

Programa Audiologia na Escola - Educação Continuada e Saúde Auditiva

Audiology at School Program - Continuing Education and Hearing Health

Amanda Sodré Almeida¹

Ana Clara Rosa da Silva Slavov²

Bruna Cunha Souza³

Dario Pereira de Carvalho⁴

Larissa Nunes Macedo⁵

Marcela Brenda Alves Costa⁶

Isabella Monteiro de Castro Silva⁷

RESUMO O presente artigo discorre sobre o Programa Audiologia na Escola: Educação Continuada e Saúde Auditiva, da Universidade de Brasília, Campus Ceilândia, que desenvolve ações com pré-escolares e escolares de triagem auditiva e do processamento auditivo e atividades que buscam estimular as habilidades auditivas, desenvolve atividades com professores e alunos do ensino médio acerca dos efeitos do uso excessivo de ruídos externos e de fones de ouvido, triagem auditiva em crianças com TEA na ANDE e em trabalhadores do CIR/DF, realizando também a medição de ruído do ambiente através do decibelímetro nesse local, além de trabalhos informativos via redes sociais. Aproximadamente 300 alunos do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental já passaram pelo processo de triagem e sessões de estimulação, 16 crianças com TEA passaram pelas etapas de ASPA e EOA, sendo o último realizado com 59 trabalhadores. Ambientado nas redes, o Instagram do projeto contém 877 seguidores e possui 193 publicações. Os resultados obtidos proporcionam aos alunos a devida prevenção ou aprimoramento do processamento auditivo, contribuindo significativamente na atuação dos educadores e na aquisição e desenvolvimento da aprendizagem. Dessa forma, a estimulação precoce é adequada para o aperfeiçoamento das habilidades auditivas, tal como as ações de promoção e prevenção que o projeto realiza.

PALAVRAS-CHAVE: Audiologia, estimulação, estudantes, saúde do trabalhador.

¹ Universidade de Brasília (*amandaasodre@gmail.com*)

² Universidade de Brasília (*anaslavov@gmail.com*)

³ Universidade de Brasília (*13bsouzza@gmail.com*)

⁴ Universidade de Brasília (*dario158@hotmail.com*)

⁵ Universidade de Brasília (*lari.nmacedo@gmail.com*)

⁶ Universidade de Brasília (*brenda.marcelax@gmail.com*)

⁷ Universidade de Brasília (*isabella.monts@gmail.com*)

ABSTRACT This article discusses the Audiology at School Program: Continuing Education and Hearing Health, from the University of Brasília, Campus Ceilândia, which develops hearing screening and auditory processing actions with preschoolers and schoolchildren and activities that seek to stimulate auditory skills, develops activities with teachers and high school students about the effects of excessive use of external noise and headphones, hearing screening in children with ASD at ANDE and in CIR/DF workers, also carrying out the measurement of ambient noise through the decibel meter in this place, in addition to informative works via social networks. Approximately 300 students from the 1st and 2nd year of Elementary School have already gone through the screening process and stimulation sessions, 16 children with ASD have gone through the ASPA and EOA stages, the last one being carried out with 59 workers. Set in networks, the project's Instagram has 877 followers and 193 publications. The results obtained provide students with the proper prevention or improvement of auditory processing, contributing significantly to the performance of educators and to the acquisition and development of learning. Thus, early stimulation is suitable for the improvement of auditory skills, as well as the promotion and prevention actions that the project carries out.

KEYWORDS: Students, audiology, stimulation, occupational health.

INTRODUÇÃO

Atualmente, o Programa Audiologia na Escola - saúde auditiva e educação continuada, abrange dois projetos, sendo eles:

- Projeto de triagem auditiva escolar e ocupacional.
- Estimulação auditiva precoce em pré-escolares e escolares do Distrito Federal.

As ações são voltadas para os públicos: pré-escolares e escolares, universitários, professores, trabalhadores do Centro de Reciclagem da Estrutural e pacientes da Associação Nacional de Equoterapia (ANDE).

A integridade do sistema auditivo é essencial para a aquisição das habilidades auditivas, como detectar, localizar, prestar atenção em um som, memorizar uma sequência sonora, reconhecer e compreender os sons de fala. As habilidades auditivas, por sua vez, são importantes no processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem. Com alguma dessas habilidades deficitárias pode-se haver prejuízo no desempenho escolar, cognitivo

e social da criança. A percepção auditiva é um processo complexo, composto pela recepção e interpretação dos padrões de fala, discriminação entre sons, reconhecimento, memorização e compreensão da fala, elementos que são abordados na realização da estimulação auditiva.

O processamento auditivo foi definido como “mecanismos e processos do sistema nervoso auditivo” (ASHA, 1995) envolvidos na captação do som, decodificação e o entendimento da onda sonora em todas as ocasiões diárias, em condições controladas e silenciosas, como também em ocasiões em que há presença de ruídos de fundo, sons competitivos ou distorções do sinal sonoro (NEVES et al., 2005). Em sala de aula, os efeitos prejudiciais da competição sonora podem ser percebidos por alunos e professores.

O bom desenvolvimento da função auditiva é de grande importância. A estimulação precoce e adequada para o aperfeiçoamento das habilidades auditivas, assim como ações de prevenção da perda auditiva são indispensáveis (SANTOS et al., 2008).

Segundo o Ministério da Saúde (2009), a escola é um importante espaço para o desenvolvimento de um programa de educação para a saúde. Por isso, o Programa Audiologia na Escola: Educação Continuada e Saúde Auditiva, da Universidade de Brasília, Campus Ceilândia, desenvolve ações com escolares do primeiro ano do Ensino Fundamental, com o objetivo de realizar atividades que buscam estimular as habilidades envolvidas no processamento auditivo, como a identificação sonora, localização sonora, atenção auditiva sustentada, figura fundo, discriminação e fechamento auditivo.

A audição afeta diretamente a qualidade de vida dos indivíduos, alterando sua saúde ou até suas relações sociais. Os sintomas referentes à exposição a elevados níveis de intensidade variam de sensação de zumbido, otalgia, sensibilidade e até a perda auditiva.

O ruído pode causar um efeito maçante à audição, interferir no convívio pessoal e profissional do indivíduo e alterar sua percepção sensorial e, ainda, causar estresse e irritabilidade. Entre os agentes lesivos à audição, o ruído é considerado um dos agressores que mais contribui para o alto índice de deficiência auditiva, causando perdas auditivas neurosensoriais.

Por isso, torna-se necessária a elaboração de medidas que controlem o ruído em escolas e ambientes de trabalho, além de ações de conscientização acerca do impacto sobre a audição, bem como a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individuais (EPI) e controle do som, quando possível.

DESENVOLVIMENTO

Descrição do relato de experiência

O Programa Audiologia na Escola - Educação Continuada e Saúde Auditiva é um projeto de extensão vinculado ao curso de Fonoaudiologia, da Universidade de Brasília (UnB). As atividades do projeto foram iniciadas no ano de 2015, sob coordenação de uma docente, desde então conta com participação de extensionistas discentes do curso de fonoaudiologia.

O projeto já promoveu diversas ações que beneficiaram o público do Distrito Federal, desde pré-escolares, escolares, crianças com Transtorno do Espectro Autista e trabalhadores do Centro de Reciclagem, localizado na cidade Estrutural - DF. Abaixo serão descritas atividades que já foram realizadas ao longo dos mais de quatro anos de projeto.

O principal pilar do projeto é a atuação nas escolas públicas do Distrito Federal, que se divide da seguinte forma:

- Público-alvo: pré-escolares, escolares e professores

1. Curso Audiologia para Educadores - fase inicial do programa, direcionada aos educadores através de uma palestra, que introduz aspectos audiológicos fundamentais para a aprendizagem, como: anatomofisiologia da audição, desenvolvimento do comportamento auditivo, desenvolvimento e estimulação das habilidades auditivas;

2. Triagem auditiva e triagem do processamento auditivo - nessa etapa são realizados cinco procedimentos de avaliação:

a. Triagem auditiva - realizada através do exame de Emissões Otoacústicas Evocadas - EOA, em que são apresentados tons puros de 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 3000Hz e 4000Hz em campo livre, em uma intensidade utilizada como critério de corte, que determina quem passa ou não na triagem auditiva. Este é um procedimento rápido e não invasivo;

b. Avaliação Simplificada do Processamento Auditivo - ASPA

i. Memória Sequencial Não Verbal - uma sequência de sons instrumentais é apresentada para a criança, que deve ser capaz de memorizar adequadamente o estímulo sonoro e demonstrá-lo ao avaliador;

ii. Memória Sequencial Verbal - uma sequência de sílabas

é apresentada a criança, que deve ser capaz de memorizar cada uma e reproduzi-las para o avaliador;

iii. Localização sonora em 5 direções - a criança deve estar vendada ou de olhos fechados, enquanto o som de um instrumento é apresentado nas seguintes direções: frente, atrás, acima da cabeça, lado direito e lado esquerdo. É esperado que a criança localize os sons de forma precisa, sem auxílio de pistas visuais;

c. Teste da Habilidade de Atenção Auditiva Sustentada (THAAS) - o objetivo deste teste é avaliar a habilidade da criança em escutar estímulos auditivos durante um período de tempo prolongado. Durante o teste, a criança deve levantar a mão toda vez que ouvir a palavra “não”.

Antes de iniciar as avaliações, as crianças são instruídas sobre o que será feito e se concordarem em participar, assinam seu nome e fazem um desenho em um papel padronizado em forma de termo de consentimento.

Além da atuação com os escolares, há ainda o trabalho em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na Associação Nacional de Equoterapia (ANDE) e trabalhadores do Complexo Integrado de Reciclagem do Distrito Federal (CIR/DF). Essa etapa é realizada através de outros projetos vinculados ao Programa Audiologia na Escola. A atuação na ANDE é constituída pela triagem auditiva e realização da Avaliação Simplificada do Processamento Auditivo (ASPA). O trabalho é realizado seguindo uma série de cuidados e respeitando a individualidade de cada criança. No caso dos trabalhadores do centro de reciclagem, a triagem auditiva é de grande importância, já que o ambiente conta com equipamentos que produzem alto nível de ruído, podendo trazer prejuízos auditivos aos trabalhadores.

3. Oficina de estimulação das habilidades auditivas - etapa em que são realizadas estratégias de estimulação auditiva que beneficiarão tanto os escolares com dificuldades no processamento auditivo, identificados na avaliação, como os escolares com desempenho dentro dos padrões de normalidade.

O programa de estimulação é realizado de forma coletiva, dentro da sala de aula e dividido em 8 sessões. Cada sessão é realizada duas vezes na semana, com aproximadamente 50 minutos de atividades. As

atividades são divididas em nível básico, intermediário e avançado. No nível básico é composto por três sessões em que são trabalhadas atividades que envolvem atenção sustentada e discriminação auditiva. O nível intermediário é composto por duas sessões e inclui atividades de consciência fonológica, dicótico de dígitos, memória sequencial para 3 sons e construção de histórias. O nível avançado inclui atividades de ritmo e músicas.

4. Reavaliação - após o período de estimulação auditiva, as crianças passam pela reavaliação, seguindo a mesma ordem de procedimentos realizados na avaliação. Essa etapa tem como objetivo verificar se houve melhora no desempenho das crianças nos testes após a estimulação auditiva.

5. Devolutiva aos professores - etapa final do projeto, onde os professores recebem uma devolutiva do trabalho que foi realizado, incluindo os dados de avaliação pré e pós estimulação auditiva.

- Público-alvo: estudantes do ensino médio e professores

1. Oficina “O poder do decibel” - palestra acerca dos efeitos do uso excessivo dos ruídos externos e dos fones de ouvido sobre o sistema auditivo. Atuação na Associação Nacional de Equoterapia - ANDE

- Público-alvo: público geral

1. Divulgação do projeto nas redes sociais

Durante a pandemia, o projeto manteve as atividades de forma remota, através de palestras transmitidas pelo Youtube ou pela plataforma Google Meet. Também, foram realizadas diversas postagens no Instagram (@audiologiaescola.unb) e blog (<https://escutando.wixsite.com/audiologiaescola>), incluindo publicações de materiais educativos e vídeos informativos nas plataformas digitais, sempre buscando interação com o público e divulgação do projeto através das redes sociais.

Todas as atividades citadas demonstram formas de promover a saúde auditiva nos diferentes públicos do Distrito Federal. As atividades também proporcionam experiências teóricas e práticas aos discentes extensionistas, além de levar o aprendizado adquirido dentro da sala de aula para ações que favoreçam a comunidade.

RESULTADOS

A atuação do projeto dentro das escolas com os escolares, pré-escolares e professores ocorre desde 2015 e diversas escolas do Distrito Federal já participaram e se beneficiaram do programa. Considerando todos os anos de prática, aproximadamente 300 alunos do 1 e 2º ano do Ensino Fundamental já passaram pelo processo de triagem e sessões de estimulação, não havendo limitação na escolha dos alunos, todos eram submetidos às etapas do programa e as idades variaram entre 6-7 anos de ambos os sexos.

Ao longo das atividades desenvolvidas, podemos perceber os efeitos benéficos para o comportamento auditivo das crianças participantes. Entre eles, podemos citar: melhora significativa nas habilidades auditivas avaliadas (detecção sonora, sensação sonora, discriminação auditiva, localização sonora, reconhecimento auditivo, compreensão auditiva, atenção seletiva, atenção sustentada, memória auditiva e consciência fonológica) e melhora do desempenho nos testes iniciais realizados, como Teste de Habilidade de Atenção Auditiva Sustentada (THAAS), Avaliação Simplificada do Processamento Auditivo (ASPA) e Teste de Emissões Otoacústicas. A partir da atuação do programa dentro das escolas, percebe-se que os resultados obtidos proporcionam aos alunos a devida prevenção ou aprimoramento do processamento auditivo e que contribui significativamente na atuação dos educadores e na aquisição e desenvolvimento da aprendizagem aos alunos.

A atuação do projeto na ANDE iniciou-se no segundo semestre do ano de 2021 e ainda não houve finalização das atividades. Até então, estima-se que aproximadamente 16 crianças com TEA passaram pelas etapas de EOA e ASPA, não havendo limitação na escolha das crianças e ambos os sexos participaram, com idade variando entre 3 a 7 anos. No exame de EOA, estima-se que aproximadamente 50% das crianças fizeram o teste e obtiveram o resultado PASSOU, em ambas as orelhas. Em casos mais específicos, não foi possível iniciar ou finalizar o teste, devido a hipersensibilidade auditiva que as crianças com TEA podem apresentar ou por optarem por não participar. Na aplicação do ASPA, foram analisados itens, como: sequencialização de sons instrumentais; sequencialização de sons verbais e localização sonora. Nessas etapas, foi observado que, em alguns casos, as crianças apresentaram comportamentos dispersos, movimentos estereotipados, intolerância ao barulho e mutismo seletivo, fatores que impediram a realização completa do teste.

A atuação no Centro de Reciclagem da Estrutural teve início no ano de 2021, o exame de EOA foi realizado com 59 trabalhadores, sendo de ambos os sexos com predominância do sexo feminino, contabilizando 72,9% e 27,1% do sexo masculino, com idade variando entre 30 a 50 anos. O exame foi realizado tanto em DP, quanto em SN, e estima-se que mais de 50% dos trabalhadores tiveram o resultado PASSOU em ambas as orelhas e o restante

tiveram resultado REFAZER em ambas as orelhas ou apenas em uma. Vale ressaltar que um dos casos com resultado REFAZER apresentou indicação para uso de aparelho auditivo desde 2004, e outro apresentava otite média crônica (OMC) a orelha direita. Ao final de cada folha de exame, eram incluídos os contatos de Whatsapp dos trabalhadores, para que possamos dar uma devolutiva ou encaminhamento para realização do exame de audiometria na Faculdade da Ceilândia - FCE.

Em relação às mídias digitais, o Instagram é o que apresenta maior quantidade de acessos, contendo atualmente 877 seguidores, com público 88% feminino e 11,9% masculino. Em relação à faixa etária, observa-se prevalência maior de adultos entre 18 a 24 anos (29,5%), seguido de 25 a 34 anos (28,8%) e 35 a 44 anos (27,9%). As faixas etárias com menor prevalência estão distribuídas entre: 45 a 54 anos (10,1%), 55 a 64 anos (1,9%), acima de 65 anos (0,9%) e 13 a 17 anos (0,6%). No que diz respeito à localização dos seguidores, temos 97,6% residentes no Brasil, seguido de 0,9% residentes no Chile e 0,5% residentes em Portugal. O Instagram conta com 193 publicações, distribuídas entre posts e vídeos com temas relevantes relacionados à saúde auditiva, como: “Ruídos que podem prejudicar a audição”, “Como cuidar e prevenir otites”, “Durante o sono, como funciona a audição?”, entre outras postagens.

DISCUSSÃO

O Programa Audiologia na Escola executou atividades em diversos aspectos, desde a estimulação precoce em escolas públicas, atuação com estudantes do ensino médio, professores, trabalhadores do centro de reciclagem, crianças com Transtorno do Espectro Autista, além dos trabalhos informativos através das mídias sociais e outras plataformas.

A intervenção precoce é eficaz analisando as avaliações feitas após estimulação. Através da estimulação auditiva, é esperado dos escolares um contato primordial com habilidades cognitivas e sensoriais ideais para o processamento da aprendizagem como realizado em outras escolas em outros anos.

Enfatiza-se a importância da preparação dos educadores pedagógicos para que ocorram de forma eficiente as avaliações e estimulações. Durante o ano pandêmico, o projeto se embasou com uma orientação para educadores via online, onde a adequação mostrou-se eficiente. Com a abertura de atividades presenciais o projeto teve sua retomada no formato original. O projeto ainda encontra suas limitações em relação aos anos/idades/turnos pesquisados, limitando o grupo de pesquisa a alunos da Escola Classe 61 de Ceilândia - DF de primeiro e segundo ano escolar.

A fase de avaliação é uma etapa demorada na qual é feito a triagem au-

ditiva de aluno por aluno, o ambiente escolar pode não ser o local mais adequado para certas avaliações onde ruídos possam interferir nos resultados, as avaliações otoacústicas necessitam de maior cuidado com o isolamento acústico, o que pode demandar mais tempo para a realização eficaz do teste de emissões.

Já na etapa de estimulação o ambiente escolar costuma ser propício visto que ocorre a associação de diversão e âmbito escolar já que toda estimulação é trabalhada com ludicidade para cativar as crianças e tornar o processo de aprendizagem divertido.

O grande interesse da pesquisa está na reavaliação onde a comparação do pré e pós estimulação acontece, a importância da análise desses dados permite a visibilidade dos benefícios das atividades estimulantes no aprendizado das crianças de forma generalizada. Na devolutiva será apresentado aos professores uma análise do quadro comparativo das avaliações iniciais e finais.

Já na atuação no ANDE, mesmo com as atividades não finalizadas foi possível avaliar cerca de 16 crianças do Espectro Autista e os primeiros resultados observados foi uma aprovação significativa do teste de emissões otoacústicas, embora a dificuldade de realização do teste em todas as crianças pesquisadas por conta da hiper sensibilidade que essas crianças apresentam foi um limitador no processo de pesquisa, a falta da habilidade de foco das crianças dentro do espectro foi significativo no processo de avaliação por aplicação ASPA também sendo um limitador. A atuação no Centro de Reciclagem avaliou trabalhadores e aparelhos utilizados diariamente por eles, os resultados indicaram 5/10 de taxa de sucesso das orelhas testadas. A pesquisa também levou em consideração fatores como perda auditiva prévia e otite média que foram aspectos importantes para o fracasso no teste de emissões otoacústicas. Assim ocorreu uma triagem inicial para os trabalhadores e encaminhamento para bateria de exames audiométricos realizados no laboratório do Fonoaudiologia no próprio campus de Ceilândia da UnB para aqueles que falharam nos exames.

O trabalho do Projeto de audiologia escolar vem ganhando visibilidade e tendo um alcance significativo por meio das plataformas digitais, informando não apenas a comunidade acadêmica, mas também a população do DF.

CONCLUSÃO

Por fim, ressalta-se a importância do desenvolvimento das habilidades auditivas do ser-humano nos mais diversos ciclos de sua vivência. O Programa Audiologia na Escola se apresenta em consonância e como um dos fatores primordiais para o desenvolvimento dos seus beneficiados, relacionando as habilidades exigidas dentro de um ambiente escolar, mas também nos prin-

cípios de saúde do trabalhador, que indicaram a necessidade de uma intervenção focalizada na audição. A intervenção oferecida se mostrou eficiente na proposta de treinamento auditivo, ressaltando sua eficiência não somente para prevenção de deficiências auditivas, mas como ferramenta de aprimoramento da sua função.

Justamente por isso a manutenção do projeto estaria condizente com a relação risco/benefício que causa, indicando a necessidade de continuação a fim de permanecer assegurando a saúde auditiva de docentes, discentes e assistidos, favorecendo a estimulação auditiva precoce, amparando a manutenção de uma educação básica de qualidade e na promoção de saúde para o trabalhador.

REFERÊNCIAS

AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION (ASHA). **Central auditory processing: current status of research and implications of clinical practice**. Rockville, 1995. Disponível em: <https://pubs.asha.org/doi/abs/10.1044/1059-0889.0502.41>.

BONALDI, Lais Vieira. Estrutura e Função do Sistema Auditivo Periférico. IN: BOÉCHAT, Edilene Marchini et al. **Tratado de audiologia**. 2. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015, p. 280-285.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde na escola / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 96 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Cadernos de Atenção Básica; n. 24). Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_24.pdf.

GATTI, Yolanda; Alcantara Monteiro et al. **Intensidade de ruídos e conscientização da equipe de enfermagem no centro de materiais e esterilização**. Revista SOBECC, v. 25, n. 4, p. 197-203, 2020. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/631>.

LACERDA, Adriana Bender Moreira de et al. **Hábitos auditivos e comportamento de adolescentes diante das atividades de lazer ruidosas**. Rev. CEFAC, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 322-329, Apr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462011000200015&lng=en&nrm=iso>.