé. O abdômen deve estar sempre livre de pressões e a postura deve ser adequada.





**AD:** não exceda a voz, foto de rosto de mulher de perfil, com o cenho franzido a boca aberta e dentes à mostra de frente para um microfone profissional.

**Fonte:** Edição – Autora (2019). Fotografia: Claudio Vilardo

Com relação à alimentação, alguns alimentos são indicados e outros contraindicados antes de uma gravação. É importante observar que após a ingestão de algum alimento, por cerca de três horas, a voz pode sofrer alterações.



**AD1:** foto híbrida de um copo com coca-cola, um com leite e uma cesta com 2 potinhos com café. Sobre a foto um X vermelho.

**Fonte:** Arquivo pessoal da Autora. Fotografia e edição (2019).

**AD2:** foto híbrida com laranjas, limões, caixas de chá, mel e pote com granola, no canto superior esquerdo mão com polegar para cima.

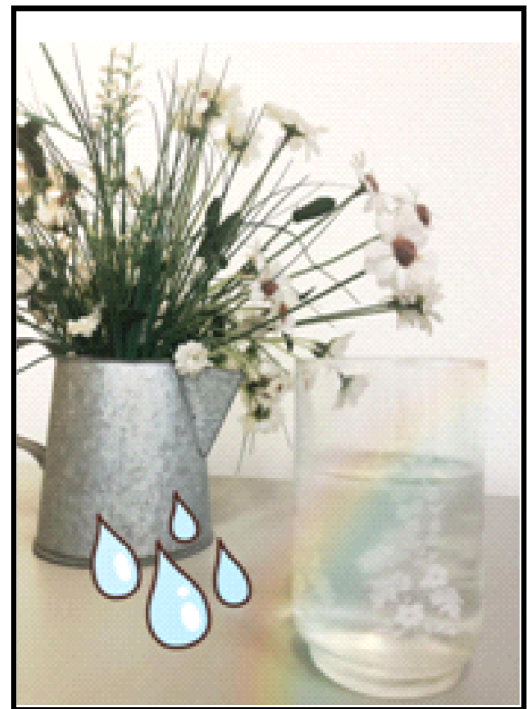
**Fonte:** Arquivo pessoal da Autora. Fotografia e edição (2019)

Ao acordar, sugerimos gargarejar (diariamente) com água e sal, e ingerir suco de limão sem adição de açúcar. Desta forma, é possível prevenir infecções na garganta que prejudicam, em excesso, o(a) locutor(a)/ledor(a). Quando a gravação for pela manhã, por exemplo, convém tomar um café da manhã com sucos cítricos ou chás de frutas/ervas e comer granola, pois limpam a garganta e preparam a musculatura com a mastigação.



**AD 3:** foto de maçãs vermelhas

**Fonte:** Arquivo pessoal da Autora.  
Fotografia e edição (2019)



**AD 4:** foto híbrida de copo com água, um regador com margaridas brancas. entre o copo e o regador, o desenho de algumas gotas

**Fonte:** Edição – Autora (2019).  
Fotografia: Claudio Vilardo



**AD 5:** foto de raiz de gengibre

**Fonte:** Arquivo pessoal da Autora.  
Fotografia e edição (2019)

**Quadro 4:** Alimentos indicados e contraindicados para quem trabalha com a voz

Evite...	Dê preferência a...
leite e derivados - aumentam a quantidade e a viscosidade do muco no aparelho respiratório.	sucos cítricos aumentam a salivação e, ao promoverem maior número de deglutições que relaxam os músculos da garganta. Fique atento, em caso de refluxo.
alimentos gordurosos ou muito condimentados dificultam a digestão e interferem na movimentação do diafragma, músculo que deve apoiar a emissão da voz.	frutas duras - a mastigação prepara os músculos articuladores. A maçã, por exemplo, higieniza a cavidade oral.
café, chocolate e chá-preto - desidratam o organismo e aumentam a acidez, geram secura na boca e possível refluxo.	líquidos quentes, como chás de frutas e ervas - melhoram a circulação sanguínea e dão sensação de conforto
refrigerante - o gás interfere na digestão e prejudica o apoio do diafragma.	mel, sobretudo associado ao limão, promove boa condição de utilização da voz.
Cuidado ao administrar o própolis e o gengibre, eles podem causar irritações à faringe e ao aparelho gástrico, respectivamente.	

**Fonte:** Kyrillos, Côte e Feijó (2003)

Fonoaudiólogos recomendam a hidratação permanente para quem trabalha com a voz, evita pigarros, tosses ou boca seca. Portanto, mantenha sempre um copo com água próximo. Não beba líquidos gelados de maneira rápida, pois afetam o equilíbrio térmico no corpo, comprometendo, principalmente, a garganta e podem provocar rouquidão. O fumo é o agente mais prejudicial às cordas vocais e à qualidade da voz; é fonte de constantes irritações devido às partículas de alcatrão e nicotina (e outras substâncias), que são depositadas nas cordas vocais.

Caso haja qualquer incômodo persistente que afete a voz, é importante consultar um otorrinolaringologista para verificar, a partir de exames, se as cordas vocais estão saudáveis (KYRILLOS; COTE; FEIJO, 2003).



**AD:** foto de mulher com cabelos pretos, lisos e compridos, de blusa verde. com o rosto voltado para a direita e levemente inclinado para trás, com os lábios cerrados, os dedos da mão direita sobre o pescoço. um círculo vermelho translúcido sobre a mão e o pescoço.

**Fonte:** Fotografia - Claudio Vilardo;  
Edição – Autora, 2019



**AD:** 4 cigarros sobre a embalagem, nela sobre fundo amarelo com letras pretas: este produto causa câncer, pare de fumar, disque saúde, 136, ouvidoria geral do sus [www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br), sobre os cigarros, um x vermelho.

**Fonte:** Arquivo pessoal da Autora.  
Fotografia e edição (2019)

## 3.2 Exercícios para aquecimento vocal

Os exercícios apresentados a seguir foram adaptados da apostila do curso "Locução e Voz" (2011), oferecido pelos locutores Márcio Seixas e Clarisse Lopes no Rio de Janeiro.

Mantenha a cabeça a 90 graus durante todas as etapas.

RELAXE: Espreguiçar e bocejar, como fazemos quando estamos com sono, são ótimos exercícios de relaxamento.

MASSAGEIE O ROSTO: com movimentos circulares e delicados, comece pela testa, passe pela região das sobrancelhas, têmporas, maçãs do rosto, mandíbula e queixo.

RESPIRE: Perceba o movimento das costelas expandindo-se na inspiração e recolhendo-se na expiração; esta é uma forma de tomar consciência do diafragma. Inspire e expire emitindo o som prolongado ssssss....

1º - Para alongar a musculatura vocal, abra e feche a boca, mantenha a língua bem solta no assoalho da boca, leve a consciência para o fundo da garganta aberta;

2º - Simule a mastigação com a boca fechada e aberta, e passe a língua na parede interna das bochechas;

3º - Faça movimentos de deglutição devagar;

4º - Estale a língua de forma ritmada, acelere, depois desacelere;

5º - Varra o céu da boca com a ponta da língua, de frente para trás, de trás para frente, e de forma circular;

6º - Faça a postura do bocejo de boca fechada e emita o som M prolongado em seu tom de voz usual;

7º - Sem emissão sonora faça Brrrrrrrrrr, fazendo movimento do sim e do não com a cabeça;

8º - Estale a língua junto com som nasal Uhmmmmm;

9º - Faça Brrrrrrrrr em escala ascendente para o agudo;

10º - Fala Brrrrrrrrrr pausado, subindo nota a nota para o agudo;

11º - Vibre a língua Rrrrrrrrrrrr;

12º - Vibre a língua em escala ascendente para o agudo;

13º - Escolha uma melodia e vibre Rrrrrrrrrrrrrrrrr de maneira relaxada;

14º - Inspire e articule as sequências de vogais abaixo sem interromper a voz: (Inspire) U - Ô - Ó - A - É - Ê - I (Inspire) I - Ê - É - A - Ó - Ô - U

(Inspire) U - Ô - Ó - A - É - Ê - I - // I - Ê - É - A - Ó - Ô - U

15º - Exercício de articulação: diga as palavras a seguir, articulando com precisão e pronunciando o "R" com vibração de ponta de língua. Repita a sequência de trás pra frente;

Amarelar - Gratinar - Obtemperar - Produzir - Furtar - Correr - Permitir - Rodear - Torcer - Fax - Lex - Ritz - Sisudez - Pequinês - Ascendência - Quingentésimo - Itaquaquetuba - Flexuosidade - Quadrilunulado;

16º - Exercício para treinar a dificuldade da palavra: articule com precisão, tente ler em um só fôlego;

"Mixado o som pôde ser usado para maximizar a alegria barulhenta que explodia de amplexos contra plexos agitados pelo fragor horrísono dos vagalhões que esmaeciam na praia."

"Se sessenta e seis serras oxidadas pela decomposição das terras roxas serram sessenta e seis cerejeiras seiscentas e sessenta e seis serras serrarão seiscentas e sessenta e seis cerejeiras."

"Os indiozinhos armaram a juçana-pitereba com dificuldade esforçando-se para não roçar nas copas das muirapaxiúbas onde nidificavam multíloquos a salvo das terríveis epistoglifas de dentes octaédricos."

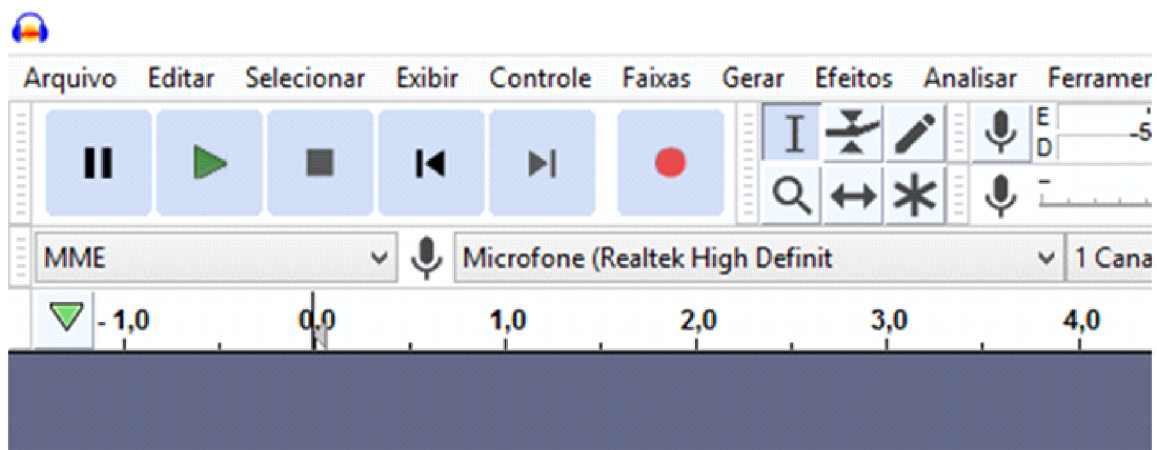
Sempre respeite seu limite nos exercícios.

**DESAQUECIMENTO:** Da mesma forma que precisamos aquecer antes de usar a voz, também devemos desaquecer após o término da atividade. Uma boa maneira de desaquecer a voz é fazer um som anasalado de boca fechada, sentindo vibrar as maçãs do rosto, de forma bem suave, deslizando confortavelmente do agudo para o grave, mais conhecido como "humming".

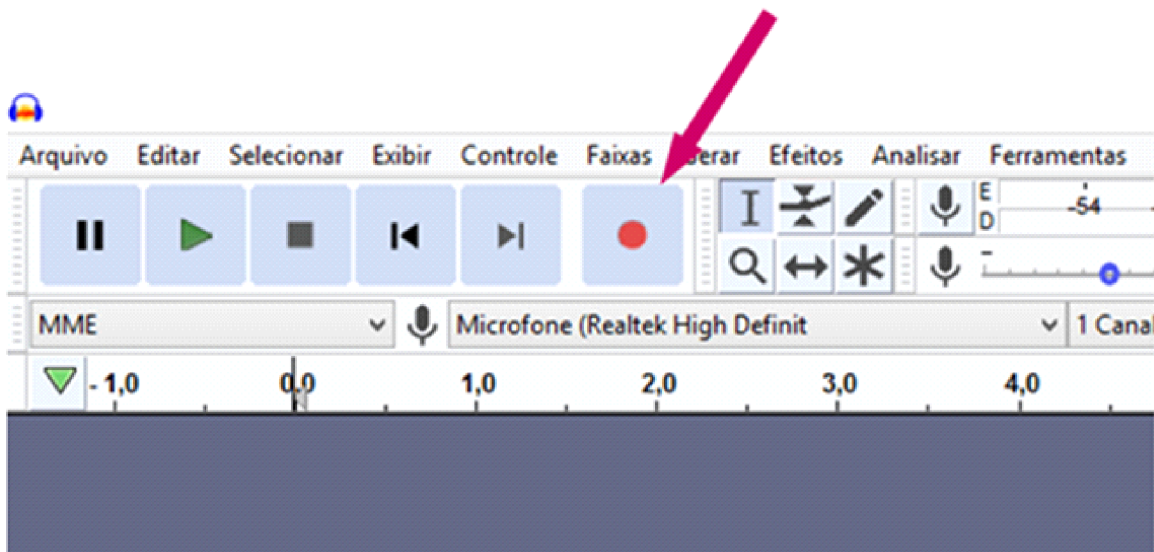
### 3.3 Passo a passo para gravação

1º: Abra o Audacity.

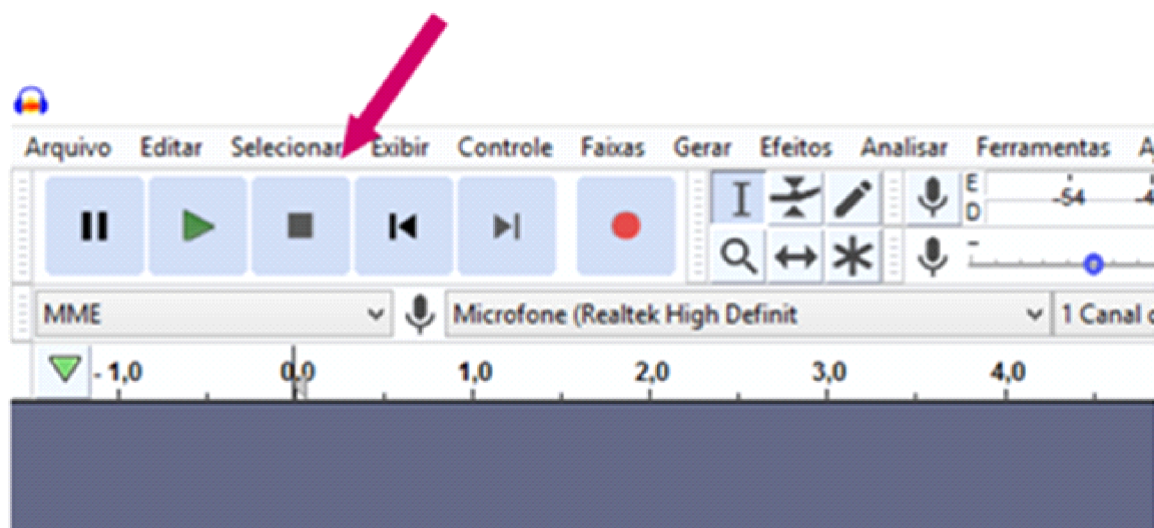
2º: Verifique se a gravação está sendo direcionada para o microfone. Caso nada apareça escrito na caixa de seleção ao lado do ícone de microfone é porque o programa não detectou nenhum microfone instalado. Portanto, confira as conexões de microfone, feche e abra novamente o Audacity.




3º: Inicie a gravação, clicando no botão gravar.



4º: Para finalizar a gravação de forma definitiva, pressione o botão parar.



**Observação 1:** No processo de gravação do Audacity temos a possibilidade de gravar várias pistas no mesmo projeto. Entende-se por pista cada arquivo de som isolado numa caixa com controles individuais de volume e seleção

**Observação 2:** Se quiser iniciar uma nova pista de gravação pressione *Shift* (o ícone de gravação mudará para ) e com *Shift* pressionado inicie uma gravação clicando nesse ícone. Se o desejo for parar a gravação, e depois continuar do ponto onde parou, basta parar a gravação e clicar em gravar novamente.



# QUER SABER MAIS?

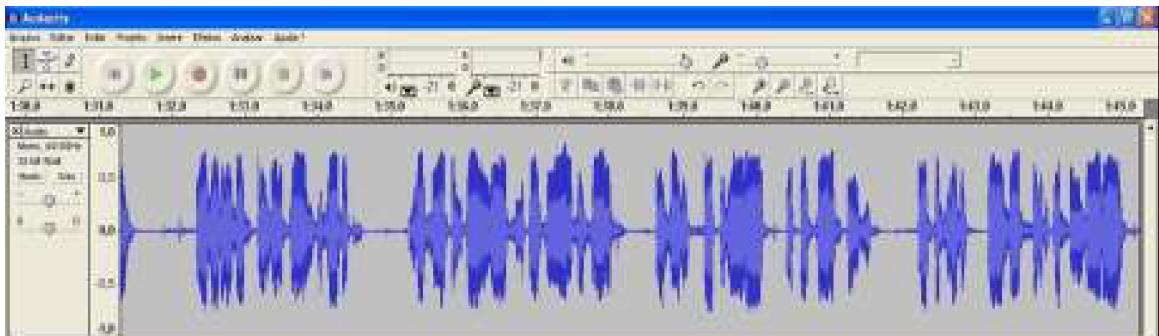
## + DICAS DE GRAVAÇÃO



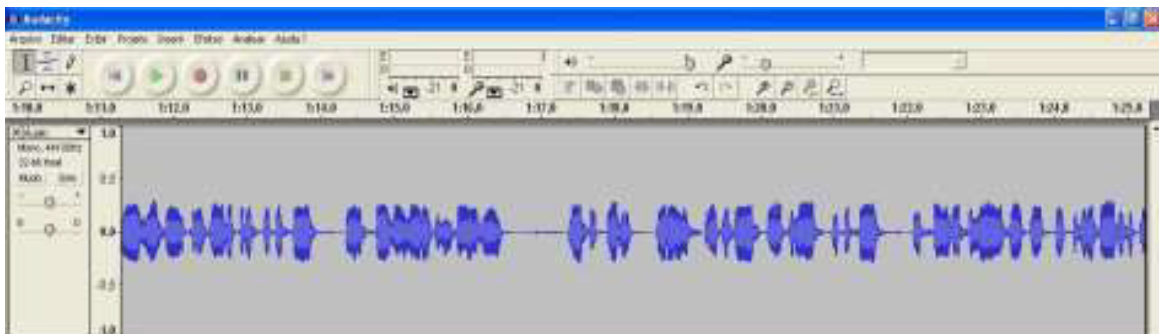
### CAPÍTULOS OU PÁGINAS

Sugere-se que a leitura seja feita por capítulos, desde que respeite o tempo máximo de 15 minutos por arquivo de áudio gravado. Caso ultrapasse esse tempo, divida um capítulo em dois arquivos de áudio ou grave mais de um capítulo na mesma faixa, se a leitura for inferior ao tempo estimado. Caso o livro ou texto não seja dividido por capítulos, grave até o tempo limite e faça o sumário baseado no número de páginas (Ex.: Faixa 3 – Páginas 5 a 10). Consulte este Manual Item 4.6 - Sumário do Livro Falado (p.48).

Exemplo de gravação com um bom nível de captação:



Gravação com captação ruim:



Para proporcionar ao usuário uma navegação mais fácil pelo arquivo, recomenda-se não exceder 30 minutos de gravação, que após edição são reduzidos para 15 a 20 minutos.

# QUER SABER MAIS?

## + DICAS DE GRAVAÇÃO



### ASPAS

Só devem ser lidas quando agregar valor ao texto, se for a fala de um personagem ou uma expressão leia com intenção na fala, respeitando as pausas da pontuação. No entanto, quando for necessária à leitura, lembre-se, deve dizer “Abre aspas” e “Fecha aspas” ou “Entre aspas”.

### PALAVRAS EM NEGRITO

Não é necessário informar que a palavra está em negrito, dê ênfase diferenciada na fala para inferir que é uma palavra de destaque.

### ALGARISMOS ROMANOS

Devem ser lidos na sequência ordinal do I (primeiro) até o IX (nono). A partir do X (dez), deve ser lido na sequência cardinal. Como existe uma regra jurídica para essa leitura, sugere-se manter para padronizar. Consulte: Lei Complementar 95, de 26 de fevereiro de 1998 (Art. 10).

### NOTAS DE RODAPÉ

Quando aparecem ao final das frases, sugere-se que sejam gravadas logo em seguida, informando na leitura “nota de rodapé”, prosseguir com a leitura da nota e ao final gravar “fim da nota”. No entanto, quando a nota de rodapé aparece no meio do texto, sugere-se finalizar o período ou parágrafo para, na sequência, gravar a nota. Dessa maneira, a informação não se perde e o usuário consegue reconhecer a nota sem confundir-se no texto. Não se recomenda deixar as notas para gravar na última faixa do livro, pois elas ficam desconexas com o restante do texto para o leitor/ouvinte.

## 4 Edição

O editor trabalha sempre com uma cópia dos arquivos gravados pelo leitor, pois caso haja qualquer dano a algum arquivo no processo de edição, sempre temos como recuperar o arquivo original. Os danos podem ser: aplicação indevida de efeito amplificador no arquivo de áudio, arquivo em formato não usualmente utilizado ou mal configurado e ainda problemas técnicos de arquivo corrompido, por exemplo. Portanto, a partir dessa cópia, o editor procede com o passo a passo da edição: Elimina os erros indicados pelo leitor, conforme descrito no item 3 - Gravação (p. 35), organiza os arquivos na ordem sequencial correspondente, comparando sempre o registro em áudio do livro falado que está sendo editado com o livro impresso.

Em seguida, o editor aplica os recursos de áudio disponíveis no *Audacity* para melhorar a qualidade do som: nivelamento de volume e redução de ruídos (*noise reduction*). O editor também divide o arquivo em faixas de 15 a 20 minutos, respeitando a orientação do livro (Capítulos, itens, Páginas etc), orientando em um Sumário remissivo e autorreferenciado a subdivisão dos arquivos de faixas. Recomenda-se utilizar a faixa 002 - TÍTULO DO LIVRO como sumário.

Como o leitor, na maioria das vezes, não é um profissional da voz, é natural que a experiência da edição seja demorada no início, uma vez que são necessários muitos acertos.

### 4.1 Ferramentas de Edição



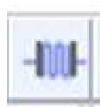
Recortar



Copiar



Colar



Silenciar tudo fora da seleção



Silenciar seleção



Desfazer



Refazer



Mais zoom



Menos zoom



Ajustar seleção à janela



Ajustar todo o projeto à janela



zoom máximo

## 4.2 Atalhos de teclado frequentes

**F1 a F6** – seleciona as ferramentas de edição;

**Barra de espaço** – Executa o arquivo. Se pressionado novamente, retorna ao cursor.

**Crtl + a** letra:

**N**: novo arquivo

**O**: abrir arquivo

**W**: fechar arquivo

**Q**: sair do Audacity

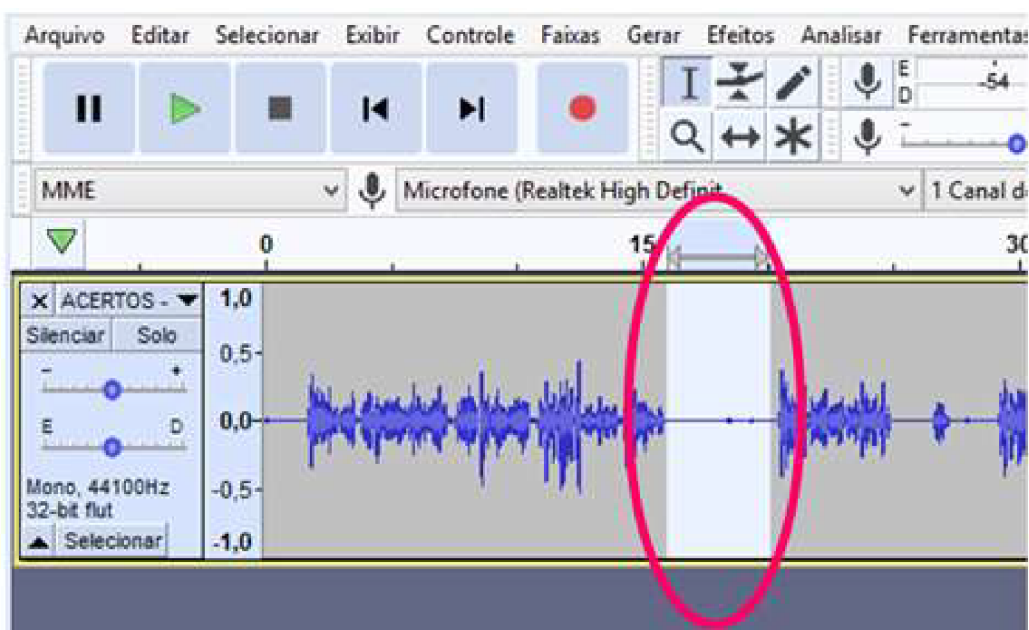
**S**: salvar arquivo

## 4.3 Redução de ruídos:

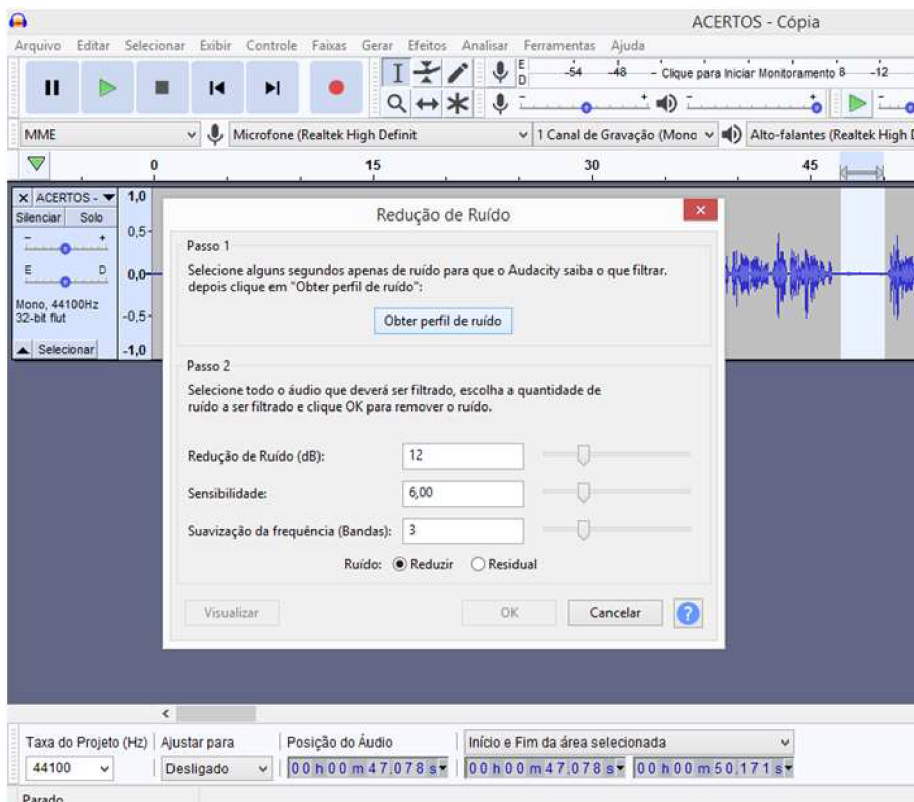
Se a gravação apresentar algum tipo de ruído de fundo, como chiados ou pequenos estalos, execute o seguinte procedimento:

1º: Abra o arquivo gravado, clicando em “Arquivo” e em seguida “Abrir”

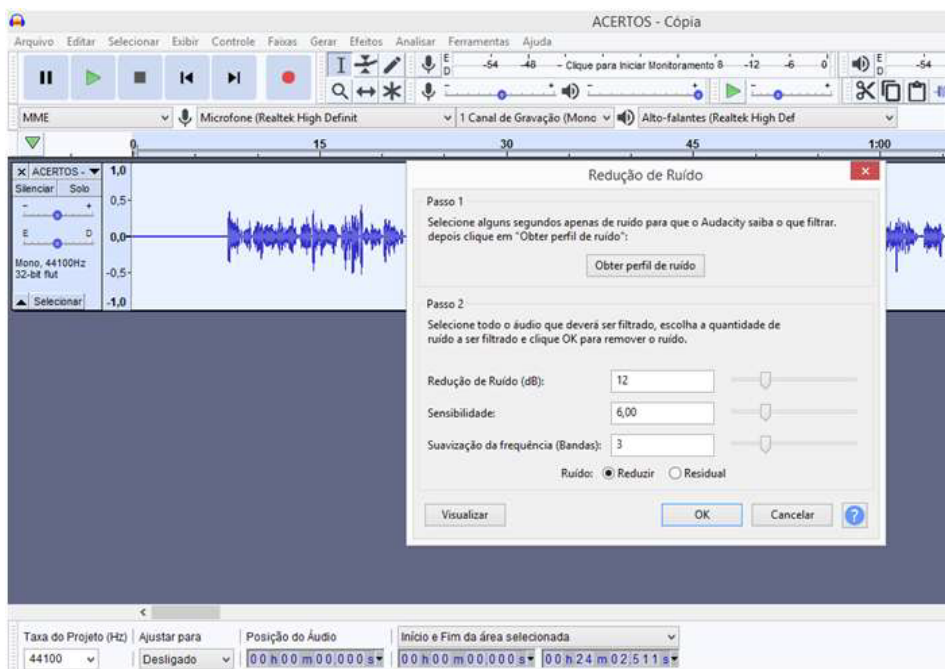
2º: Selecione um pequeno trecho do áudio que corresponda a uma pausa na leitura. O trecho selecionado ficará de cor mais clara.



3º: Clique em “Efeitos”, “Redução de ruído”. Em seguida, clique em “Obter perfil de ruído”.



4º: Desfaça a seleção, selecione a faixa inteira da qual deseja remover ruídos, abra novamente “Redução de ruído” e clique no botão “Ok” que já estará habilitado para uso.



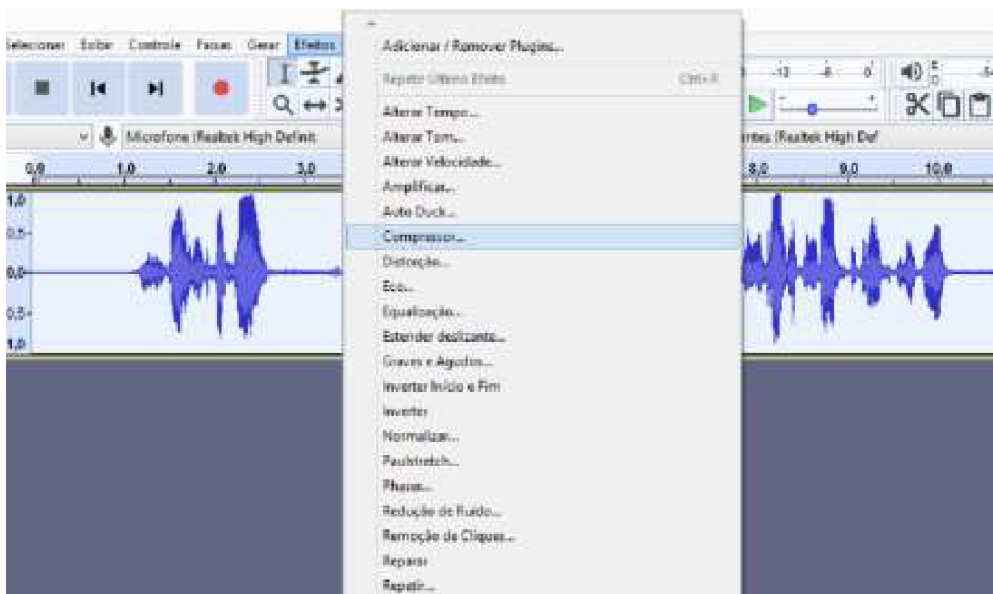
5º: Aguarde o término do processamento.

## 4.4 Nivelamento de volume

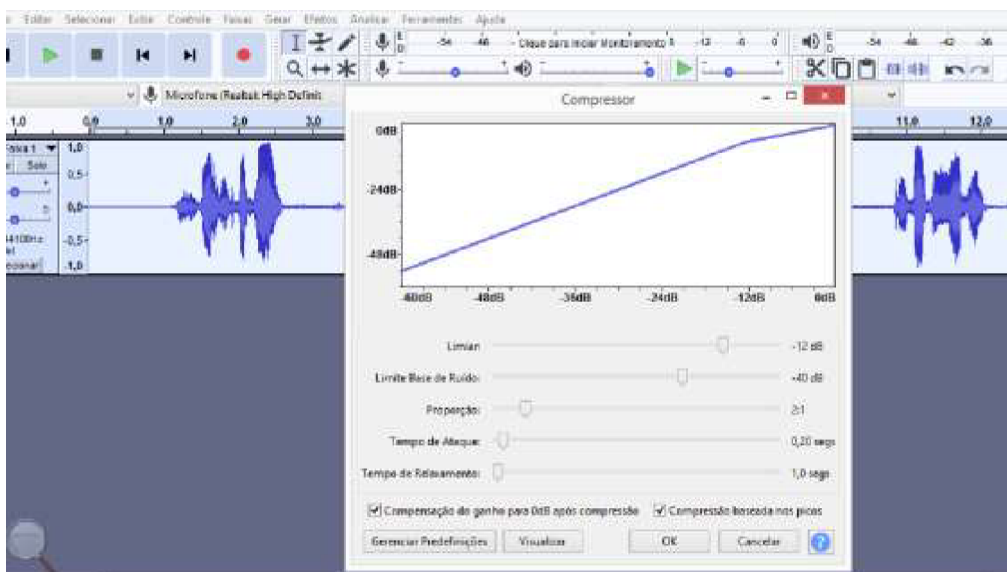
### Efeito compressor de áudio

O compressor faz um nivelamento automático de volume (intensidade, amplitude, pressão sonora), ou seja, ele atua diminuindo o volume das partes mais fortes da faixa de áudio, deixando o som com intensidade mais constante. Para utilizá-lo, selecione a faixa em questão com o cursor do mouse.

1º Clique em efeito Compressor na aba Efeitos



2º Mantenha as configurações que aparecem automaticamente e clique em ok.





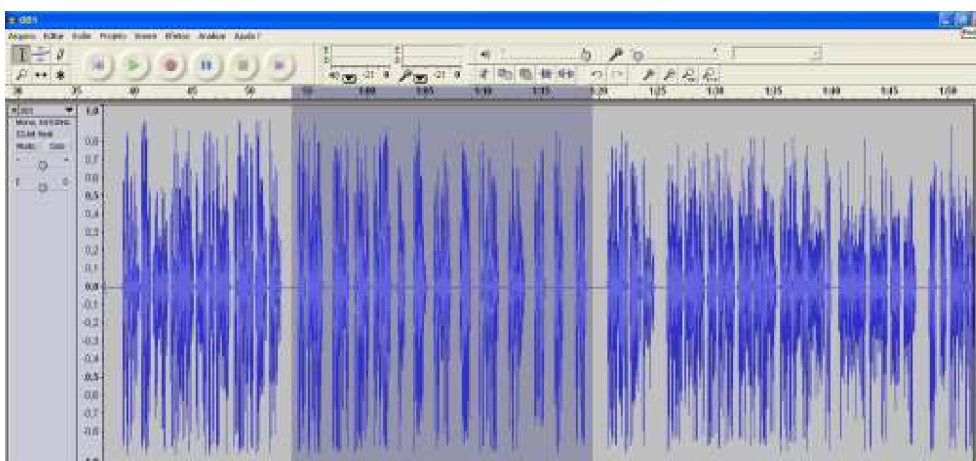
3º Seu áudio está comprimido e pronto para ser utilizado.


## 4.5 Recortar, copiar e colar

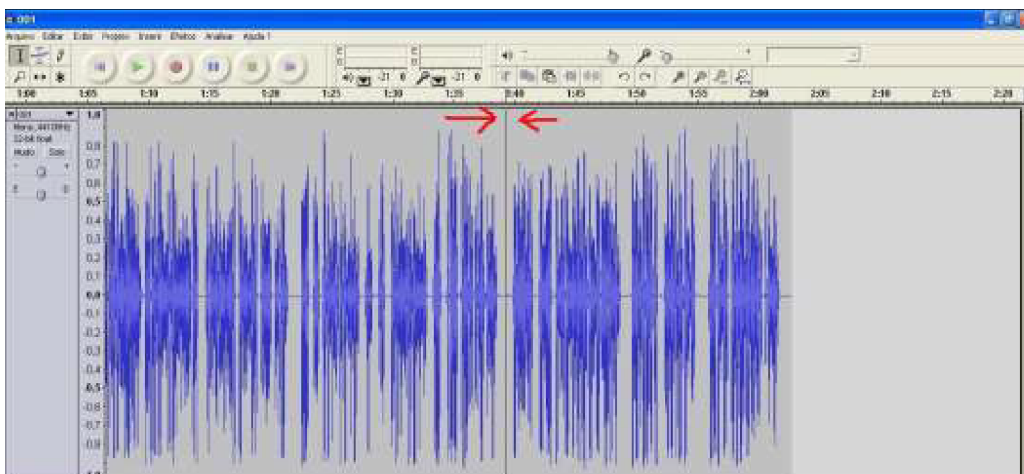
As ferramentas "Recortar", "Copiar" e "Colar" se aplicam, de modo similar a um editor de textos, tanto para recortar trechos do áudio que deseja dispensar, quanto para copiar os trechos que deseja colar em outro trecho da faixa de arquivo.

No comando recortar, o trecho selecionado desaparece e só reaparece no lugar em que é colado. Quando um arquivo é copiado, uma replicação do trecho é gerada no momento da colagem.

1º: Selecione o trecho a ser recortado  / copiado  e clique no botão correspondente à operação desejada.



2º: Posicione o cursor no destino desejado com um clique único e depois clique em colar .





## 4.6 Sumário do Livro Falado

O Sumário construído é autorremissivo e faz referência às faixas em formato de áudio. É uma etapa comumente feita pelo Editor que trabalha nas faixas em áudio, divide os arquivos em faixas com duração de 15 a 20 minutos, numera e nomeia as faixas. Sugerimos que o Sumário seja lido na Faixa 2 do Livro Falado e que seja gravado pelo leitor conforme organizado pelo Editor.

Nome	Tamanho	Número	Título
001 Tabela Periódica	5.539 KB		
002 Tabela Periódica	1.523 KB		
003 Tabela Periódica	5.279 KB		
004 Tabela Periódica	18.641 KB		
005 Tabela Periódica	15.567 KB		
006 Tabela Periódica	7.053 KB		
007 Tabela Periódica	9.958 KB		
008 Tabela Periódica	11.396 KB		
009 Tabela Periódica	12.901 KB		
010 Tabela Periódica	11.378 KB		
011 Tabela Periódica	12.592 KB		
012 Tabela Periódica	12.027 KB		
013 Tabela Periódica	10.965 KB		
014 Tabela Periódica	12.549 KB		
015 Tabela Periódica	12.205 KB		
016 Tabela Periódica	16.304 KB		
017 Tabela Periódica	15.431 KB		
018 Tabela Periódica	16.945 KB		
019 Tabela Periódica	17.057 KB		
020 Tabela Periódica	17.460 KB		
021 Tabela Periódica	18.629 KB		
022 Tabela Periódica	21.340 KB		
023 Tabela Periódica	13.714 KB		

Na faixa 002 do Livro Falado é lido um sumário como estes dos exemplos abaixo:

Faixa 1 - Apresentação  
 Faixa 2 - Sumário  
 Faixa 3 - elementos dos blocos s,p,d,f  
 Faixa 4 - grupo 1  
 Faixa 5 - grupo 2

...

Ou

Faixa 1 - Apresentação  
 Faixa 2 - Sumário  
 Faixa 3 - p. 5 a 11  
 Faixa 4 - p. 12 a 20

...

Ou

...

Faixa 1 - Apresentação  
 Faixa 2 - Sumário  
 Faixa 3 - Capítulo 1 - Início  
 Faixa 4 - Capítulo 2 - Continuação  
 Faixas 5 e 6 - Capítulo 3 - A Guerra  
 Faixa 7 - Capítulo 4 - Continua a Guerra  
 Faixa 8 - Capítulos 5 e 6 - O retorno  
 Faixa 9 - Capítulo 7 - O homem  
 Faixas 10 e 11 - Capítulo 8 - Era uma vez  
 Faixa 12 - Capítulo 9 - A fera  
 Faixa 13 - Apêndice  
 Faixa 14 - Agradecimentos

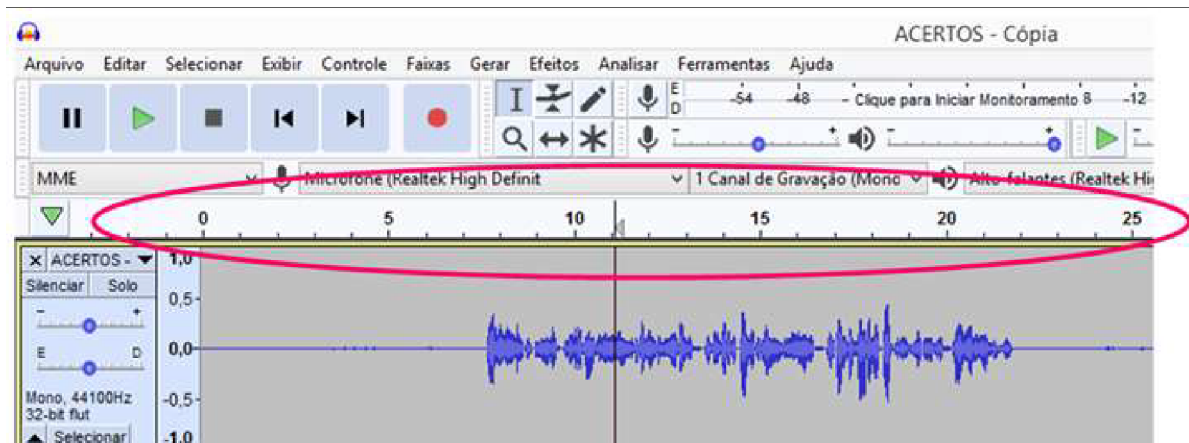
## 5 Revisão

Na etapa de revisão, o revisor tem acesso aos arquivos previamente editados no Audacity, acompanhando com o livro impresso. O revisor ouve integralmente os arquivos de áudio, comparando com o material impresso e anota, em formulário, como reproduzido a seguir, se houve erro, troca de palavras, falha na voz, interrupção no texto, interferência de ruídos externos à gravação, entre outros problemas.

**FORMULÁRIO DE REVISÃO**

Nº de páginas:			Título do Livro:		
Ledor(a):				Revisor(a):	
				Início:	
				Final:	
Data	Faixa	(min:seg)	Página	Comentários	

Ao localizar alguma incorreção, o revisor assinala no *timecode* do arquivo de áudio (uma espécie de régua com contagem do tempo em minutos e segundos, veja o destaque na próxima imagem) e, ainda faz uma anotação no formulário de revisão, identificando algumas informações do livro, como título, leitor, revisor, a data de início e término da revisão e assinala as faixas que precisam de atenção, ao identificar para o leitor o trecho que precisa regravar, aponta a minutagem e a página referente ao material escrito.



**Fonte:** Software *Audacity* versão 2.3.2 (2019)

Durante o processo de cotejo entre o áudio e o impresso, podem aparecer imagens. Neste momento, o revisor assinala a(s) imagem(ns) para consulta a um audiodescritor sobre a necessidade ou não de audiodescrevê-la. Caso haja necessidade, o material impresso é direcionado ao audiodescritor, que após fazer a audiodescrição, devolve o título para o revisor, que assinala para o leitor a necessidade de gravar as audiodescrições anexas ao formulário de revisão.

## 6 Gravação de acertos

O leitor tem acesso ao formulário de revisão, após este ser preenchido com as orientações de todos os trechos que precisam ser regravados. A gravação é feita pelo leitor no estúdio ou no espaço com o mínimo de interferência de ruídos possível. Sugere-se que essa etapa seja feita no mesmo ambiente inicial de gravação, pois a voz, no espaço, sofre alterações naturais e artificiais. O pré-amplificador de voz usado no estúdio, a umidade local, a acústica e a disposição do microfone interferem e alteram na captação da voz.

Portanto, esses critérios devem ser utilizados com cuidado, buscando tornar o ambiente com condições mais próximas possíveis do momento inicial de gravação. É interessante lembrar que os trechos gravados serão colados nos arquivos de áudio previamente editados e revisados.

Nessa etapa, são gravados os acertos a serem inseridos, o sumário organizado durante o processo de edição, bem como a apresentação do livro e o texto de encerramento. Seguem abaixo, alguns exemplos de textos de apresentação e de encerramento do Livro Falado.

## 6.1 Apresentação

Sugestão de texto para gravação na FAIXA 001:

“Este Livro Falado foi produzido pelo(a) [NOME DA INSTITUIÇÃO], para uso exclusivo de pessoas com deficiência visual, de acordo com a Lei nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998. É terminantemente proibida a utilização deste produto para a reprodução e comercialização.”

“Leitura feita por: ... (nome do leitor)

Em: ... (ano)

Título:

Autor(a):

Editora:

Tradução:

Revisor:

... (edição: nº da edição (ex.: quarta edição)

... (dizer o ano)

Editor de áudio: ...(nome do editor)

Revisor de áudio: ... (nome do revisor)

Audiodescritor: ... (nome do audioescritor)

Audiodescrição da capa: ... (ler roteiro)

Leitura de contracapa: ...

Leitura de orelha: ...”

## 6.2 Última faixa

Sugestão de texto para gravação na última faixa do Livro Falado, normalmente utilizado para Livros Falados que constituem um acervo de Biblioteca, onde o usuário toma de empréstimo o título:

“Fim do livro [FALAR TÍTULO DO LIVRO]. Cuide deste exemplar de Livro Falado. Preserve o serviço que existe para atendê-lo, devolvendo os títulos na data prevista. Obrigado(a).”

## 7 Edição Final

Esta etapa, normalmente, é feita pelo editor ou revisor do livro que foi gravado. O editor final trabalha na cópia do arquivo em áudio gravado pelo ledor e também atua com processo similar ao da edição, aplicando os recursos no arquivo em áudio

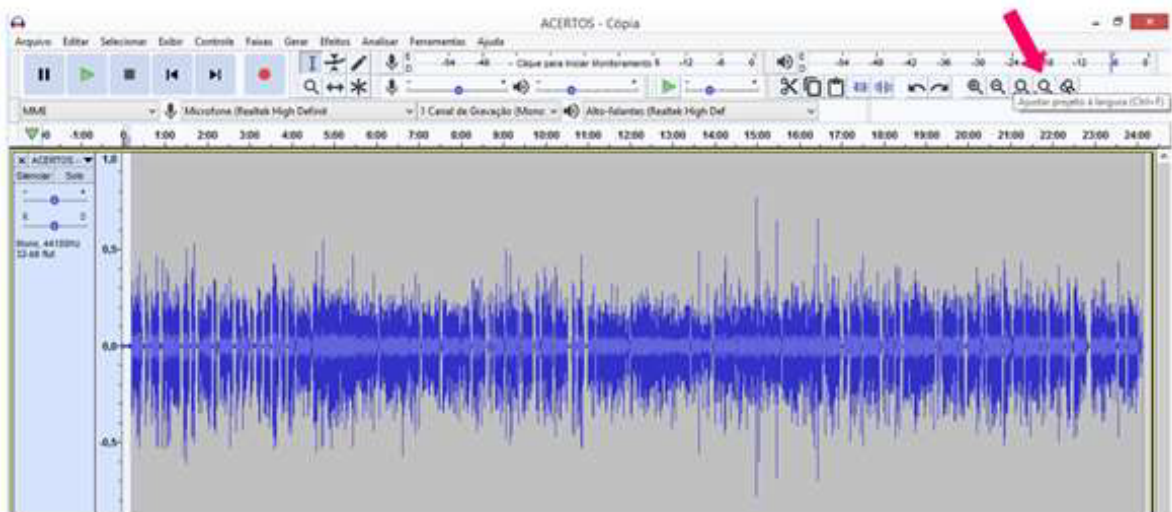
Nesse momento, o Livro Falado está editado e dividido em faixas, apenas os trechos regravados, seguindo as orientações para correção do formulário de revisão, são inseridos substituindo os erros, além de inserida a faixa referente ao Sumário, bem como as audiodescrições (se houver).

Em seguida, verifica-se se todos os arquivos estão sequenciados e na mesma extensão, a mais utilizada é a MP3.

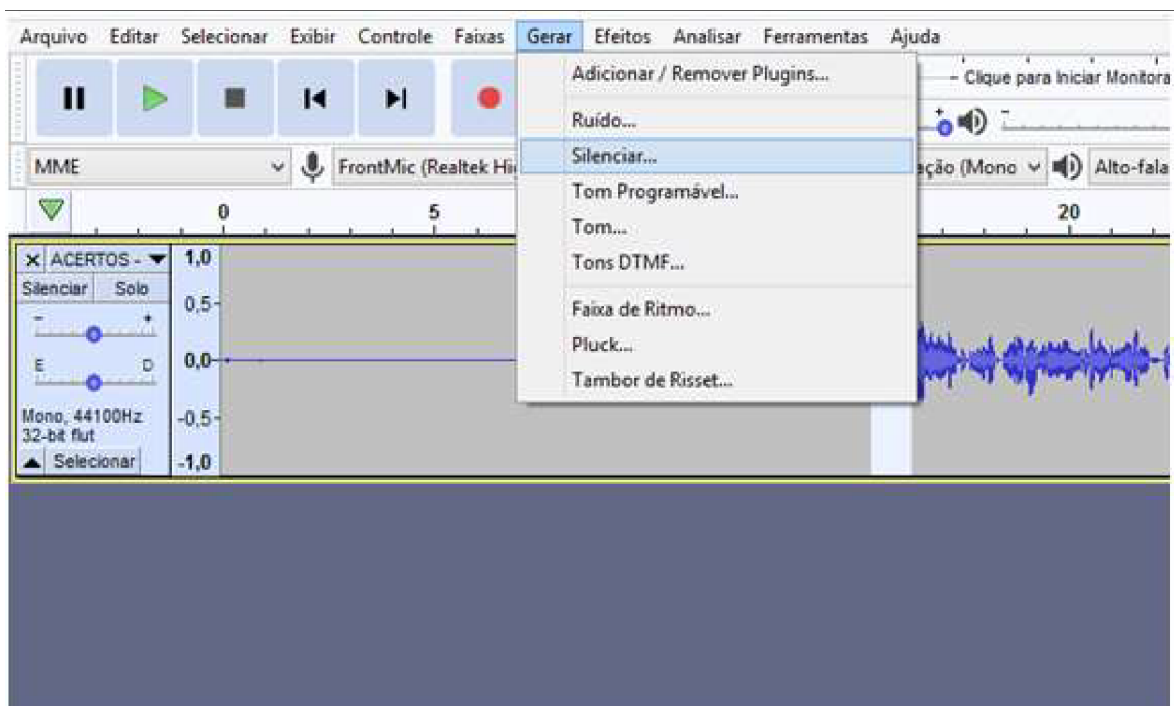
Exemplo: 001 TÍTULO DO LIVRO.mp3  
002 TÍTULO DO LIVRO.mp3  
003 TÍTULO DO LIVRO.mp3  
...

Para padronizar o início e final da faixa, insira um segundo de silêncio no início e um segundo de silêncio ao final de cada faixa, para que todas comecem e terminem com o mesmo intervalo de pausa entre elas. Esse detalhe tem o intuito de tornar a sequência de faixas mais coerente e homogênea para o usuário.

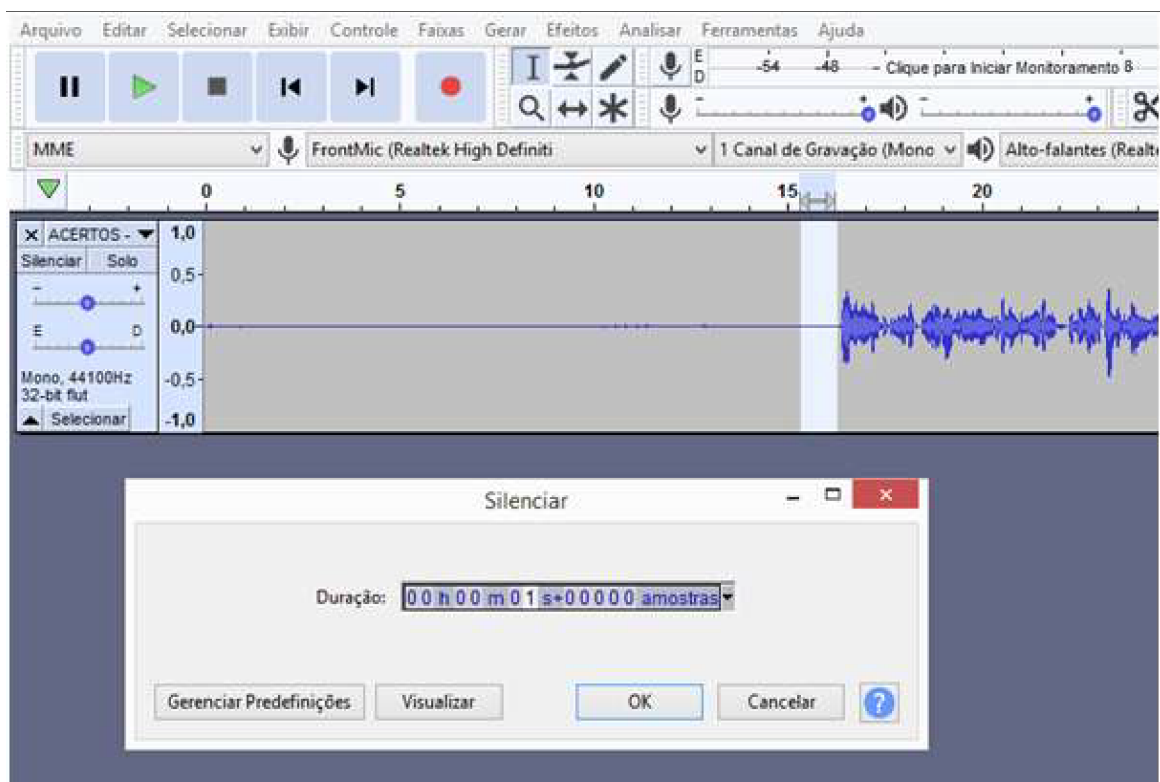
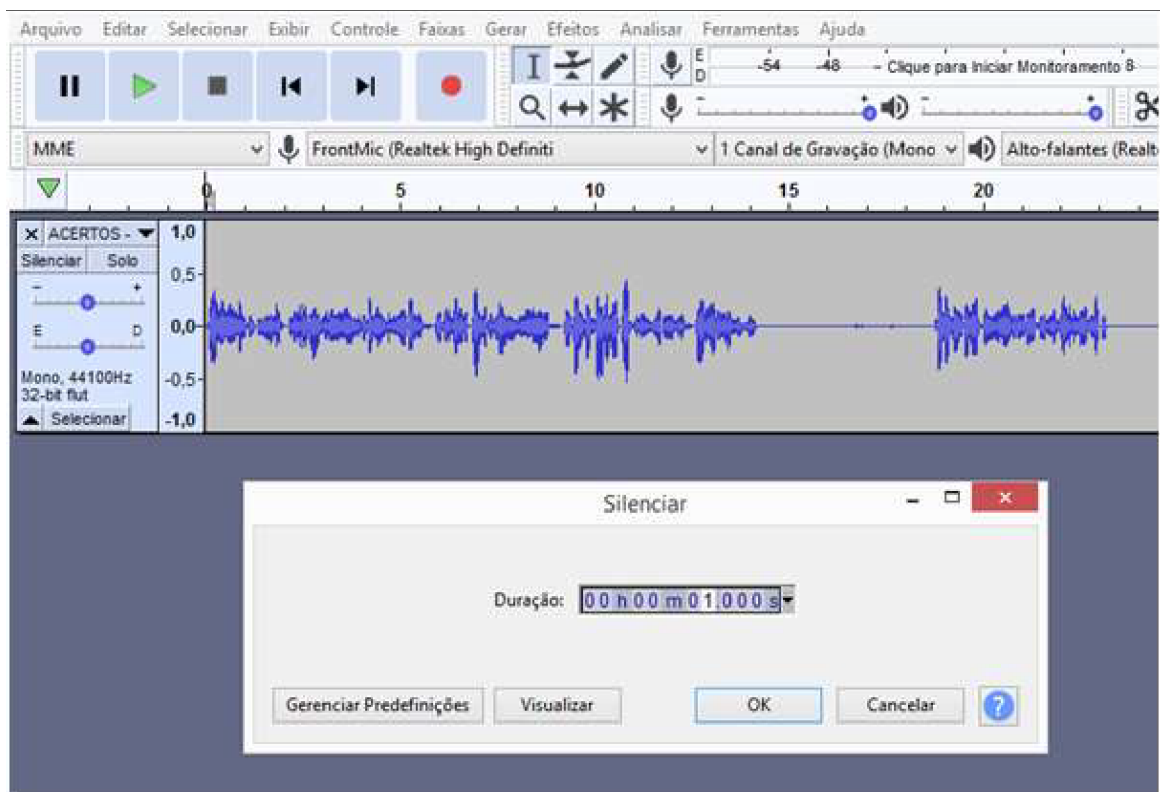
1 - Na faixa de áudio, clique em (ajustar projeto à largura) para delimitar o trecho que contém áudio.



2 - Posicione o cursor no início do áudio e clique em "Gerar", em seguida "Silenciar", repita a operação para o final da faixa do áudio.

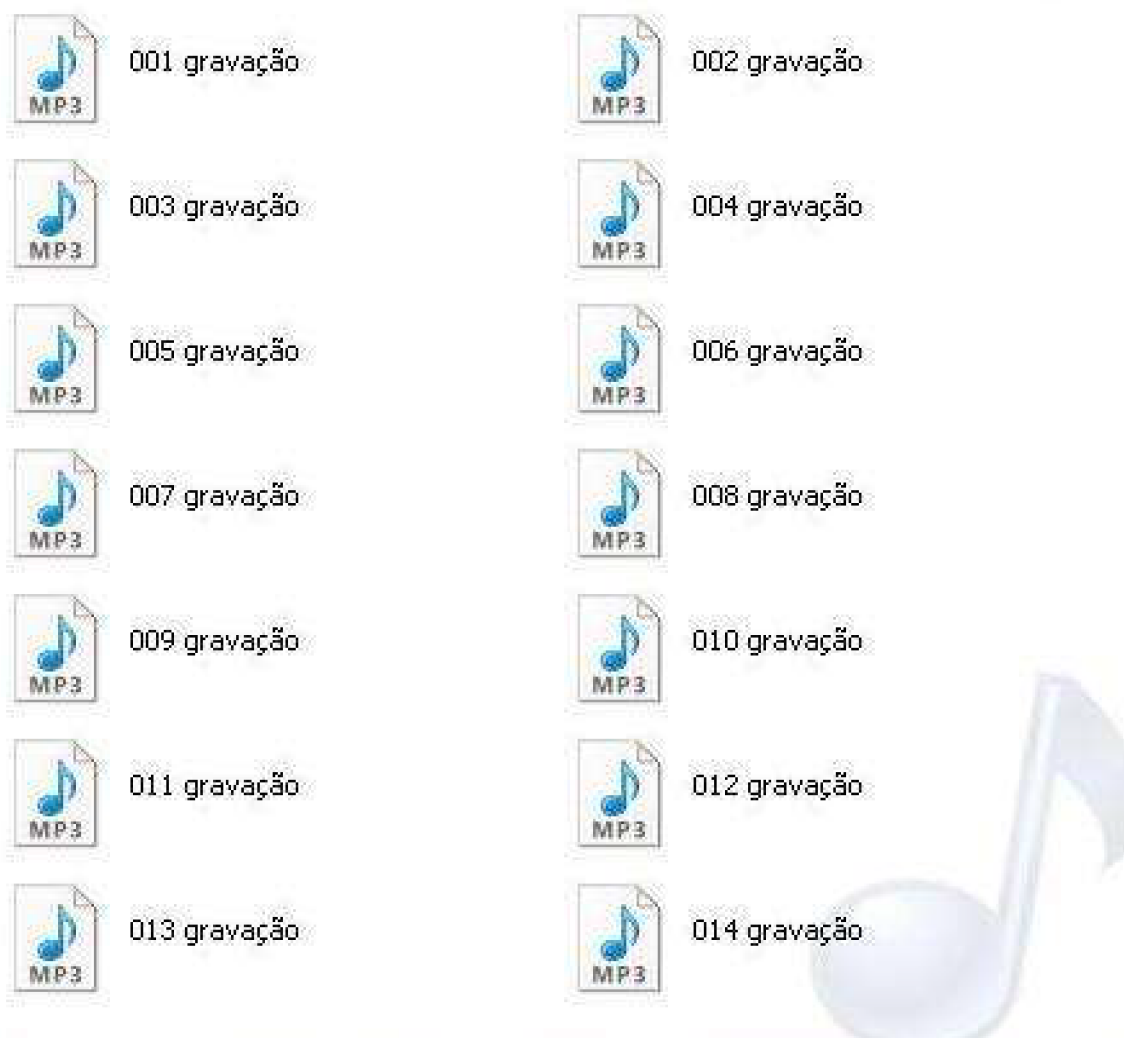


3 - Na janela silenciar, ajuste a duração do silêncio e clique em ok.



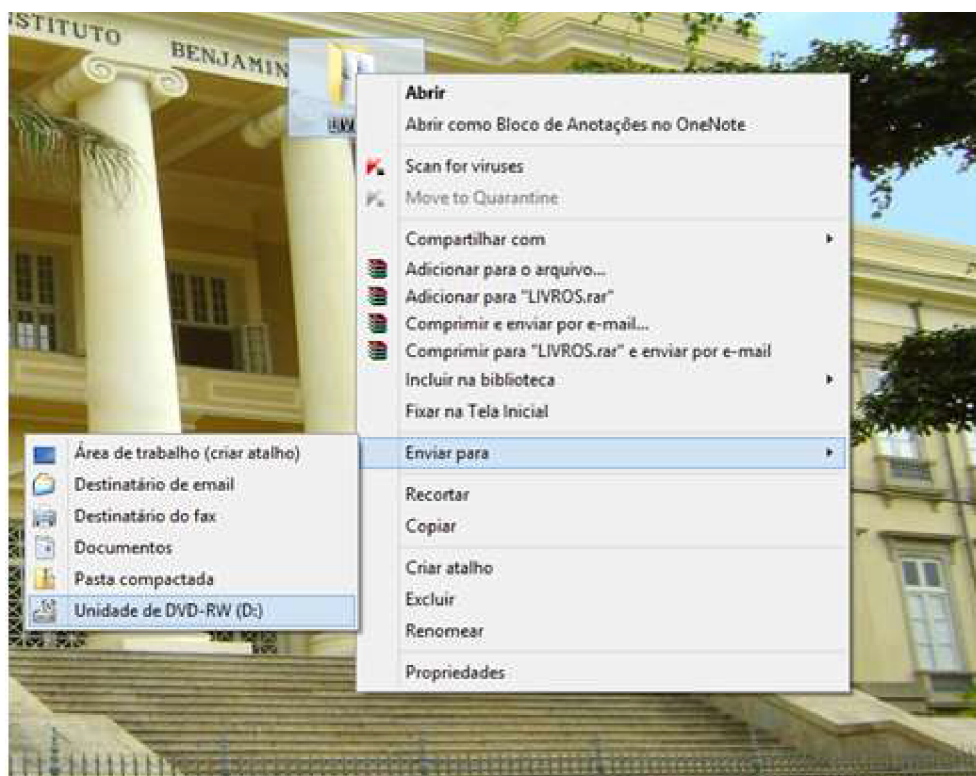
## 8 Finalização

Como exportar o trabalho para mídia CD 1º: Antes de finalizar, vamos organizar as gravações em uma pasta, com o título do texto ou livro que foi gravado. Para que os arquivos observem uma ordem desejada, sugere-se a numeração da seguinte maneira:

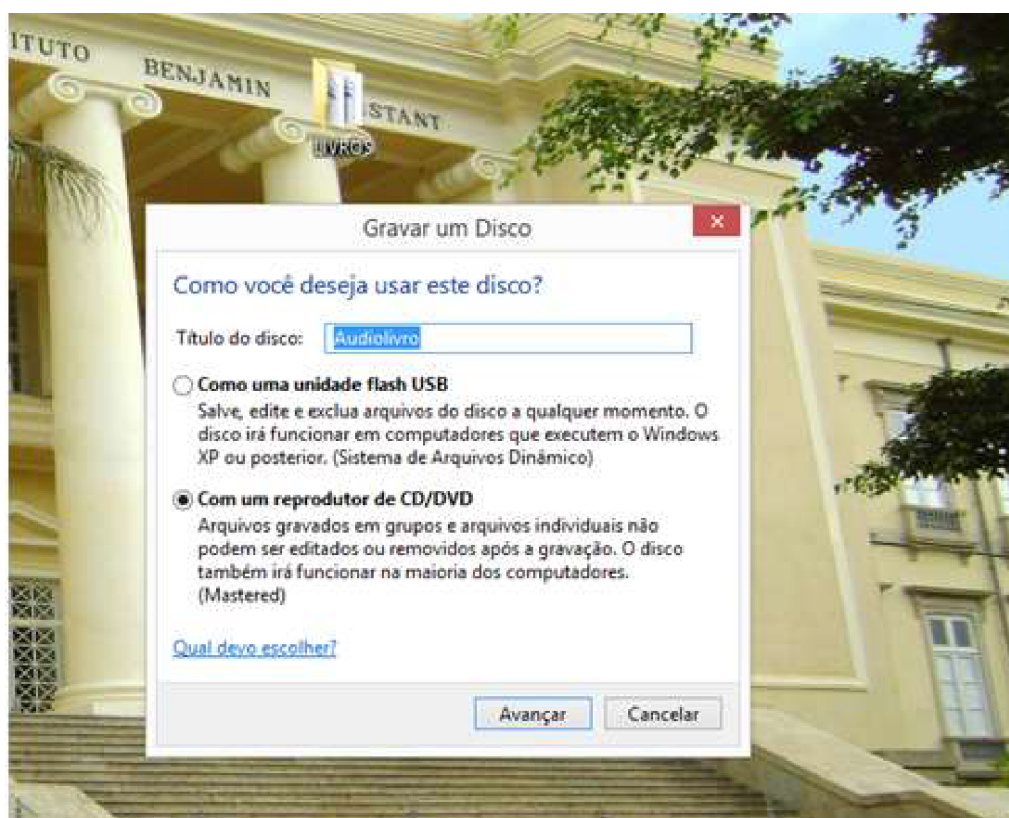




1º: Clique com o botão direito do mouse sobre a pasta, e depois em “Enviar para” - “Unidade de CD/DVD RW”.



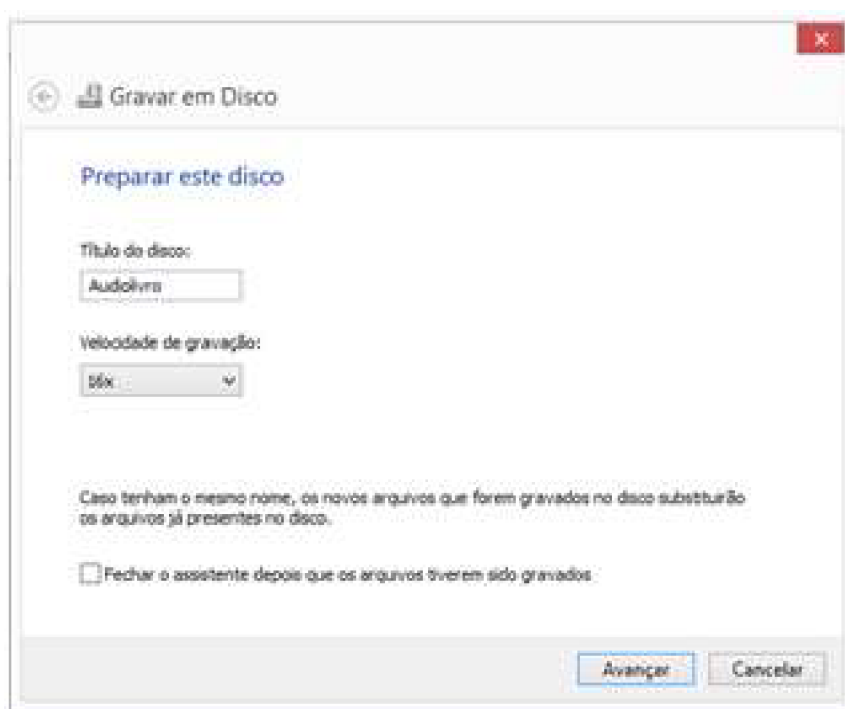
2º Digite o título do livro ou parte dele, mantenha selecionada a segunda opção (com um reprodutor de CD/DVD).



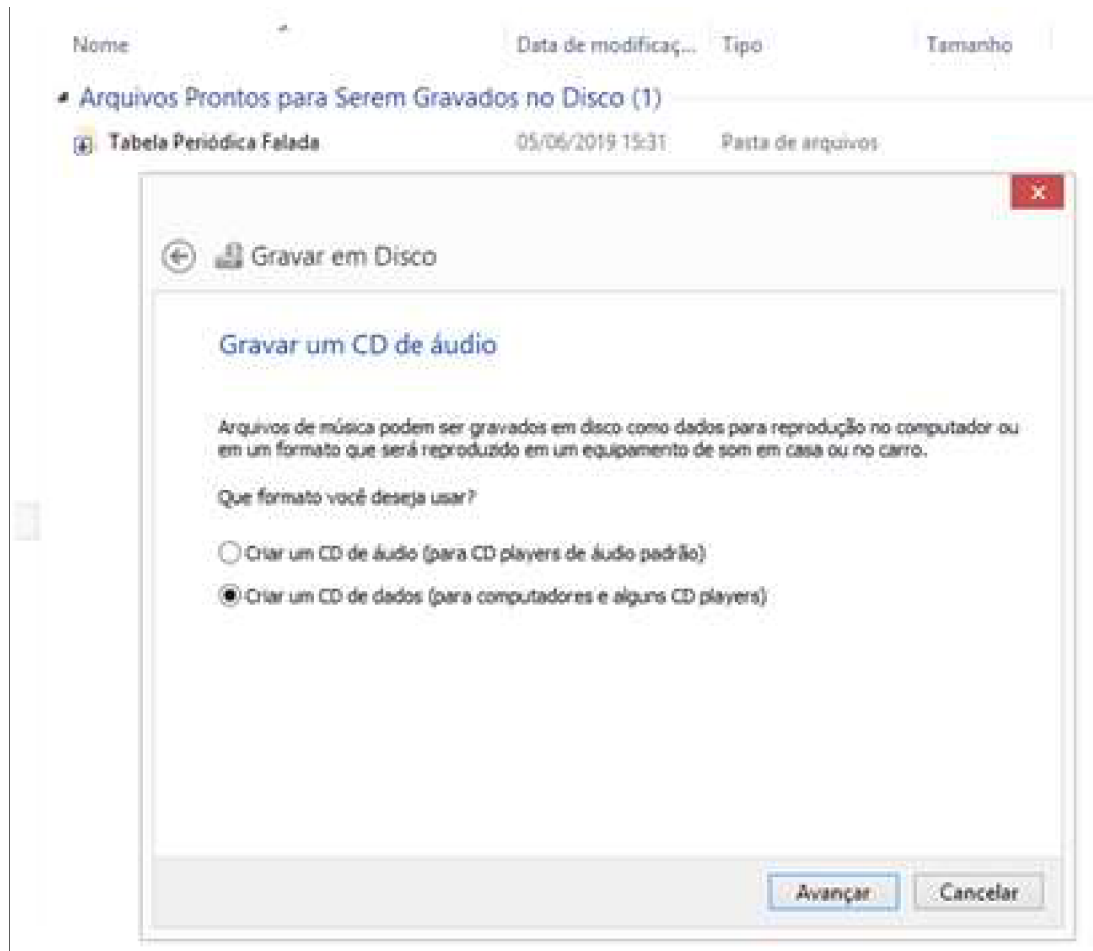
3º: Na tela que se abrirá, clique em “gravar em disco” entre as opções da aba compartilhar.



4º: Insira uma mídia vazia na unidade de CD/DVD do seu computador, escolha a Velocidade de Gravação 16x para garantir a qualidade da gravação e clique em avançar.



5º: Aparecerá uma caixa de diálogo com as opções “criar um cd de áudio” ou “criar um cd de dados”. Clique na segunda opção, isso garante que todos os arquivos serão salvos em formato mp3, do contrário eles serão convertidos para formato wave e salvos neste formato.



6º: Aguarde o término da gravação.

Pronto! O Livro Falado está finalizado e já pode ser ouvido e distribuído.

## Referências

BENJAMIN, W. **Magia e técnica, arte e política** – Ensaios sobre literatura e história da cultura. Obras Escolhidas. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987. v.1.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Lei n. 9.610**, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, DF, 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm). Acesso em: 11 abr. 2019

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF, 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm)  
Acesso em: 11 abr. 2019.

DE LA TORRE, D. G. Panorama do livro e da leitura em Braile no Brasil. A trajetória do Braile ao áudio livro. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 35., 2012, Fortaleza. **Anais eletrônicos** [...]. Fortaleza: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2012. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/sis/2012/resumos/r7-1570-1.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2019.

FRANCO, E. P. C.; SILVA, M. C. C. C. da. Audiodescrição: Breve Passeio Histórico. *In*: MOTTA, Livia Maria Villela; ROMEU FILHO, P. (org.). **Audiodescrição: Transformando Imagens em Palavras**. Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Censo Nacional de Bibliotecas Públicas: estudo quantitativo: principais resultados**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.fozbartholomeumitre.seed.pr.gov.br/redeescola/escolas/11/830/82/arquivos/File/Biblioteca/Censo-Nacional-das-Bibliotecas-Publicas-Municipais.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>. Acesso em: 6 jun. 2019.

JESUS, P. S. **Livros sonoros, audiolivro, audiobook e livro falado**. 2011. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/livros-sonoros>. Acesso em: 4 jun. 2019.

KYRILLOS, L.; COTES, C.; FEIJÓ, D. **Voz e Corpo na TV: A fonoaudiologia a serviço da comunicação.** São Paulo: Globo, 2003. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=n-FirR\\_DTyYC&oi=fnd&pg=PA7&ots=k9-b9Vboik&sig=-fxfDJJGByudDYDMvwX7QhNipQs&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=n-FirR_DTyYC&oi=fnd&pg=PA7&ots=k9-b9Vboik&sig=-fxfDJJGByudDYDMvwX7QhNipQs&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 1 mai. 2020.

MANUAL TUTORIAL DE USO DO SOFTWARE AUDACITY: versão 2.3.2. Disponível em: <https://manual.audacityteam.org/index.html>. Acesso em: 10 jun. 2019.

MENEZES, N. C; FRANKLIN, S. Audiolivro: Uma Importante Contribuição Tecnológica para os Deficientes Visuais. *In: Ponto de Acesso - Revista do Instituto de Ciência da Informação da Universidade Federal da Bahia, Salvador, v. 2, n. 3, p. 58-72, dez. 2008.* Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/3213/2337> Acesso em: 5 jun. 2019.

MOTTA, L. M. V. de M.; FILHO, P. R. (org.). **Audiodescrição: Transformando Imagens em Palavras.** São Paulo: Governo do Estado de São Paulo/Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010. Disponível em: <http://vercompalavras.com.br/download/audiodescricao-transformando-imagens-em-palavras.pdf> Acesso em: 7 set. 2019.

SASSAKI, R. K. **Nada sobre nós, sem nós: da integração à inclusão.** 2011. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/nada-sobre-nos>. Acesso em: 21 fev. 2020.

SEIXAS, M.; LOPES, C. Curso de Locução e Voz. *In: Apostila Locução e Voz.* Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 2011.

## **CURRÍCULO DAS AUTORAS**

### **Grasielle Lopes Menezes da Fonseca**

Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO (2008). Especialista em Tecnologias Educacionais pela A Vez do Mestre – AVM (2012) e Mestre em Diversidade e Inclusão pela Universidade Federal Fluminense – UFF (2020). Foi tutora e conteudista do Curso Serviço de Atendimento Educacional Especializado em Contexto de Pandemia – SAEECOP (2020), oferecido pelo MEC em parceria com a UFF. É Técnica em Assuntos Educacionais do Instituto Benjamin Constant (IBC) desde 2010. Atuou com capacitação de professores na Divisão de Extensão e Aperfeiçoamento (2010 – 2013). É Coordenadora do Livro Falado na Divisão de Produção de Material Especializado – DPME desde 2015. Oferece oficinas e consultorias para produção de livros falados. É Assistente Substituta da DPME, além de atuar na revisão e edição de matrizes em áudio da Coordenação do Livro Falado.

### **Neuza Rejane Wille Lima**

Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1983), Mestre em Biofísica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1987), Doutora em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos/Rutgers University (USA) (1993). Foi Presidente da Associação Brasileira em Diversidade e Inclusão (ABDI 2015-2019). Foi Líder do Grupo de Pesquisa NDVIS (Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Processos, Produtos e Inovação Tecnológica para o Ensino de Pessoas com Deficiência Visual CNPq/UFF, 2015-2019). Foi Vice-coordenadora e Coordenadora do Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão (CMPDI/UFF) (2015-2018). Foi Tutora do ProPET Biofronteiras do Instituto de Biologia da UFF (2013- 2019). Foi Chefe do Departamento de

Biologia Geral do Instituto de Biologia da UFF (2018-2020). Atualmente é Professora Titular da Universidade Federal Fluminense e orienta nos cursos de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão (CMPDI), Pós-graduação em Ciências e Biotecnologia (PPBI) e Pós-graduação em Ciências, Tecnologia e Inclusão (PGCTIN). Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia Aplicada e Teórica, atuando principalmente nos seguintes temas: ecologia evolutiva, evolução do sexo e divulgação científica. Recentemente, vem atuando na área de ensino inclusivo.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC**

**INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT – IBC**

**Av. Pasteur, 350/368 – Urca**

**CEP 22290-250 – Rio de Janeiro / RJ**

**[www.ibc.gov.br](http://www.ibc.gov.br)**



**INSTITUTO  
BENJAMIN CONSTANT**

ISBN 978-65-00-05474-3



9 786500 054743