

ESTUDO SOBRE O ENSINO/APRENDIZAGEM DE PESSOAS COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA EM AULAS DE MÚSICA COM APOIO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

Palavras-Chave: Educação Musical Inclusiva, Transtorno do Espectro Autista, Tecnologia Assistiva.

Autores/as:

ROGER VIEIRA CUNHA [UNICAMP]

Prof.^a Dr.^a ADRIANA DO NASCIMENTO ARAUJO MENDES (orientador/a) [UNICAMP]

INTRODUÇÃO:

Este trabalho apresenta resultados de pesquisa de Iniciação Científica em que propusemos o estudo sobre o ensino/aprendizagem de pessoas com TEA na educação musical com auxílio de Tecnologia Assistiva. Apresentamos como se dá o diagnóstico do TEA, especificidade sobre o ensino e aprendizado desses estudantes, propostas pedagógicas musicais e recursos de Tecnologia Assistiva que auxiliarão os professores ao aplicar essas atividades com o objetivo de gerar acessibilidade e independência desses estudantes no fazer musical.

Segundo dados publicados em 27 de março de 2020 pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (Centers for Disease Control and Prevention) dos Estados Unidos da América, a prevalência do autismo é de 1 para cada 54 nascimentos (CDC, 2020). Tendo como base esses dados, há chances de que todos os professores tenham pelo menos um estudante diagnosticado com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em suas salas de aula.

Atualmente, o diagnóstico se dá em dois domínios: 1- comunicação e interação social e 2- padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, variando entre níveis 1 - exigindo pouco ou nenhum apoio, 2 - exigindo apoio substancial ou 3 - exigindo apoio muito substancial (APA, 2014). Além da recorrente incapacidade ou deficiência na aquisição da Teoria da Mente (TM).

A TM está relacionada à capacidade que uma pessoa tem de identificar os sentimentos, pensamentos e crenças. A habilidade de atribuir tais estados mentais a si mesmo e aos outros é considerado essencial para dar sentido e prever comportamento de outras pessoas (LOURO, 2021; HAMMEL; HOURIGAN, 2020).

Além disso, muitos indivíduos com TEA possuem um funcionamento sensorial atípico, que pode ser auditivo, visual, tátil e diminuição ou ausência da dor (LOURO, 2021; HAMMEL;

HOURIGAN, 2020). Apesar desse trabalho ter um direcionamento para o ensino de música de pessoas com TEA e o funcionamento auditivo ser mais inerente, é necessária uma integração entre esses elementos para transformá-los em uma única experiência (LOURO, 2021; HAMMEL; HOURIGAN, 2020).

Considerando toda essa diversidade dentro do espectro autístico, não é possível definir uma única metodologia e/ou abordagem musical para esses estudantes, porém, “não se está excluindo, neste contexto, a possibilidade de serem criadas metodologias ou técnicas específicas e eficazes para a educação de pessoas com deficiência” (LOURO, 2018, p. 60). O professor deve pensar em “estratégias pedagógicas diferenciadas, materiais mais apropriados a serem usados e vocabulário adequado, que, aliados aos métodos musicais, potencializam o aprendizado musical” (LOURO, 2021, p. 73). O professor precisa identificar onde estão os potenciais dos estudantes para incentivar o desenvolvimento a partir de seus pontos fortes, respeitando sempre os gostos musicais dos mesmos (HAMMEL; HOURIGAN, 2020; SOARES, 2020).

As atividades precisam ser repetidas muitas vezes e apresentadas de várias maneiras para melhor assimilação do conteúdo (HAMMEL; HOURIGAN, 2020; ASNIS; ELIAS, 2019). Representações visuais são recomendadas para ensinar esses estudantes (HAMMEL; HOURIGAN, 2020; ASNIS; ELIAS, 2019).

Uma apresentação organizada das atividades que ocorrerão durante a aula de música como: acolhimento, aquecimento vocal/corporal, atividade rítmica, canto etc. é necessária, já que grande parte desses estudantes são apegados à rotina (HAMMEL; HOURIGAN, 2020; ASNIS; ELIAS, 2019; LOURO, 2018; 2015).

No que se refere a jogos musicais, o brincar para a criança com TEA pode ser um desafio já que isso requer o uso da Teoria da Mente (LOURO, 2021; Fernandes et al., 2020; HAMMEL; HOURIGAN, 2020). Mas, para Louro (2021, p.70), “a ludicidade constitui um traço fundamental da cultura infantil e é uma das atividades sociais mais significativas no homem” além de “exercer grande influência no processo de aprendizagem e no desenvolvimento das habilidades neurológicas para a aquisição musical” (LOURO, 2021, p. 70).

Outro fator recorrente na educação musical é a imitação. Algumas crianças com TEA têm dificuldade de imitar movimentos finos e/ou efetuar um planejamento motor (HAMMEL; HOURIGAN, 2020).

Algumas dessas dificuldades podem ser sanadas ou minimizadas com o auxílio de Tecnologia Assistiva. Tecnologia Assistiva (TA) é um termo que define dispositivos e/ou serviços que amenizam ou anulam as dificuldades encontradas por pessoas com deficiência ou restrições motoras e/ou cognitivas, proporcionando ou ampliando habilidades para que tenham mais autonomia (LOURO, 2018).

Esses recursos têm feito parte da rotina nas escolas com mais frequência já que, através da Lei nº 13.146/2015 Art. 74., “é garantido à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos,

estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida” (BRASIL, 2015). Na educação musical não é diferente, o uso da TA nas aulas de música para pessoas com deficiência se tornou um recurso de acessibilidade e independência para esses estudantes (HAMMEL; HOURIGAN, 2020; SOARES, 2020; LOURO, 2018).

OBJETIVOS E METODOLOGIA:

O objetivo geral desta pesquisa foi estudar como a Educação Musical, com auxílio de Tecnologia Assistiva, pode contribuir para o desenvolvimento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista. Seus objetivos específicos são: a) investigar como se dá o ensino/aprendizagem musical dos estudantes com TEA; b) levantar, nas bibliografias, atividades musicais adaptadas para pessoas com TEA e de que forma os recursos de Tecnologia Assistiva podem auxiliar na acessibilidade dessas atividades. A pesquisa se utiliza de metodologia de pesquisa bibliográfica com uma abordagem qualitativa (PENNA, 2015), buscando destacar elementos significativos, analíticos e reflexivos do uso de Tecnologia Assistiva nas aulas de Educação Musical.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A partir da metodologia apresentada, chegamos a três recursos de educação musical dos quais dois foram desenvolvidos com o objetivo de Tecnologia Assistiva e em um terceiro em que identificamos uma potencial utilização por estudantes com TEA. São eles:

Recurso de TA	Classificado como TA	Descrição
<i>GenVirtual</i> ¹	Sim	Software musical, educativo e terapêutico, brasileiro e gratuito. Foi desenvolvido a partir da tecnologia de realidade aumentada – na qual o estudante interage com o jogo unicamente por movimento corporal. Nele o estudante pode criar e executar trechos musicais através de cartões impressos com notas musicais na qual uma câmera capta a imagem e cria blocos coloridos como se as imagens virtuais coexistissem com o ambiente físico. O estudante manuseia esses cartões com as mãos, pés ou qualquer outro membro que permita interação entre a realidade e o virtual, e o software transforma essa interação em sons. O Software permite que o professor trabalhe atividades rítmicas, melódicas e de notação musical. Os cartões estão disponíveis para download junto com o software. Esse software colabora, também, para os estudantes com hipersensibilidade tátil ou falta de pinça, pois não necessita dessas habilidades para execução.
<i>Chrome Music Lab</i> ²	Não	Plataforma gratuita que permite o aprendizado musical de forma prática e divertida através de jogos musicais e ferramentas de composição. Não há a necessidade de downloads e estão disponíveis para os mais diversos dispositivos como smartphones, tablets, computadores, entre outros. Na plataforma existem vários “experimentos” – nomeados assim pelos desenvolvedores, que possibilitam diversas atividades como pequenas composições, gravações que podem ser transformadas em espectrogramas de

¹ Disponível para download em: <https://sites.google.com/site/anagradi/genvirtual>

² Disponível para acesso em: <https://musiclab.chromeexperiments.com/Experiments>

		frequência, interação com formas geométricas se transformam em sons graves, médios e agudos, entre outras possibilidades. Esta plataforma não foi desenvolvida com a finalidade de Tecnologia Assistiva, mas utilizamos as categorias de Tecnologia Assistiva apresentadas por Louro (2018): Softwares e adaptação de computadores, Adaptação pedagógica, Adaptação do método de ensino e do material e Adaptação do conteúdo musical para selecioná-lo neste trabalho.
<i>AUMI</i> ³	Sim	Software desenvolvido para improvisação musical através de movimentos faciais com a tecnologia de Realidade Aumentada. É possível realizar tarefas melódicas e rítmicas de diversas interfaces programadas no software. O software cria imagens geométricas que são selecionadas com o movimento corporal - o que auxilia na coordenação motora e movimentos finos, e transforma esse movimento em som. Pode ser utilizado com objetivos musicais de improvisação, criação, interação musical e para desenvolver a relação entre o corpo e o som.

Quadro 2: Tecnologia Assistiva para educação musical.

As atividades foram levantadas a partir das bibliografias de autoras e autores que têm estudos aprofundados na educação musical de pessoas com deficiência – aqui destacando as atividades para pessoas com Transtorno do Espectro Autista. As atividades foram classificadas por aspectos musicais sugeridos por Soares (2020, p. 268 - 275) que têm como objetivo “colaborar com a observação das respostas individuais em relação aos estímulos sonoros e na expressão por essa mesma via” (SOARES, 2020, p 270). São eles: 1) timbre – percepção das texturas; 2) duração; 3) altura; e 4) intensidade.

Foram apresentadas de forma resumida a partir de nossa observação e entendimento. Há, entre os autores pesquisados, atividades muito parecidas e, portanto, foram agrupadas como uma única atividade. Para cada categoria selecionamos três atividades que, a partir das observações das características que definem o TEA, auxiliam esses estudantes no desenvolvimento musical.

Para cada atividade selecionada foram descritas uma ou mais das TA apresentadas anteriormente com o objetivo de gerar acessibilidade e independência do(s) estudante(s) com TEA nas aulas de educação musical. Para esse resumo selecionamos apenas uma atividade que será apresentada no quadro a seguir com o objetivo de exemplificar o trabalho.

Atividade	Autor(es)	Resumo da atividade	Categoria	Tecnologia Assistiva sugerida
Atividade de intensidade	LOURO, 2018, p. 144 – 147; 2021, p. 105.	Brincadeira de quente e frio, na qual o estudante procura um instrumento escondido na sala somente com a intensidade em que seus colegas tocam o instrumento: forte para quente e fraco para frio.	intensidade	Chrome Music Lab – estudantes com hipersensibilidade auditiva podem usar tampões nos ouvidos e a plataforma transforma a intensidade dos sons captados em espectrogramas e o estudante pode ter essa representação visual ao invés de auditiva.

Quadro 3: Atividades musicais e Tecnologia Assistiva

Observa-se que apresentamos uma atividade proposta pela autora que foi desenvolvida para o ensino de intensidade em uma sala com estudantes com TEA. Observamos que havia uma possível dificuldade quanto à hipersensibilidade auditiva - característica muito comum entre esses

³ Disponível para download em: <http://aumiapp.com/about.php>

estudantes, assim propomos a utilização de TA para sanar essa dificuldade gerando acessibilidade e independência dos mesmos.

CONCLUSÕES:

Neste trabalho, apresentamos como se dá o ensino/aprendizagem musical desses estudantes bem como propostas que auxiliassem no desenvolvimento da autonomia e independência dos estudantes com TEA com o objetivo de diminuir as dificuldades que compõem seu diagnóstico.

Apesar dessas propostas apresentarem resultados relevantes ao ensino musical de pessoas com Transtorno do Espectro Autista, não há métodos e/ou fórmulas a serem seguidas. Apresentamos direcionamentos de como pensar essa educação musical e de que forma buscar, planejar e aplicar o uso de Tecnologia Assistiva nas salas de aula com pessoas com TEA.

BIBLIOGRAFIA

American Psychiatric Association (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Tradução de Maria I.C. Nascimento; Paulo H. Machado; Regina M. Garcez; Régis Pizzato; Sandra M. Mallmann da Costa. Porto Alegre, ArtMed, 2014.

ASNIS, Valéria Peres; ELIAS, Nassim Chamel. **Ensino de música para pessoas com transtorno do espectro autista**. Ed.1. São Paulo: Cortez, 2019.

Center for Diseases and Control (CDC). **Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years** — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 27 de março de 2020. Disponível em: https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/ss/ss6904a1.htm?s_cid=ss6904a1_w. Acesso em 30 de julho de 2021.

HAMMEL, Alice; HURIGAN, Ryan. **Teaching Music to Students with Autism**. Ed. 2. New York: Oxford University Press, 2020.

LOURO, Viviane dos Santos. **Educação Musical, Autismo e Neurociências**. Ed. 1. Curitiba: Appris, 2021.

LOURO, Viviane dos Santos. **Jogos e atividades para educação musical inclusiva**. Ed.1. São Paulo: Som, 2018.

PENNA, Maura. **Construindo o primeiro projeto de pesquisa em educação e música**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

SOARES, Lisbeth. **Música, educação e inclusão: reflexões e práticas para o fazer musical**. Ed. 1. Curitiba: InterSaberes, 2020.