

ESTUDO DO USO DE EQUIPAMENTOS SONOROS E VISUAIS COMO OBJETO AUXILIAR NO TRATAMENTO DE PESSOAS COM AUTISMO QUE ATUAM NO MEIO INDUSTRIAL¹

MORAES, Ana Clara David², COSTA, Mariana Mendes³, MOURA, Daniel de Andrade⁴

RESUMO

Este trabalho investigou o Transtorno do Espectro Autista por meio de uma pesquisa bibliográfica. O TEA é uma condição do neurodesenvolvimento, caracterizada por dificuldades na comunicação social, comportamentos repetitivos e variações sensoriais, manifestando-se em diferentes graus de severidade. No Brasil, o autismo afeta cerca de 2,4 milhões de pessoas, sendo reconhecido legalmente como deficiência, o que garante direitos como acesso à educação, inclusão social e reserva de vagas em concursos e empregos públicos e privados. Apesar dos avanços legislativos, referente a inclusão efetiva no mercado de trabalho, pessoas com autismo ainda enfrentam barreiras como: preconceito, falta de adaptações e desafios sensoriais. Estratégias terapêuticas como o uso da música e o cuidado com estímulos visuais, como as cores no ambiente, mostram-se eficazes para promover o bem-estar, o foco e a funcionalidade desses indivíduos. Por sua vez, a automatização de ambientes laborais utilizando equipamentos eletrônicos que possam promover estas técnicas terapêuticas no ambiente de trabalho garantem a acessibilidade e o conforto necessário para pessoas portadoras de TEA atuarem no mercado de trabalho. Além disso, destaca-se o potencial de habilidades específicas das pessoas com TEA, a atenção aos detalhes e a capacidade lógica e criativa, que podem ser altamente vantajosas em ambientes industriais.

Palavras-chave: Autismo; inclusão; trabalho; automatização.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do espectro autista (TEA), comumente conhecido como autismo, é um transtorno de neurodesenvolvimento com diversas apresentações clínicas, caracterizado principalmente por apresentar dificuldades de nível social (PARANÁ, 2023). Outro padrão muito comum do autismo é a comunicação inusual, onde o indivíduo apresenta diversas falhas de interação conforme a severidade do seu TEA, na qual o grau varia de indivíduo para indivíduo (ESPECIAL, 2025). Segundo o Censo Demográfico de 2022, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística identificou 2,4 milhões de pessoas com diagnóstico de autismo, o que corresponde a 1,2% da população brasileira, ou seja, um caso a cada 84 brasileiros (IBGE, 2025).

¹ Projeto de Iniciação Científica – Campus São Paulo, SP.

² Graduanda em Engenharia Eletrônica; IFSP-SPO; São Paulo; SP; clara.moraes@aluno.ifsp.edu.br; MORAES, Ana Clara David

³ Graduanda em Engenharia de Produção; IFSP-SPO; São Paulo; SP; mariana.mendes1@aluno.ifsp.edu.br; COSTA, Mariana Mendes.

⁴ Prof. Dr. do IFSP Campus São Paulo; São Paulo; SP; dmoura@ifsp.edu.br; MOURA, Daniel de Andrade.

Na infância, crianças diagnosticadas com o transtorno possuem a lei Berenice Piana, n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que estabelece e assegura o direito das mesmas à matrícula em escolas regulares (BRASIL, 2012). Quando falamos de vestibulares, concursos públicos e outros tipos de processos seletivos, a Constituição Federal de 1988 determina que a lei deve reservar um percentual de cargos e empregos públicos para pessoas com deficiência, a Lei n.º 8.112, de 11 de dezembro de 1990, regula que o Estatuto dos Servidores Públicos Civis da União garanta a reserva de até 20% das vagas para PCDs em concursos públicos federais (BRASIL, 1990). Além disso, na iniciação privada, aqueles que não praticarem a inclusão por sua iniciativa, devem fazer o cumprimento da Lei de Cotas, n.º 8.213, de 24 de julho de 1991, que prevê a contratação de pessoas com autismo (BRASIL, 1991).

OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo pesquisar meios de utilizar as cores e a música no ambiente de trabalho com intuito de auxiliar pessoas autistas que atuam no meio industrial.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica sistematizada, abordando o TEA, tratamentos, influência da música no desenvolvimento e inclusão no mercado de trabalho. Em seguida foi efetuada uma entrevista com o gerente de uma Indústria Automobilística na cidade de São Bernardo do Campo. Após essa etapa, será realizada uma visita a uma indústria para analisar o ambiente laboral e, por fim, os dados coletados serão analisados para propor adaptações que tornem o local mais receptivo, adequado e confortável, favorecendo o desempenho de trabalhadores com autismo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo (MIRANDA, 2014), o autismo é uma síndrome definida por alterações presentes desde idades muito precoces, tipicamente antes dos três anos. Em suma, quando falamos dos graus do Transtorno, podemos enumerá-los pelos níveis 1, 2 e 3, significando respectivamente leve, moderado e severo. É necessário pontuar que quanto maior a inclusão de pessoas com autismo na escola, desde a pré-escola aos níveis fundamentais, médio e universitário, maior e mais significativa será a parcela de inserção de profissionais com TEA no mercado de trabalho (FRONTEIRAS, 2025).

Para uma percepção plena do mundo, é necessário que haja uma integração de todos os estímulos sensoriais: paladar, olfato, visão, tato e audição, que ao serem integrados geram uma única experiência (PAULO, 2025). Grande parte das pessoas diagnosticadas com autismo possuem essa capacidade de integração reduzida, reagindo mais facilmente a alguns estímulos específicos (SANTOS; GOMES; OUTROS, 2014). Os cérebros de pessoas com autismo muitas vezes não se relacionam diretamente com essas percepções e muitas vezes causam sentimentos desconfortáveis (MIRANDA, 2014).

A música tem um grande potencial de auxílio terapêutico no tratamento de doenças neurológicas (SACKS, 2007). É notável que no caso de pessoas com TEA, o uso de músicas e outras sonoridades auxilia no desenvolvimento da psicomotricidade, além de permitir ações mais definidas e precisas, melhorando o foco e acalmando possíveis desconfortos causados por ruídos externos (TRINDADE; PRESTES; FARIAS, 2015).

Em relação à habilidade visual, pessoas com TEA geralmente têm dificuldade em discriminar cores, o que exige cuidado na escolha das tonalidades dos ambientes de maior permanência, pois algumas podem causar sobrecarga sensorial e crises, enquanto outras proporcionam alívio, conforme a

hiper ou hipossensibilidade de cada indivíduo. (PIETRA, 2019). As cores podem interferir diretamente no sentido visual das pessoas com autismo, podendo ser utilizadas tanto como uma forma de trazer conforto, como para interferir negativamente nas percepções das mesmas, causando uma sobrecarga visual (NEWS, 2025).

Dentre as diversas dificuldades, as habilidades de pessoas com autismo se destacam e são de suma importância para uma empresa, pois as mesmas possuem um alto nível de atenção aos detalhes, o que pode ser muito vantajoso em funções que exigem precisão, foco e concentração, os quais as possibilitam se concentrar intensamente em uma tarefa por muito tempo, tendo em vista que uma das características do indivíduo com TEA é o famoso “hiperfoco”, definido pelo Dr. Drauzio Varella como “termo usado para descrever o estado de concentração intensa de uma pessoa por uma tarefa ou um conjunto de estímulos específicos, como um estado de absorção completo” (VARELLA, 2025).

No entanto, durante a entrevista com o gerente do setor de manutenção de máquinas de uma indústria automobilística, foi observado que, pessoas com transtorno do espectro autista enfrentam grandes dificuldades, no que diz respeito à inclusão no mercado de trabalho, sendo elas, principalmente:

1. Conseguir um emprego, devido a diversos fatores, como, por exemplo, preconceitos, falta de adaptações no ambiente de trabalho e adversidades de comunicação e interação social;
2. Se manter nele em função de desafios sensoriais (sensibilidade a sons, luzes ou estímulos que atrapalham a concentração e o desenvolvimento no ambiente de trabalho), estereótipos, saúde mental, mudanças na rotina e falha na identificação e expressão de necessidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adaptação de ambientes laborais para melhor atender as necessidades de pessoas portadoras de TEA é crucial para garantir a inclusão dessa parcela da população no mercado de trabalho ativo. A automatização de determinadas áreas por meio da utilização de equipamentos sonoros e de iluminação é uma alternativa possível e acessível, de fácil implementação no setor industrial, que traz maior conforto para o trabalhador portador de TEA, provendo um ambiente adequado para o usuário quando necessário, de forma que não seriam necessárias grandes modificações na estrutura do ambiente e no meio de trabalho dos demais funcionários. É essencial compreender e disseminar a importância da inclusão de pessoas com autismo no mercado de trabalho, não para um caráter filantrópico, mas para reconhecer e usufruir de qualidades únicas e indistinguíveis das mesmas para as empresas e setores que abrangem a integração.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União.** 1990. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 dez. 1990. Acesso em: 15 ago. 2025. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8112cons.htm>.

———. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências.** 1991. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 jul. 1991. Acesso em: 15 ago. 2025. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm>.

———. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.** 2012. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 dez. 2012. Acesso em: 15 ago. 2025. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm>.

ESPECIAL, F. C. de E. **O que é autismo**. 2025. Acesso em: 15 ago. 2025. Disponível em: <<https://www.fcee.sc.gov.br/portal-do-autismo/o-que-e-autismo>>.

FRONTEIRAS, E. S. **A importância da inclusão escolar e social de pessoas autistas**. 2025. Acesso em: 15 ago. 2025. Disponível em: <<https://blog.estudesemfronteiras.com/a-importancia-da-inclusao-escolar-e-social-de-pessoas-autistas>>.

IBGE. **Censo 2022 identifica 2,4 milhões de pessoas diagnosticadas com autismo no**

Brasil. 2025. Acesso em: 15 ago. 2025. Disponível em:

<<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/43464-censo-2022-identifica-2-4-milhoes-de-pessoas-diagnosticadas-com-autismo-no-brasil>>.

MIRANDA, H. F. S. d. O efeito das cores em crianças com autismo. In: **Salão UFRGS**. Porto Alegre: UFRGS, 2014. Acesso em: 15 ago. 2025. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/114141>>.

NEWS, O. **Cores do autismo explicam a diversidade do espectro e ajudam na inclusão**. 2025.

Acesso em: 15 ago. 2025. Disponível em: <<https://ongnews.com.br/cores-do-autismo-explicam-a-diversidade-do-espectro-e-ajudam-na-inclusao>>.

PARANÁ, M. P. do. **Correio da Saúde - Edição nº 1212**. 2023. Acesso em: 15 ago.

2025. Disponível em: <<https://site.mppr.mp.br/saude/Pagina/Correio-da-Saude-Edicao-ndeg-1212-de-12042023>>.

PAULO, U. de S. **Revista Música - Artigo 181126**. 2025. Acesso em: 15 ago. 2025. Disponível em:

<<https://revistas.usp.br/revistamusica/article/view/181126>>.

PIETRA, R. S. **Trabalho acadêmico - Autismo e Inclusão**. 2019. Acesso em: 15 ago.

2025. Disponível em: <<http://assets.ipog.edu.br/wp-content/uploads/2019/12/07015608/renata-scarano-pietra-89829.pdf>>.

SACKS, O. **Alucinações musicais: relatos sobre a música e o cérebro**. São Paulo:

Companhia das Letras, 2007. Tradução de Laura Teixeira Motta. Acesso em: 15 ago. 2025.

Disponível em: <<https://hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/Sacks-Alucinacoes-Musicais.pdf>>.

SANTOS, C. L. S. C.; GOMES, C. M. L.; OUTROS. Conhecendo o autismo no contexto da inclusão

social: na flexibilidade curricular e métodos pedagógicos. In: **Anais do Congresso Nacional de Inclusão Educacional (CINTEDI)**. Editora Realize, 2014. Acesso em: 15 ago. 2025. Disponível em:

<https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2014/Modalidade_4datahora_02_11_2014_18_16_24_idinscrito_1009_8e2433375bf38d4e761030099f721adb.pdf>.

TRINDADE, N. G.; PRESTES, E.; FARIAS, N. C. A música como auxílio no tratamento fisioterapêutico em

pacientes com autismo: estudo de caso. **FisiSenectus**, Foz do Iguaçu-PR, 2015. Acesso em: 15 ago. 2025. Disponível em: <<https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/fisisenectus/article/view/3128>>.

VARELLA, D. **Concentração intensa: conheça o hiperfoco e como ele pode ser regulado**.

2025. Acesso em: 15 ago. 2025. Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/psiquiatria/concentracao-intensa-conheca-o-hiperfoco-e-como-ele-pode-ser-regulado>>.