

Aulas por Meios Digitais e a Comunicação com Alunos(as) com Deficiência Auditiva em Tempos de Pandemia : Guia Para Professores



maio, 2020

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

- C198a Campos, Lara Sessa, 1996-
Aulas por meios digitais e a comunicação com alunos(as) com
deficiência auditiva em tempos de pandemia
[recurso eletrônico] / Lara Sessa Campos e Carmen Barreira-
Nielsen ; Ilustrações e design gráfico, Laís Sessa Almança. -
Dados eletrônicos. – Vitória, ES : ed. do Autor, 2020.
19 p. : il.

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-65-00-03422-6

Modo de acesso: <[https://drive.google.com/open?
id=1UCH8weXxaW4hybFdM7tGiC19_3Vqd2QRN](https://drive.google.com/open?id=1UCH8weXxaW4hybFdM7tGiC19_3Vqd2QRN)

1. Distúrbios da audição. 2. Educação. 3. Ambiente escolar.
4. Ensino à distância. I. Barreira-Nielsen, Carmen Silvia Carvalho, 1973-. II. Almança, Laís Sessa, 1999-. III. Título.

CDU: &\$83';

Olá, professor(a)!

Estamos vivendo um momento diferente com a Pandemia da Covid-19 e muitas escolas estão sendo orientadas a oferecer o conteúdo ao aluno (a) de forma remota, através de videoaulas, por exemplo. Assim como no ensino presencial, as aulas por meios digitais devem contemplar a todos os alunos (as), considerando aspectos de acessibilidade e inclusão. Nesse processo, você, professor (a), continua sendo peça chave para o processo de aprendizagem, especialmente nos casos de alunos (as) com deficiência, que apresentam necessidades educacionais especiais.

É o caso de alunos (as) com deficiência auditiva (DA), que podem ter dificuldade na compreensão de instruções sobre as atividades, por exemplo, exigindo ajustes que favoreçam seu desempenho acadêmico e funcionamento socioemocional.

A preocupação com condições melhores de escuta vem do fato que pessoas com DA fazem maior esforço cognitivo de atenção para compreender a fala, principalmente em situações de escuta desfavorável, como em ambientes ruidosos e reverberantes. O aumento do esforço auditivo em alunos (as) com DA pode comprometer a aprendizagem e o desempenho acadêmico. Algumas estratégias de enfrentamento neste contexto desafiador que estamos vivendo podem ter implicações importantes para a educação.

Foi pensando nesses alunos (as), em suas famílias e em você, que preparamos esse material. São informações e estratégias que poderão auxiliar no enfrentamento dos desafios relacionados à sua prática profissional em tempos de isolamento social. Esperamos que se sinta apoiado e competente para contribuir na garantia do acesso de qualidade à informação oferecida aos alunos (as) com DA que utilizam a linguagem oral e/ou a Língua Brasileira de Sinais (Libras).

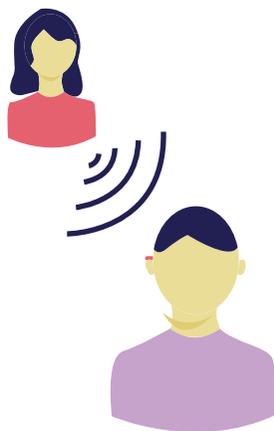
Nesta cartilha, você encontrará informações sobre os temas:

- ✓ O que sabemos sobre crianças e adolescentes com deficiência auditiva;
- ✓ Introdução ao uso da tecnologia;
- ✓ Estratégias para auxiliar na comunicação com alunos (as) com deficiência auditiva por meios digitais;
- ✓ Dicas para o uso de plataformas virtuais para aulas à distância e videoaulas;
- ✓ Utilização do Sistema de Frequência Modulada (FM) / microfone remoto em casa.

O que Sabemos Sobre Crianças e Adolescentes com Deficiência Auditiva?

Vamos imaginar que quando você fala a informação sonora pode chegar de um jeito para cada pessoa que está escutando. É importante considerar o ambiente, quanto à acústica, ou seja, a quantidade de ruído competitivo se existe eco/reverberação ou outras condições adversas para a compreensão da informação.

Os alunos (as) com deficiência auditiva podem ter dificuldades específicas para detectar e compreender o que você fala, dependendo do tipo e grau da DA, mas também de como é o aproveitamento do seu dispositivo de amplificação sonora.



E O QUE ISSO QUER DIZER?

Os alunos (as) com deficiência auditiva não têm sempre as mesmas dificuldades e facilidades na compreensão da fala. O desempenho é individual, pois, são muitas variáveis que aconteceram na história de vida de cada pessoa. Questões referentes à história da DA terão impacto significativo no seu desempenho tais como: o que ocasionou a perda, quando apareceu, quando foi diagnosticada e também o caminho que a pessoa percorreu para reabilitação e adesão à tecnologia terá impacto significativo no seu desempenho. Dessa forma é muito importante que você saiba a preferência de comunicação de seus alunos (as) e qual (is) dispositivo auditivo ele utiliza.

Introdução ao Uso das Tecnologias Auditivas e Assistivas

Alunos (as) com deficiência auditiva podem se beneficiar com o uso de dispositivos, como o Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI), o Implante Coclear (IC), Prótese Auditiva Ancorada ao Osso (PAAO) e Sistema de Frequência Modulada e/ou Microfone Remoto. Além do uso do dispositivo, os alunos (as) podem realizar terapias regulares com fonoaudiólogo para a reabilitação auditiva, o que é fundamental para a obtenção de ganhos na comunicação oral. Entretanto, existem algumas crianças e adolescentes que utilizam somente a Libras para se comunicar e ainda outras que utilizam a função auditiva associada a Libras e ainda podem existir crianças e adolescentes com bom uso da leitura orofacial.

Isso torna a população de crianças e adolescentes com DA bastante diversa e você pode estar se perguntando: Como atender a essa diversidade e oferecer o melhor suporte para os alunos (as) com deficiência auditiva em seu processo de aprendizagem, em tempos de pandemia pela Covid-19?

Iremos te ajudar !

Tecnologias Auditivas e Assistivas

Como falamos anteriormente grande parte das pessoas que possuem DA podem se beneficiar com o uso de tecnologias auditivas e assistivas.

**O que são essas tecnologias?
Como elas contribuem com a audição do
aluno (a)?**

É importante considerar que esses recursos tecnológicos que dão acesso aos sons, são considerados a partir de critérios de indicação específicos para garantir a adequada adaptação e aproveitamento. Você como professor (a) pode auxiliar para o uso efetivo destes!

Aparelho de amplificação sonora individual



Implante coclear



Prótese auditiva ancorada ao osso



Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI)

Como o próprio nome diz, esse aparelho auditivo de amplificação individual tem a finalidade de amplificar o som para que os resíduos auditivos sejam utilizados de modo funcional, tornando os sons recebidos audíveis e confortáveis para cada pessoa. O AASI é composto por um microfone que capta os sons, estes sons são processados e enviados para um amplificador. Os sons amplificados são levados ao ouvido.

Implante Coclear (IC)

O implante coclear é um dispositivo com 2 partes distintas: a parte interna, que é implantada cirurgicamente, e um componente externo chamado processador de fala. O IC permite a estimulação direta do nervo auditivo, substituindo a função das células danificadas. É indicado para as pessoas que têm pouco ou nenhum benefício com o uso do AASI.

Prótese Auditiva Ancorada ao Osso (PAAO)

A prótese auditiva ancorada no osso (PAAO) é um implante osteointegrado, que transmite o som diretamente à orelha interna por via óssea. É indicado para pessoas que têm DA condutiva ou mista e condições anatômicas ou infecciosas que impossibilitem a utilização de AASI.

Dicas para Verificação do Funcionamento do Dispositivo

Sabemos que preparar uma aula demanda tempo e planejamento e agora, em tempos de pandemia pelo Covid-19, essa demanda pode estar aumentada devido à necessidade de adaptação para o formato *online*. Como forma de garantir que os alunos (as) com deficiência auditiva se beneficiem do uso da tecnologia, alguns cuidados têm que ser tomados. Você pode contar com o apoio dos familiares cuidadores para verificar o funcionamento dos dispositivos auditivos e relatar como está sendo a experiência para o aluno (a).

Crianças e adolescentes mais novos podem necessitar de apoio dos familiares cuidadores na checagem do funcionamento dos dispositivos, mas com o passar do tempo, eles mesmos identificam o funcionamento intermitente ou não funcionamento e informam que pode haver problema com a bateria do dispositivo auditivo.

Para que você possa compreender melhor esta orientação, separamos este link para que você possa compreender melhor como é feita a verificação do funcionamento do AAS: <https://is.gd/ZlutqL>.

Para que você tenha maior controle da situação de escuta dos seus alunos (as) usuários de dispositivos auditivos, criamos um *checklist* norteador de monitoramento que pais e professores podem utilizar (você pode imprimir e/ou salvar). O *checklist* é apenas uma proposta que pode ser incorporada à sua prática de ensino tanto presencial como em situações de aula a distância, especialmente, em tempos de pandemia.

- Inicie sua interação com o aluno (a) perguntando sobre o funcionamento do dispositivo que ele utiliza. Logo após dê continuidade a verificação realizando o *teste dos Seis sons do Ling*¹.

● *Teste dos Seis Sons do Ling*

Os *Seis Sons do Ling* são os principais sons que compõem o espectro da fala.

Como fazer o teste?

Repita os *Seis Sons do Ling* descritos no *checklist* em ordem e, também, de forma aleatória, falando de forma habitual. O aluno (a) deverá responder se estiver ouvindo e repetir se estiver entendendo.

No vídeo de verificação do AASI (<https://is.gd/ZlutqL>) você pode verificar como realizar os *Seis Sons do Ling* considerando que a pronúncia correta corresponde ao som da letra, ou seja, os fonemas.

Incentive os familiares a fazerem essa checagem dos dispositivos diariamente. Eles podem registrar o desempenho do aluno (a). Caso verifiquem alguma falha de detecção do som, eles podem ser orientados a procurarem a equipe de Saúde Auditiva de referência para auxiliá-los na resolução de possíveis problemas.

¹ Ling, D. (1976). *Speech and the hearing impaired child: Theory and practice*. Washington, DC: The Alexander Graham Bell Association for the Deaf. Inc. Quoted in Erber, NP *Auditory training*.

Checklist Para Professores em Aulas por Meios Digitais: Funcionamento dos Dispositivos AASI, IC e PAAO

Tabela 1: Checklist Para Professores em Aulas por Meios Digitais

Itens de verificação		Dias da semana									
		Segunda - feira		Terça - feira		Quarta - feira		Quinta - feira		Sexta - feira	
		✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗
F u n c i o n a m e n t o	Ligado/ funcionando										
	Queixa de funciona- mento intermitente										
	Dispositivo em ma- nutenção ou não está funcionan- do										
	Bateria não está funcionando ou acabou a carga										
Sons do Ling	/a/										
	/i/										
	/u/										
	/m/										
	/s/										
	/// "ch"										

Estratégias para Auxiliar na Comunicação com Alunos(as) com Deficiência Auditiva por Meios Digitais

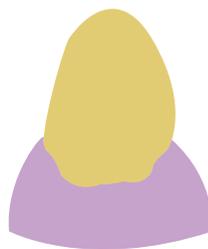
Os alunos (as) com deficiência auditiva variam quanto às preferências de comunicação que podem mudar de acordo com a acústica do ambiente e o contexto. Quando as aulas passam de presenciais para *online*, algumas adequações devem ser previstas. As adaptações para aulas/ curso no estilo síncrono (todos *online* ao mesmo tempo) versus assíncrono (acesso aos conteúdos no seu próprio ritmo/ horário) também variam. Por exemplo, um aluno (a) que usa apenas o AASI em uma sala de aula pequena pode precisar de outros apoios em uma sala de aula virtual.

Legenda

A legenda é um recurso que acompanha uma imagem, fornecendo significado e clareza para textos, falas e diálogos. A legenda pode estar presente para compreensão, através da escrita, do que está sendo apresentado auditivamente.

É comum que as pessoas com deficiência auditiva confundam fonemas que tem traços acústicos parecidos, como o som dos fonemas /p/ e /b/, o /f/ e /v/. Então, quando você diz /vaca/, ela pode entender /faca/, o que torna a mensagem confusa e fora de contexto.

Por esta razão, inserir a legenda nas aulas por meios digitais pode contribuir, especialmente, para alunos (as) com deficiência auditiva que já foram alfabetizados.



Há outro ponto que pode representar um benefício do uso da legenda para alunos (as) com DA durante as aulas em ambiente virtual. Imagine se em algum momento você sair de cena, ou seja, sair do campo visual do seu aluno (a)?

Isso pode acontecer quando a aula é apresentada com slides em tela cheia e as informações são transmitidas somente através da fala, sem o apoio visual, o que pode dificultar a compreensão da mensagem. Como sabem, é comum que as pessoas com deficiência auditiva realizem leitura orofacial, ou seja, acompanhem a produção dos fonemas à medida que você fala se beneficiando da informação visual dos movimentos faciais, labiais, gestos, postura, linguagem corporal, juntamente com a audição residual, entonação e contexto da fala para compreender a informação. Quando isso não for possível pelas situações descritas, a legenda fornecerá o apoio visual necessário

Português Brasileiro e Libras

A Língua Brasileira de Sinais - Libras é o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituída de um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas Surdas do Brasil.

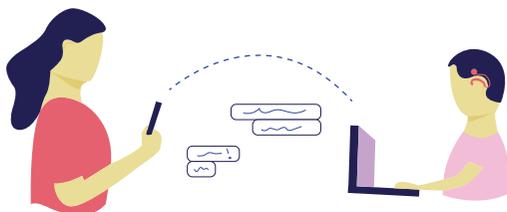
Em sala de aula o aluno (a) conta com um intérprete de Libras, e nas aulas em ambientes virtuais, isso deve ser garantido também, de modo a viabilizar o processo de aprendizagem. Portanto, se possível ofereça a instrução com auxílio do intérprete nas aulas, transmitindo o conteúdo também por meio da Libras. O intérprete pode participar em uma janela separada do navegador, que pode ser redimensionada com a janela principal da videoaula ou pode ser visualizada a partir de outro dispositivo ou monitor separado.

Mensagens de Texto em Tempo Real

Mesmo com a utilização dos recursos de legenda e Libras, o aluno (a) pode ter dificuldade para compreender as explicações do conteúdo e as instruções para a realização de atividades. É importante permitir

que ele tenha acesso a você durante e após as aulas, utilizando bate papos ou *chats* para conversa ou e-mail.

Se a aula for gravada antecipadamente, esteja disponível quando ela for disponibilizada, pois o aluno (a) poderá precisar retornar ou avançar a videoaula para confirmar alguma informação e entrar em contato com você se permanecer com dúvidas.



Aulas em Tempo Real

Caso a aula esteja acontecendo em tempo real, é importante utilizar algumas estratégias facilitadoras de comunicação, como: dar ênfase em palavras-chave ou até mesmo parafrasear informações, ou seja, explicar de forma diferente. Durante a aula, esteja atento (a) às mensagens que possam chegar por escrito no *chat*.

Para auxiliar na organização e melhor aproveitamento do aluno (a) em aulas em tempo real, forneça todos os materiais das aulas impressos com antecedência (reúna em tópicos com palavras-chave o que será abordado naquele dia, e faça uma síntese ao final retornando os tópicos) ou envie por e-mail ou pela plataforma que a escola utiliza (por exemplo, slides de apresentação, folhetos, textos). Fique atento aos itens a seguir:

- Reserve alguns minutos antes do início da aula agendada para verificar a conexão de internet e realizar o teste para acessibilidade dos dispositivos auditivos junto do aluno (a) e dos familiares cuidadores, quando for necessário.
- Observe se todos os participantes estão com seus microfones desligados. Os microfones abertos transmitem todos os ruídos do ambiente.

- Peça que cada um sinalize no *chat* ou levante a mão quando quiser falar.
- Certifique-se que o local que você está gravando a aula tenha clareza suficiente para permitir a leitura orofacial. Em um ambiente relativamente silencioso, se um aluno (a) tiver boa capacidade de leitura orofacial, ele pode ter até 15% a mais de melhoria de compreensão do que apenas utilizando a audição.
- Outras estratégias vêm se mostrando eficazes no acompanhamento dos alunos (as) durante atividades remotas tanto para identificar dificuldades de seguir o conteúdo como também para retomada da atenção durante a aula, como por exemplo: mexer a boca ou fazer positivo com a mão se estiver ouvindo; levantar a mão se estiver com problemas e/ou fazer sinal com o polegar para baixo se não estiver ouvindo. Todas estas ações podem ser combinadas antes do início da aula.
- Mantenha a interação com os seus alunos (as) enviando pequenos *Quiz* (perguntas com opção de respostas objetivas) para checar o entendimento do conteúdo ministrado.



Dicas Para o Uso de Plataformas Virtuais Para Aulas a Distância e Videoaulas

- Lembre-se de testar atividades com apoio de intérpretes e legendas.
- Algumas plataformas podem fazer a conversão da voz em texto, ou seja, tem a capacidade de captar a voz e transformá-la em legendas em tempo real.
- Existem aplicativos para celular que podem ser utilizados para transcrever o que é falado.

- Para vídeos produzidos por você, tenha cuidado com aplicativos ou programas que fornecem legendas geradas automaticamente, devido à alta taxa de erros.
- A quantidade e a velocidade de fala por segundo, sotaque, ruído de fundo, distância do locutor/ professor ao microfone e qualidade do microfone usado para instruções/ aula, são fatores que podem interferir na criação de legendas.
- Incentivamos também ao uso de fones de ouvido para as aulas e gravações.

Conectividade

É importante dizer que muitas pessoas com DA usuárias destes dispositivos apresentados, irão se beneficiar mais do reconhecimento e compreensão da fala, quanto mais acesso à informação auditiva tiverem e por esta razão poderá ser indicado o uso de acessórios de conectividade (com ou sem fio) ou *bluetooth*. Isto permitirá que as próteses auditivas / implante coclear sejam conectadas a multimídias como, televisores, computadores/ *tablets*, *smartphones* e a mensagem chegará de forma mais clara.

Como Utilizar o Sistema de Frequência Modulada (FM) / Microfone Remoto em Casa

Embora o AASI e o IC sejam os dispositivos mais conhecidos, existem tecnologias assistivas mais efetivas que podem contribuir para melhoria da percepção de fala. Entre eles o sistema FM que funciona como um microfone remoto que capta a voz do falante e a entrega diretamente no aparelho de amplificação sonora individual ou implante coclear. O objetivo deste aparelho é fornecer amplificação de um sinal acústico e melhorar a relação sinal-ruído (S/R), ou seja, trazer a fala mais audível que os ruídos de fundo.

Mesmo que o sistema FM/microfone remoto seja muito utilizado no ambiente escolar, alguns estudos avaliaram a viabilidade da utilização em outros ambientes, como em casa, podendo oferecer até 42% mais acesso a conversa da família/cuidador, porque permite a manutenção da escuta mesmo em distâncias maiores que não seriam ouvidas e a movimentação destes dentro de casa. No entanto, não apenas a quantidade, mas também a qualidade da linguagem à qual as crianças são expostas desempenha um papel importante no desenvolvimento da linguagem.

Neste período de maior permanência em casa sugira ao aluno (a) ampliar o uso destes sistemas na rotina, para assistir aulas e também para assistir TV, utilizar o telefone e escutar música.

Você como professor, pode auxiliar no compartilhamento dessas informações com os familiares/cuidadores, pois, a importância da estimulação da linguagem vai ao encontro das práticas educacionais e do papel que você desempenha no desenvolvimento e aprendizado do seu aluno (a), portanto você é um dos profissionais capazes de auxiliar nesse período de desafios que estamos vivendo.

Importante: Esteja atento às possibilidades de conectividade (sistema FM/ microfone remoto), como *Bluetooth*, por exemplo.

Caso algum familiar esteja utilizando o sistema FM para outras atividades diárias, é importante realizar os testes de verificação do funcionamento e checagem que você pode conferir no vídeo a seguir: <https://is.gd/paLWPU>.



É importante lembrar que existem vários modelos destes sistemas no mercado e os seus componentes podem se apresentar diferentes dos apresentados neste vídeo, mas a ideia representa o teste das 2 partes que compõe o sistema.

Caso você tenha interesse em saber mais sobre este assunto sugerimos que vocês acesse o site do Portal Remic: <https://is.gd/POqOTr>.

Compartilhe essas dicas com seus colegas. Informe-os como você planeja tornar sua sala de aula acessível e como eles também podem fazer isto. Esperamos que você possa usar as informações contidas nesta cartilha para apoiar seus esforços com o ensino a distância e seu próprio desenvolvimento profissional durante esse período.

Referências

- Ambrose, S. E., Walker, E. A., Unflat-Berry, L. M., Oleson, J. J., & Moeller, M. P. (2015). Quantity and quality of caregivers' linguistic input to 18-month and 3-year-old children who are hard of hearing. *Ear and hearing*, 36(01), 48S-59S.
- Barreira-Nielsen, C. & Carneiro, L.A. (2019) Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI): história e tecnologias. In S.A. Balen, & J.S. Brazzarotto (Orgs.), *Uso do Sistema de FM no ambiente escolar*. pp 135-147. Natal: SEDIS UFRN.
- Barreira-Nielsen, C. & Carneiro, L.A. (2019) Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI): características. In S.A. Balen, & J.S. Brazzarotto (Orgs.), *Uso do Sistema de FM no ambiente escolar*. pp 147- 158. Natal: SEDIS UFRN.
- Benítez-Barrera, C. R., Angley, G. P., & Tharpe, A. M. (2018). Remote microphone system use at home: Impact on caregiver talk. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(2), 399-409.
- Bento, R. F., Júnior, L. R. P. L., Tsujii, R. K., Goffi-Gomez, M. V. S., Lima, D. D. V. S. P., & Brito Neto, R. (2018). *Tratado de implante coclear e próteses auditivas implantáveis*. Thieme Revinter Publicações LTDA.
- Bevilacqua, M. C., & Lins, M. L. F. (1987). *Criança deficiente auditiva e a escola*. São Paulo: Clr Balieiro.

Referências

Boothroyd, A. (2004). Hearing aid accessories for adults: The remote FM microphone. *Ear and Hearing*, 25(1), 22-33.

Ching, T. Y., O'Brien, A., Dillon, H., Chalupper, J., Hartley, L., Hartley, D., ... & Hain, J. (2009). Directional effects on infants and young children in real life: Implications for amplification. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.

Desmet, J. B., Bosman, A. J., Snik, A. F., Lambrechts, P., Hol, M. K., Mylanus, E. A., ... & Van de Heyning, P. (2013). Comparison of sound processing strategies for osseointegrated bone conduction implants in mixed hearing loss: multiple-channel nonlinear versus single-channel linear processing. *Otology & Neurotology*, 34(4), 598-603.

Dilley, L., Wieland, E., Lehet, M., Arjmandi, M. K., Houston, D., & Bergeson, T. (2018). Quality and quantity of infant-directed speech by maternal caregivers predicts later speech-language outcomes in children with cochlear implants. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 143(3), 1822-1822.

Flynn, T. S., Flynn, M. C., & Gregory, M. (2005). The FM advantage in the real classroom. *Journal of Educational Audiology*, 12, 37-44.

Fitzpatrick, E. M., Séguin, C., Schramm, D. R., Armstrong, S., & Chénier, J. (2009). The benefits of remote microphone technology for adults with cochlear implants. *Ear and hearing*, 30(5), 590-599.

Frota, S. (2019) Grau e tipo da perda auditiva. In S.A. Balen, & J.S. Brazzarotto (Orgs.), *Uso do Sistema de FM no ambiente escolar*. pp 98. Natal: SEDIS UFRN.

Hicks, C. B., & Tharpe, A. M. (2002). Listening effort and fatigue in school-age children with and without hearing loss. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.

Jacob, R.T.S.; Said, T. & Alves, T.K.M. (2019) Sistema FM: por que usar?. In S.A. Balen, & J.S. Brazzarotto (Orgs.), *Uso do Sistema de FM no ambiente escolar*. pp 204-217. Natal: SEDISUFRN.

Jacob, R.T.S.; Said, T. & Alves, T.K.M. (2019) Roteiro de Observação para um bom aproveitamento dos FM: cuidados e checagem do FM. In S.A. Balen, & J.S. Brazzarotto (Orgs.), *Uso do Sistema de FM no ambiente escolar*. pp 229. Natal: SEDISUFRN.

Referências

Lei nº 10.436 de 24 de Abril de 2002. (2002 abril 24). Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Diário Oficial da União, Brasília.

Ling, D. (1976). *Speech and the hearing impaired child: Theory and practice*. Washington, DC: The Alexander Graham Bell Association for the Deaf. *Inc. Quoted in Erber, NP Auditory training*.

Ling, D. (1989). *Foundations of Spoken Language for Hearing Impaired Children*. Alexander Graham Bell Association for the Deaf. Washington, DC.

Ling, D. (1989). *Foundations of Spoken Language for Hearing Impaired Children*. Alexander Graham Bell Association for the Deaf. *Washington, DC*.

McGarrigle, R., Gustafson, S. J., Hornsby, B. W., & Bess, F. H. (2019). Behavioral measures of listening effort in school-age children: Examining the effects of signal-to-noise ratio, hearing loss, and amplification. *Ear and hearing*, 40(2), 381-392.

Menezes, J. V., de Paiva Guimarães, M., & Martins, V. F. (2020). Inclusão de Pessoas com Deficiências Auditivas por meio do uso de um Sistema para Geração Automática de Legendas em Tempo Real em Apresentações Orais e de Material de Apoio. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E27), 515-527.

Oliveira, L. N., Soares, A. D., & Chiari, B. M. *Leitura da fala como mediadora da comunicação*. *CoDAS*. 2014; 26 (1): 53-60.

Pupo, A. C. (2019) Implante coclear, diferença entre o AASI e o IC, modelos de IC, e cuidados com o implante coclear. In S.A. Balen, & J.S. Brazzarotto (Orgs.), *Uso do Sistema de FM no ambiente escolar*. pp 173- 184. Natal: SEDISUFRN.

Pupo, A. C. (2019) Próteses auditivas ancoradas no osso: modelos, funcionamento, critérios na indicação e cuidados. In S.A. Balen, & J.S. Brazzarotto (Orgs.), *Uso do Sistema de FM no ambiente escolar*. pp 193- 203. Natal: SEDISUFRN.

Romeo, R. R., Leonard, J. A., Robinson, S. T., West, M. R., Mackey, A. P., Rowe, M. L., & Gabrieli, J. D. (2018). Beyond the 30-million-word gap: Children's conversational exposure is associated with language-related brain function. *Psychological science*, 29(5), 700-710

Lara Sessa Campos

Fonoaudióloga, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Psicologia (Ufes), bolsista CAPES.

Carmen Barreira-Nielsen

Fonoaudióloga, Audiologista, Professora Doutora do Departamento de Fonoaudiologia (Ufes)

Como citar esse documento:

Campos, L.S. & Barreira-Nielsen, C. (2020). Guia para professores: Aulas por meios digitais e a comunicação com alunos (as) com deficiência auditiva em tempos de pandemia: Guia para professores. Vitória: UFES. Trabalho gráfico: Laís Sessa Almança



Licença Creative Commons
Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.

