

## **MOVE: CRIAÇÃO DE UMA TECNOLOGIA ASSISTIVA COMO UM FACILITADOR PARA AUXILIAR ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO A ESCREVER PROJETO DE PESQUISA**

Jessika Rodrigues da Silva<sup>1</sup>  
Áureo Deo DeFreitas Júnior<sup>2</sup>

### **RESUMO**

A contemporaneidade indica a necessidade de promoção de suporte tecnológico de caráter inovador e relevante para melhorar condições de autonomia e independência de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Portanto, os pesquisadores objetivam investigar como a tecnologia assistiva pode facilitar o processo de pesquisa de estudante com TEA. Este objetivo se desdobra especificamente em: Testar e avaliar a tecnologia de visualização estratégica do movimento de pesquisa para auxiliar estudante com TEA no desenvolvimento de projeto de pesquisa. Para o alcance dos objetivos propostos, adotaram-se a Pesquisa Bibliográfica e a Pesquisa Experimental. A aplicação dos Testes centrou-se na utilização da ferramenta de visualização estratégica do movimento de pesquisa MOVE para a construção do projeto de pesquisa pelo participante de graduação com suspeita de Transtorno do Espectro Autista (Grau Leve). O teste aconteceu em seis encontros e a avaliação se encaminhou de duas maneiras: (a) a primeira pelo estudante participante; (b) a segunda foi a avaliação do projeto de pesquisa em pares por juízes independentes. Os dados coletados foram analisados quantitativamente e suas representações foram expressas por tabelas e gráficos que foram comparados com a revisão da literatura e serviram de suporte visual para projetar os resultados e suscitar reflexões e contribuições. Nota-se que, a partir da pesquisa de satisfação realizada por intermédio do questionário, o participante com características de suspeita de autismo Concorda Totalmente com o MOVE como facilitador da escrita de pré-projeto de pesquisa em todos os quesitos. Na justificativa do questionário, o participante expressou que conseguiu organizar as tarefas para estruturar seu pré-projeto de pesquisa, fazendo da ferramenta MOVE um instrumento auxiliar no processo de sua aprendizagem.

**Palavras-Chave:** Transtorno do Espectro do Autismo. Inclusão no Ensino Superior. Pesquisa. Tecnologia Assistiva.

## **MOVE: CREATION OF AN ASSISTIVE TECHNOLOGY AS A FACILITATOR TO HELP STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER TO WRITE A RESEARCH PROJECT**

### **ABSTRACT**

Contemporaneity indicates the need to promote innovative and relevant technological support to improve conditions of autonomy and independence of students with Autism Spectrum Disorder (ASD). Therefore, the researchers aim to investigate how assistive technology can facilitate the research process of student with ASD. This objective unfolds specifically in one: Test and evaluate the strategic visualization technology of the research movement to assist student with ASD in the development of research project. In order to achieve the proposed objectives, the Bibliographical

---

<sup>1</sup> Licenciada no Curso de Habilitação Profissional em Música Área de Artes, Instrumento Piano pelo Conservatório Carlos Go, graduada no Curso de IECG Plena em Música pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), Especialista em Psicologia Educacional pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), Mestra em Artes pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Doutora do Programa de Pós-Graduação em Artes da UFPA (PPGARTES-UFPA). E-mail: jessika.rodrigues@uol.com.br

<sup>2</sup> Ph.D. em Educação Musical (University of South Carolina). Docente do Mestrado Acadêmico em Artes (PPGARTES/UFPA) e Coordenador do Mestrado Profissional em Artes (PROFARTES/UFPA). Coordenador do Grupo de Pesquisa Transtornos do Desenvolvimento e Dificuldades de Aprendizagem (GP-TDDA), E-mail: aureo\_freitas@yahoo.com

Research and the Experimental Research were adapted. The application of the Tests focused on the use of the strategic visualization of the research movement, MOVE tool, for the construction of the research project by the participant with suspected ASD. The tests took place in six meetings and the evaluation proceeded in two ways: (a) the first was by the participating student; (b) the second was the evaluation of peer-reviewed research projects by independent judges. The collected data were quantitatively analyzed, and their representations were expressed by tables and graphs, which were compared with documentary analysis and served as visual support to project the results and raise reflections and contributions. Based on the satisfaction survey carried out through the questionnaire, the participant with characteristics of suspected autism Totally Agrees with MOVE tool as a facilitator of pre-research project writing in all aspects. In the questionnaire's justification, the participant expressed that he/she managed to organize the tasks to structure his/her pre-research project, making the MOVE tool an auxiliary tool in his/her learning process.

**KEYWORDS:** Autism Spectrum Disorder. Inclusion in Higher School. Research. Assistive Technology.

**Data de submissão:** 05.04.2022

**Data de aprovação:** 26.10.2022

## **1 A PESQUISA E OS DESAFIOS DA PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO (TEA) NO ENSINO SUPERIOR**

A realização de uma pesquisa traz consigo grande desafio para elaborar as conexões e relações entre as realidades investigadas e a centralidade do objeto de pesquisa. O processo da descoberta está em voga e trata acerca do movimento de organização do pensamento para conseguir sua visualidade. Portanto, a pesquisa centra-se neste movimento que gera mudança.

Esta premissa foi adotada na Tese de doutorado de Jessika Castro Rodrigues (2020), na qual a autora criou um objeto protótipo como ferramenta de visualização estratégica do movimento de pesquisa para auxiliar estudantes com privações sensoriais, intelectuais e motoras no desenvolvimento de pesquisa, sendo este artigo um recorte voltado a pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA).

A pesquisa precisa ser uma iniciativa fomentada desde o início da vida acadêmica a fim de que o estudante tenha a chance de aproveitar sua criatividade e conjuntamente amadurecer na pesquisa, produzir trabalhos cada vez mais fundamentados e de qualidade e, assim, contribuir para a posteridade. Raciocínio que converge com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96, pois esta indica em seu artigo 43, parágrafo I, que a educação superior tem por finalidade estimular o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo (BRASIL, 1996).

Envolvidos nesta temática, encontram-se os estudantes do ensino superior com TEA. De acordo com a Sinopse Estatística da Educação Superior, em 2020, foram matriculados 25 alunos com Transtorno do Espectro do Autismo no estado do Pará, sendo 2 em universidade pública e 23 em universidades privadas (TABELA 1).

**Tabela 1** – Estudantes com TEA no ensino superior do Estado do Pará

Autismo Infantil<sup>2</sup> Síndrome de Asperger<sup>3</sup> Transtorno Desintegrativo da Infância<sup>2</sup>

---

<sup>3</sup>Em 2013 a quinta edição do manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM 5 incluiu mudanças nos critérios diagnósticos, adotando o termo Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) como categoria diagnóstica e agrupando quatro das cinco categorias dos TID do DSM-IV: Transtorno Autista, Transtorno Desintegrativo da Infância, Transtorno de Asperger e Transtorno Invasivo do Desenvolvimento sem outra especificação (KHOURY, TEIXEIRA, CARREIRO, SCHWARTZMAN, RIBEIRO E CATIERI, 2014). Nos dados descritos na tabela, foram mantidas as terminologias antigas divulgadas pela Sinopse Estatística da Educação Superior, 2020.

<b>PÚBLICA</b>	2	-	-
FEDERAL	2	-	-
ESTADUAL	-	-	-
MUNICIPAL	-	-	-
<b>PRIVADA</b>	23	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	-	-

Fonte: Dados retirados da Sinopse Estatística da Educação Superior 2020 INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>

Pesquisadores têm investigado sobre questões de acesso, permanência e finalização do curso de graduação e vêm destacando os elementos que ainda são limitadores para a inclusão no ensino superior de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo, indicando quais são as barreiras encontradas.

Costa e Marin (2017), ao compreenderem o processo de inclusão de alunos com Síndrome de Asperger (SA) no ensino superior por meio da perspectiva do próprio aluno, família e profissionais da Instituição de Ensino Superior que o acompanham, como professores, assistente social e psicóloga, constataram que a relação instituição de ensino-família existe, embora ainda seja preciso incentivá-la. Apontam dificuldades de um dos estudantes para se comunicar devido a sua fala ser formal e robótica, o que interferia na interação com os colegas. Em relação a outro estudante, acentuam a escrita e a linguagem como dificuldades. Também evidenciaram que a qualificação dos professores de ensino superior referente à inclusão é uma necessidade notória.

Cintra, Jesuino e Proença (2011), ao descreverem as possibilidades no processo de ensino e aprendizagem da pessoa com autismo com a inserção das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação e das Teleaulas, na prática educativa do Ensino Superior, na modalidade EaD, apontaram que o uso do computador aumentou a habilidade de comunicação do estudante com autismo, melhorando na aprendizagem e ajudando nas atividades que envolviam a coordenação motora fina. Revelam que a interação com os professores EaD, mediada pelos recursos via satélite e pelas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs), possibilitaram interação, pois o estudante colocava seus questionamentos na tutoria eletrônica e realizava seus trabalhos com o auxílio do computador. Defendem os recursos tecnológicos como instrumentos auxiliares no processo de aprendizagem do aluno, auxiliando o estudante no desenvolvimento de habilidades de interação social e na realização de tarefas. Evidenciam que as características próprias do quadro de autismo, antes de servirem como barreiras impeditivas ao processo de ensino e aprendizagem, constituíram-se em desafios que foram superados paulatinamente, contando sempre com a mediação dos recursos da multimídia que possibilitaram a aprendizagem colaborativa no desenvolvimento de trabalhos em grupos, participação em *chat* e na tutoria eletrônica.

Quanto aos elementos limitadores pelo TEA e as barreiras encontradas durante o curso no ensino superior, os pesquisadores destacam para estudantes com Síndrome de Asperger e Autismo, a interação social. Esses fatores interferem na linguagem, comunicação e escrita que se tornam elementos limitadores no ensino superior (QUADRO 1).

**Quadro 1** – Destaque dos elementos limitadores pelo TEA e barreiras encontradas durante o curso no ensino superior apontadas pela literatura

ELEMENTO LIMITADOR	BARREIRAS NO ENSINO SUPERIOR
	ESTUDANTES COM SÍNDROME DE ASPERGER - Dificuldades de linguagem, comunicação e escrita - Dificuldades de falar em público

INTERAÇÃO SOCIAL	<b>ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO</b> - Dificuldade de comunicação - Dificuldade de coordenação motora fina • Recursos: Computador Recursos tecnológicos
------------------	---

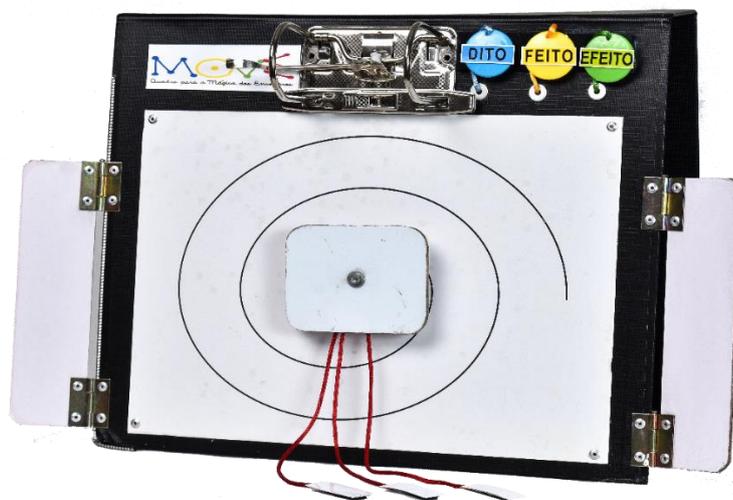
Fonte: Rodrigues (2020)

Os estudantes que ingressam na universidade se deparam com exigências as quais se aprofundam no decorrer do curso e, nesse contexto, a tecnologia assistiva tem demonstrado ser um recurso facilitador acessível aos professores e estudantes com deficiência na atualidade. É válido ressaltar que Cintra, Jesuino e Proença (2011) em sua pesquisa apontam a superação dos desafios quando da utilização de recursos tecnológicos. Nessa perspectiva, a LDB 9394/96 em seu artigo 59, parágrafo I, prevê a garantia de recursos educativos funcionais para atender às necessidades de educandos com deficiência (BRASIL, 1996). Neste caso, a tecnologia assistiva tem se tornado uma grande aliada no contexto educacional, bem como um instrumento de equidade entre os estudantes com e sem deficiência. Conforme Bersch (2017, p. 2), a Tecnologia Assistiva “deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência”.

Portanto, convém buscar soluções para as necessidades que são crescentes na atualidade, bem como desenvolver pesquisas sobre recursos simples e de baixo custo que podem ser disponibilizados nas salas de aula de ensino superior, considerando o *design* universal. O fato de a tecnologia já se encontrar inserida nos mais diversos âmbitos e assumida de forma universal pode ser a garantia de uma unidade de pensamento que assegure oportunidade ilimitada. Lançar mão deste recurso demonstra ser uma medida estratégica que vai ao encontro dos avanços presenciados na pós-modernidade.

Nesse sentido, com a visualização estratégica do movimento de pesquisa, almeja-se contribuir para uma educação sem distinção, seja pelo atendimento personalizado que respeite as individualidades dos envolvidos, seja pelo modo e tempo diferenciados de apropriação do conteúdo proposto. Como relevância científica, a visualização estratégica do movimento de pesquisa poderá ser um recurso didático, tanto para a elaboração da própria pesquisa quanto para a exposição do processo de construção da pesquisa para outras pessoas. Poderá ser uma ferramenta de acessibilidade intelectual para que os estudantes com deficiência possam desenvolver suas pesquisas com mais autonomia.

A Tecnologia Assistiva de Visualização Estratégica do Movimento de Pesquisa criada por Jessika Castro Rodrigues (2020) recebeu o nome artístico de “MOVE”, redução do nome MOVimento Espiral. O quadro pode ser útil para a construção, escrita e/ou explicação de um projeto de pesquisa, para condução de uma pesquisa de campo ou coleta de dados, por exemplo, um guia para entrevista, ou ser um recurso didático para instruir pessoas na construção da sua própria pesquisa. Portanto, este dispositivo tem como objetivo instrumentalizar pesquisadores na condução da sua pesquisa como recurso didático, tanto para a elaboração da própria pesquisa quanto para a exposição do processo de construção da pesquisa para outras pessoas.

**Fotografia 1** – Quadro de Visualização Estratégica do Movimento de Pesquisa – Ferramenta MOVE

Fonte: Rodrigues (2020)

A invenção está baseada na descoberta de que a pesquisa está em constante movimento e precisa provocar relações com o já existente na teoria e na prática, acarretando novas descobertas. O dispositivo tem uma aparência lúdica, mas foi criado com a intenção de facilitar a visualidade da pesquisa de estudantes em nível de graduação, possibilitando identificar o que está sendo DITO nas teorias, na palavra, na imposição e ou legislação, conferir o que está sendo FEITO na prática e, a partir do diálogo entre o DITO e o FEITO, perceber o EFEITO desta prática em relação ao objeto de pesquisa, fornecendo possibilidades de análise, bem como proposições mais consistentes de alternativas para solucionar os problemas de pesquisa.

Sendo assim, pesquisadores deste artigo objetivam investigar como a tecnologia assistiva pode facilitar o processo de pesquisa de estudante com TEA. Este objetivo se desdobra especificamente em: Testar e avaliar a tecnologia de visualização estratégica do movimento de pesquisa para auxiliar estudante com TEA no desenvolvimento de projeto de pesquisa.

A Coleta de Dados foi realizada mediante Pesquisa Bibliográfica, selecionada como um meio para realizar a revisão da literatura em artigos científicos disponibilizados na internet (GIL, 2008), e Pesquisa Experimental, que compreende os procedimentos para os testes e as avaliações do dispositivo protótipo. A aplicação dos Testes centrou-se na utilização da ferramenta MOVE para a construção do projeto de pesquisa pelo participante.

Foi selecionado um estudante de graduação com suspeita de Transtorno do Espectro Autista (Grau Leve) para participar de uma entrevista individual com uma psicóloga, que realizou uma seleção e síntese das informações concernentes à pesquisa a fim de elaborar o levantamento de perfil do participante, esclarecendo os aspectos cruciais que deveriam ser considerados ao se propor tecnologia assistiva a pessoas com TEA, contribuindo também para uma formatação que respeite esse público e forneça uma adaptação coerente.

O teste aconteceu em seis encontros e a avaliação se encaminhou de duas maneiras: (a) a primeira pelo estudante participante que respondeu a um questionário utilizando a escala tipo *Likert* de 10-pontos, apresentando três justificativas e sugestões para avaliar a funcionalidade do dispositivo; (b) a segunda foi a avaliação dos projetos de pesquisas em pares por juízes independentes que seguiram a escala para avaliação de projetos acadêmicos, dando nota na escala de 0 a 10 para cada item avaliado. Os dados coletados foram analisados

quantitativamente e suas representações foram expressas por tabelas e gráficos, que foram comparados com a pesquisa bibliográfica e serviram de suporte visual para projetar os resultados e suscitar reflexões e contribuições.

Em atendimento aos critérios estabelecidos para a pesquisa com seres humanos, a proposta foi submetida à Plataforma Brasil, junto ao Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos. Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 86093818.1.0000.5174. E para formalizar os procedimentos éticos e esclarecer os procedimentos da pesquisa, foi redigido Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) em linguagem acessível ao público-alvo e assinado pelo participante.

## 2 TECNOLOGIA ASSISTIVA COMO FACILITADOR DO PROCESSO DE PESQUISA DE ESTUDANTE COM TEA

Segundo o levantamento do perfil (QUADRO 2), o participante apresenta dificuldade de concentração, compreensão de falas rápidas e tem dificuldades de se envolver em tarefas de leituras longas que demandem muita concentração. Ressalta dificuldade de escrever, de escolher temas e fazer exposição do trabalho escrito. Os dados do perfil deste participante demonstram aproximação entre os perfis e dificuldades encontrados no ensino superior por estudante com TEA no estudo de Costa e Marin (2017). Portanto, no intuito de o participante manter a concentração, o acompanhamento e a compreensão diante do tema escolhido, o passo a passo da ferramenta MOVE apresenta comando objetivo e a visualidade do quadro.

**Quadro 2** – Perfil Sócioeducacional do Participante

<b>SEXO</b>	Masculino
<b>IDADE</b>	24 anos
<b>ESCOLARIDADE</b>	Ensino Superior Incompleto Licenciatura em Música (Cursando)
<b>DIAGNÓSTICO</b>	Suspeita de Transtorno do Espectro Autista (Grau Leve)
<b>ASPECTOS DIAGNÓSTICOS</b>	Informou que o Psiquiatra indicou a suspeita diagnóstica de TEA, porém a avaliação conclusiva não foi realizada. Fez acompanhamento com Psicólogo, mas parou há dois anos. Apesar de dependente do pai no Plano de Saúde, informou que este encerra no final do ano e que por não ter apoio da família neste aspecto, recentemente, procurou por acompanhamento em uma Universidade Particular estando em espera por atendimento. Revelou que iniciou acompanhamento com Psiquiatra, quando tomou medicamento para Ansiedade e Antidepressivo, porém interrompeu o uso do medicamento e não voltou há 5 anos. Relatou que as dificuldades relacionadas à timidez ficaram mais expressivas a partir dos 13 anos de idade.
<b>SAÚDE</b>	O participante relatou dificuldades para dormir. Tomava calmante natural e informou que essa dificuldade iniciou quando começou a cursar graduação em Direito, à noite, cuja matrícula teve de trancar. Atualmente, dorme em média cinco horas por dia. Apresenta alergia a Álcool, usa somente desodorante antialérgico e não faz uso de perfume. Relatou que faz tratamento em Centro Espiritual, mas já foi indicado a procurar acompanhamento pontual com outros profissionais.

<b>COMPORTAMENTO</b>	O participante relata sentir tristeza no que compete ao estabelecimento de relacionamentos mais duradouros; ansiedade nas apresentações em público, sentindo-se mais nervoso se tiver que falar em público; e timidez. Relata dificuldade para organizar rotina e também para manter atenção e concentração quando tem muitas atividades. Apresenta características como balançar a perna quando está ansioso e revelou que é introvertido, mas que, embora possua uma aparência calma, é agitado e, “por dentro”, fica muito nervoso. Relatou ter empatia, saber escutar o outro e se colocar no lugar do outro, além de conseguir se emocionar. Ressaltou que costuma sorrir para as pessoas e que, por isso, às vezes, elas não percebem que ele é introvertido.
<b>INTERAÇÃO SOCIAL</b>	O participante relatou que tem alguns amigos, que consegue desenvolver e manter relacionamentos com amigos, porém não tem iniciativa na interação social. Informou que este aspecto melhorou após ingresso na faculdade. Relata bom relacionamento com pessoas do convívio direto, porém não costuma falar muito com pessoas estranhas. Na faculdade, ressalta manter um bom relacionamento com Professores e colegas de um modo geral, tendo colegas que geralmente o ajudam em suas dificuldades no curso.
<b>SENSORIAL</b>	Revelou dificuldades quando há som muito alto, bem como em ambiente onde haja muitas pessoas, especialmente quando chega atrasado.
<b>COMUNICAÇÃO</b>	O participante fala com pausas, aparentemente, parece estar pensando sobre o que vai falar (o que foi confirmado por ele). Revelou não falar muito sobre o que sente e, algumas vezes, sente-se mal por isso. Informou que não fala muito com os pais sobre seu estado, quando está triste, pois eles “acham que é frescura”. Frente às dúvidas em sala de aula, geralmente não as tira de forma a se expor em público, mas pergunta para um colega ou tenta entender em casa. Em apresentações em público, sente-se ansioso, geralmente faz um resumo-roteiro do que vai falar e usa Slide, mas, por vezes, fica nervoso e começa a se tremer e até a voz sai trêmula, apresentando gagueira. Em trabalhos em grupo, geralmente os colegas o auxiliam completando sua fala, dando-lhe apoio.
<b>COMPREENSÃO</b>	O participante não compreende professores que falam rápido, gosta que o docente fale mais lento, pois tem dificuldade de concentração. No Ensino Médio teve muita dificuldade por este motivo. Considera que os textos da faculdade são bons e, quando tem dificuldades, utiliza recursos como videoaulas, realiza pesquisa em livros, em sites ou tira dúvidas com os colegas.
<b>MOBILIDADE</b>	Não apresenta dificuldades relatadas.
<b>ENSINO</b> (Escola regular)	Na escola regular, relatou que apresentava dificuldades em Matemática e Química, bem como na estruturação de pensamento e, às vezes, não conseguia falar, mas costumava escrever roteiro e tópicos para então conseguir falar nas apresentações, treinava lendo e estudando o resumo. Em trabalhos escritos, apesar de não apresentar dificuldades expressivas, às vezes, não conseguia escrever.
<b>ENSINO DA MÚSICA</b> (Forma de Ingresso)	Informou que iniciou o estudo de violão aos 15 anos de idade e cursou durante 6 meses. Estuda viola há 2 anos e meio na Escola de Música da Universidade. Relatou que na faculdade o ingresso se deu mediante nota do ENEM e teste habilitatório, realizando prova prática de violão e prova teórica sem dificuldades expressivas.
<b>ENSINO DA MÚSICA</b> (Aprendizagem da Música)	Para aprender música, relatou que além da aula na faculdade, acessa videoaulas e material didático de linguagem mais simples sobre o conteúdo tratado. Relatou que possui dificuldades para se concentrar na leitura, voltando diversas vezes ao mesmo trecho. Até o momento, apresentou dificuldades em disciplinas como História da Música I e II (por não ter conseguido terminar o trabalho escrito e por não querer apresentá-lo), História da Arte (não terminou o trabalho escrito), e Canto Coral. No geral, revelou que estuda sozinho, mas que gosta de estudar Viola em Grupo em Prática de Orquestra.
<b>ENSINO DA MÚSICA</b> (Sobre elaboração de trabalhos escritos – projeto de pesquisa)	Relatou que durante a elaboração de trabalhos escritos faz muitas interrupções. Não gosta de trabalhos de resumo de capítulos de livros, pois tem dificuldades de se envolver em tarefas de leituras longas que demandem muita concentração. Ressalta dificuldade de escrever, de escolher temas e fazer exposição do trabalho escrito.

<b>ENSINO DA MÚSICA</b> (Avaliações)	As avaliações ocorrem normalmente na faculdade sem adaptações. Relatou que teria compartilhado com uma docente a suspeita diagnóstica de TEA e que esta expôs a situação a toda turma, o que o deixou muito incomodado. Na ocasião, ele reforçou à turma e à professora que nunca havia sido diagnosticado.
<b>RECOMENDAÇÕES</b>	Para fomentar o processo de escrita do participante, faz-se necessário considerar: oferta de ambiente calmo sem muita movimentação; emissão de instruções objetivas; falar de forma mais lenta e verificando a compreensão do participante; fornecimento de recursos esquemáticos para revisão do assunto tratado; orientações para organização de ideias; oferta de modelo de trabalho escrito; auxiliar o participante a ter mais organização do tempo para realização de tarefas; realização de treinos de leitura, escrita e para comunicação do produto final escrito, bem como oportunidade para expressar sua opinião e observar-se como protagonista no processo de construção da escrita.

Fonte: Rodrigues (2020)

Após levantamento de perfil do participante, foram oferecidos seis encontros com duração de 1h e 30 minutos cada, utilizando o modo de jogo da ferramenta MOVE, com a mesma sequência didática: vídeo de apresentação do tema; aula expositiva utilizando slides com as regras do jogo; e construção do texto pelos participantes. O tema dos encontros são o passo a passo do dispositivo, a saber:

(1) **PRIMEIRO ENCONTRO:** da trajetória ao objeto

Esta é a fase de construção do memorial em que o estudante busca em sua trajetória elementos para a descoberta do seu objeto de pesquisa. A escolha do assunto a ser pesquisado é uma tarefa dolorosa e complexa, segundo Ludwig (2009). Porém, este mesmo autor apresenta critérios que podem ser levados em consideração ao fazer essa escolha:

[...] o gosto por determinada área do saber, a capacidade pessoal que pode ser revelada através de uma autoanálise a respeito do que já se sabe, a disponibilidade de material bibliográfico em que devem ser consideradas as publicações em língua portuguesa e estrangeira e a relevância para o desenvolvimento científico (LUDWIG, 2009, p.70).

No quadro de Visualização Estratégica do Movimento de Pesquisa, o estudante será conduzido a fazer a seleção do assunto que acontecerá naturalmente em decorrência das respostas às perguntas relacionadas à trajetória artística e acadêmica do pesquisador. Foi baseado no modelo de roteiro de memorial do processo seletivo aos cursos de mestrado e doutorado acadêmicos em artes do PPGARTES da UFPA, edital 2018.

(2) **SEGUNDO ENCONTRO:** do objeto às palavras

Após a descoberta do objeto de pesquisa, o pesquisador precisa encontrar palavras descritoras que encaminhem a continuidade desse processo. Neste caso, as palavras serão norteadoras da pesquisa mantendo a conexão com o objeto e estabelecendo os diálogos da pesquisa.

(3) **TERCEIRO ENCONTRO:** das palavras à justificativa

As palavras descritoras da pesquisa serão utilizadas para fazer as buscas acerca do assunto em pauta, delineando a justificativa da pesquisa. Aqui, cabe o resultado das buscas feitas para a encontrar o estado da arte, descobrir a relevância do assunto e descrever as contribuições da pesquisa de forma sucinta (FARIAS FILHO e ARRUDA FILHO, 2013).

(4) **QUARTO ENCONTRO:** da justificativa ao problema, às questões e aos objetivos

O processo de elaboração da justificativa trouxe respaldo para fundamentar a escolha do assunto e estas descobertas precisam ser retomadas para se determinar as lacunas ainda existentes que servirão de norte para a pesquisa. É daí que surge a formulação do problema e das questões norteadoras da pesquisa, cujas indagações serão transformadas em objetivos geral e específicos.

(5) QUINTO ENCONTRO: Dos objetivos para a abordagem metodológica

Os objetivos da pesquisa são os norteadores para a escolha da abordagem metodológica. Nesta etapa, é importante que se adote uma sistematização clara para os procedimentos de pesquisa (DALBÉRIO e DALBÉRIO, 2009).

(6) SEXTO ENCONTRO: Da abordagem metodológica à finalização do projeto

As últimas etapas a serem contempladas no projeto são: (1) cronograma para apresentar cronologicamente uma previsão do andamento da pesquisa; (2) formatação do trabalho que deve seguir *template* do processo seletivo de mestrado e doutorado do PPGARTES, edital 2018; (3) Revisão da escrita conforme as regras da ABNT.

Em cada encontro houve um vídeo de abertura que funcionou como acionador do pensamento. Os vídeos de abertura atendem a uma proposta de facilitação da utilização da ferramenta e todos seguem um mesmo padrão de sistematização e observância em relação à acessibilidade na intenção de ser compreendido simultaneamente por todos que lhes assistirem. Os roteiros foram construídos pela autora da ferramenta MOVE a partir dos planos de aula, revisados por uma jornalista e executados por um designer gráfico. Cada vídeo tem duração, em média, de 1 (um) minuto. Os equipamentos utilizados para aplicação do teste foram televisão, computador, vídeos, slides e ferramenta MOVE para estudantes.

Ao final de cada encontro, o participante preencheu um questionário com questões fechadas, seguindo o método de medição de escalonamento *Likert* de 10 pontos (QUADRO 2). O respondente expressou sua opinião, marcando com um X na escala de 1 a 10, indicando o nível de concordância ou discordância de uso da ferramenta MOVE (DEFREITAS, 2005). Além da escala, o participante registrou três comentários, justificando a pontuação referente a seu ponto de vista quanto à utilização da ferramenta MOVE para etapa estabelecida nos encontros. Foi realizada uma estatística descritiva, conforme as respostas fornecidas no questionário do participante e, depois, foi executada a análise a fim de se avaliar a funcionalidade do dispositivo relacionada à facilitação, de acordo com a privação do estudante.

Quanto à ferramenta MOVE facilitar a construção do seu memorial e a descoberta do seu objeto de pesquisa, o participante opinou que Concorda Totalmente (nota = 9). Nas justificativas da resposta, o participante descreveu acerca de sua utilização da ferramenta MOVE. Apontou que o passo a passo, bem como os recursos de vídeo da ferramenta MOVE o auxiliou na escrita e na estimulação do pensamento, indicou simplicidade de manuseio da ferramenta MOVE e comentou resultados práticos de que a própria ferramenta conduz a pesquisa: “Sim, com certeza, porque me fez lembrar a minha trajetória [...]; Sim, porque me faz pensar nos meus objetivos [...]; me ajudou a delimitar um tema”. [Sic] (RODRIGUES, 2020, p. 120).

No que concerne à ferramenta MOVE facilitar a descoberta das palavras descritoras da pesquisa, o participante opinou que Concorda Totalmente (notas = 10). As justificativas das respostas expressam que esta etapa do passo a passo da ferramenta MOVE auxiliou na estruturação, organização e afunilamento das ideias por intermédio de uma experiência lúdica: “Sim, pois me auxiliou a descobrir as palavras-chave da minha pesquisa; Concordo Totalmente, pois me auxiliou a focar nos assuntos mais importantes”. [Sic] (RODRIGUES, 2020, p. 122).

No que tange à ferramenta MOVE facilitar o delineamento da justificativa da pesquisa, o participante opinou que Concorda Totalmente (nota = 9). As justificativas das respostas indicam que esta etapa o auxiliou na compreensão e importância de sua pesquisa, oferecendo condições e direcionamento a partir do cumprimento do passo a passo: “Concordo Totalmente, pois me fez pensar sobre os temas e palavras-chave da minha pesquisa; sim, pois me facilitou entender a relevância e importância da minha pesquisa. [Sic] (RODRIGUES, 2020, p. 124).

Em relação à ferramenta MOVE facilitar a formulação do problema e das questões, bem como as transformações destes nos objetivos da pesquisa, o participante opinou que Concorda Totalmente (notas = 9). Nas justificativas das respostas, o participante indicou que a visualização do processo promovida pela ferramenta MOVE lhe proporcionou continuidade e alinhamento com as etapas anteriores, bem como precisão na formulação das perguntas da pesquisa e direcionamento dos objetivos: “Sim, facilitou muito pois me ajudou a elaborar as questões norteadoras da pesquisa; sim, me ajudou muito a entender o objetivo da minha pesquisa; me ajudou a organizar as perguntas e palavras-chave; me ajudou a entender os objetivos específicos”. [Sic] (RODRIGUES, 2020, p. 126).

Quanto à ferramenta MOVE facilitar o reconhecimento da abordagem metodológica na pesquisa, o participante opinou que Concorda Totalmente (nota = 9). As justificativas das respostas do participante indicam que a visualização proporcionada pela ferramenta MOVE o ajudou a compreender aspectos referentes à metodologia do trabalho científico em pesquisa acadêmica, bem como ofereceu clareza e segurança para o delineamento da própria metodologia por intermédio da categorização dos assuntos em passo a passos: “Me ajudou a compreender a abordagem metodológica em si; me ajudou a nortear os meus objetivos descrevendo os procedimentos de entrevista e questionário. [Sic] (RODRIGUES, 2020, p. 128).

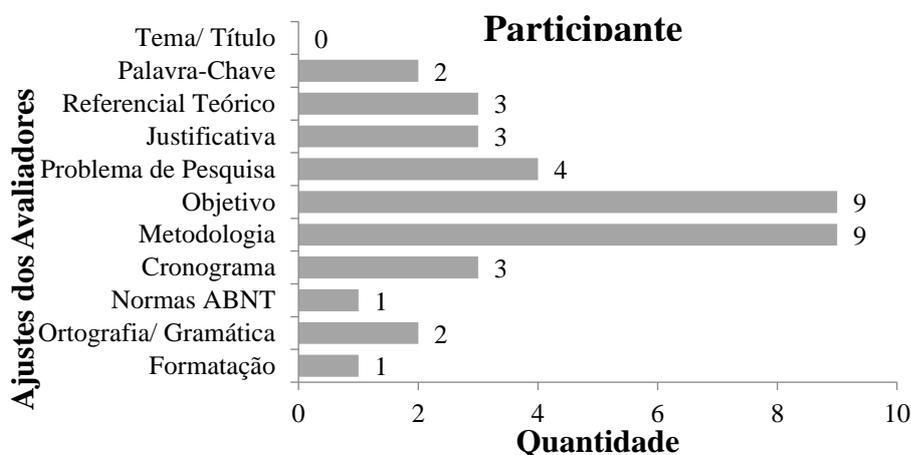
No tocante à ferramenta MOVE facilitar a finalização do projeto de pesquisa, opinou que Concorda Totalmente (nota = 10). Na justificativa de suas respostas, o participante destacou seu aprendizado acerca da necessidade de estabelecer tempos e prazos para a execução da pesquisa: “Me ajudou a organizar o meu projeto de pesquisa; me ajudou a elaborar o cronograma (a estruturação da minha pesquisa) e calendário; me ajudou a fazer as referências pela ABNT”. [Sic] (RODRIGUES, 2020, p. 129).

Nota-se que a partir da pesquisa de satisfação realizada por intermédio do questionário, o participante com características de suspeita de autismo Concorda Totalmente com o MOVE como facilitador da escrita de pré-projeto de pesquisa em todos os quesitos. Na justificativa do questionário, o participante expressou que conseguiu organizar as tarefas para estruturar seu pré-projeto de pesquisa, fazendo da ferramenta MOVE um instrumento auxiliar no processo de sua aprendizagem, dados estes que concordam com o estudo de Cintra, Jesuino e Proença (2011). O participante reforça que a ferramenta MOVE o auxiliou a selecionar os assuntos mais importantes durante o levantamento da literatura, o que o fez contornar suas dificuldades em relação à concentração e às leituras longas.

Ao final da intervenção, foram convidados 21 professores pesquisadores com formação mínima em nível de especialização para avaliar o pré-projeto produzido pelo estudante com o auxílio da ferramenta MOVE. Estes analisaram o pré-projeto de pesquisa e preencheram a escala para avaliação de projetos acadêmicos construída por Dias, Patrus e Magalhães (2011), validada por Fernandes Malaquias e Oliveira Malaquias (2013), dando nota na escala de 0 a 10 para cada item avaliado e tecendo comentários. Foi realizada análise descritiva por meio da contagem dos tipos de ajustes no trabalho acadêmico do participante, de acordo com a conferência e identificação dos tipos de ajustes que os avaliadores comentaram de cada participante.

A partir das notas aferidas pelos avaliadores, notou-se que a ferramenta MOVE contribuiu de forma relevante para o participante quando se trata de Contextualização, Referências – Conforme ABNT, Cronograma, Estrutura Geral do Projeto e, Citações em Geral – Conforme ABNT. Verificou-se, no gráfico 1, que o pré-projeto do participante recebeu mais comentários de ajustes na parte do objetivo (9) e na metodologia (9) do seu trabalho.

**Gráfico 1** – Contagem dos comentários dos avaliadores, de acordo com cada tipo de ajustes do trabalho acadêmico do Participante.



Fonte: Rodrigues (2020)

A maior média do pré-projeto do participante foi no quesito citações em geral conforme ABNT e a menor média foi em metodologia limites do estudo. Este resultado gerou comentários por parte dos avaliadores. O avaliador 7 explicou que: “Tem várias vertentes dentro de um único trabalho, onde pode vir a ser desenvolvido vários trabalhos” e o avaliador 16 revelou que: “Tema relevante para a formação pessoal do pesquisador e para o ensino do instrumento nas instituições apontadas por ele. Porém, existe fragilidade na construção do texto”.

### 3 CONSIDERAÇÕES

O presente estudo, ao investigar como a tecnologia assistiva pode facilitar o processo de pesquisa de estudante com TEA, colocou em evidência a reflexão a respeito da inclusão educacional para pessoas com privação intelectual prevista na legislação. Este tema carece de pesquisas que apontem soluções para a acessibilidade intelectual, autonomia e independência deste público nos diversos níveis de ensino.

No levantamento da literatura, havia registros de limitações e barreiras encontradas pelos estudantes com TEA no ensino superior, e notou-se escassez de pesquisas acerca da utilização da tecnologia assistiva no ensino superior. Na literatura selecionada, constatou-se que, em relação à permanência, pessoas com algum TEA enfrentam barreiras significativas para obter acesso à informação e à aprendizagem no ensino superior. Paralelamente, há o despreparo e/ou insegurança docente para atender a demanda no ensino superior.

As possibilidades de transposição de barreiras indicadas pela literatura foram: criação de estratégias estimulantes e incentivadoras de práticas diferenciadas pelo professor; e criação de diversas ações que possibilitem o acesso, a discussão e a interpretação das informações por intermédio de diálogo entre alunos e professores.

A legislação vigente incentiva o desenvolvimento de pesquisas voltadas à criação de novos recursos, inclusive de tecnologia assistiva. Os pesquisadores, por sua vez, ressaltam essa necessidade de investimento, indicando que as tecnologias podem ser facilitadoras do acompanhamento dos conteúdos, relação docente e avaliações.

Nessa perspectiva, ao testar e avaliar a tecnologia de visualização estratégica do movimento de pesquisa MOVE para auxiliar estudantes de música com TEA no

desenvolvimento de projeto de pesquisa, os resultados se concentraram na ferramenta e nos atores envolvidos.

Os resultados alcançados revelaram que a ferramenta MOVE não exclui a necessidade de um orientador, mas oferece autonomia e independência para que o estudante com TEA organize as suas ideias a fim de manter a coerência e não fugir ao tema. O participante descobriu, na visualização estratégica e no passo a passo do jogo, a solução para as suas dificuldades pessoais e, a partir desta experiência lúdica, conseguiu elaborar um pré-projeto de pesquisa consistente e personalizado.

Estes resultados apresentados são fruto de uma amostragem reduzida de pessoas e de tempo. A ferramenta MOVE precisa ser testada com mais pessoas com TEA para que sejam aprofundadas as devidas adequações.

## REFERÊNCIAS

BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre, 2017. Disponível em: [http://www.assistiva.com.br/Introducao\\_Tecnologia\\_Assistiva.pdf](http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf). Acesso em: 11 de mar.de 2018.

BRASIL, Lei 13.146/2015, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]** Brasília, DF, n. 127, 07 jul. 2015. Seção I, p. 2-11.

BRASIL, Lei 9394/1996, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]** Brasília, DF, v. 134, n.248, 23 dez. 1996. Seção I, p. 27834-27841. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 28 de jan. de 2018.

CINTRA, Rosana Gonçalves Gomes; JESUINO, Mirtes dos Santos; PROENÇA, Michele Alves Muller. **As Possibilidades da EAD no Processo de Inclusão no Ensino Superior da Pessoa com Autismo**: Estudo de Caso. *Revista Educação*. v.14 • n.17 • 2011 • p. 71-86

COSTA, Angélica da; MARIN, Angela Helena. **Processo de Inclusão do adulto com Síndrome de Asperger no Ensino Superior**. Barbarói, Santa Cruz do Sul, n.49, p.<258-285>, jan./jun. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.17058/barbaroi.v0i49.6355>

DALBÉRIO, Osvaldo. **Metodologia científica**: desafios e caminhos / Osvaldo Dalbério, Maria Célia Borges Dalbério. – São Paulo: Paulus, 2009. – (Coleção educação superior). ISBN 978-85-349-3156-4.

DEFREITAS, Áureo. **The influence of complete teacher sequential instruction patterns, teacher delivery style, and student attentiveness on evaluation of teacher effectiveness**. 2005. Tese (doutorado em Educação Musical). University of South Carolina. 2005.

DIAS, S. M. R.; PATRUS, R.; MAGALHÃES, Y. T. Quem ensina um professor a ser orientador? Proposta de um modelo de orientação de monografias, dissertações e teses. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 12, n. 4, p.697-721. Out./Nov./Dez. 2011.

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro; ARRUDA FILHO, Emílio J. M. **Planejamento da pesquisa científica**. São Paulo: Atlas, 2013.

FERNANDES MALAQUIAS, Rodrigo; OLIVEIRA MALAQUIAS, Fernanda Francielle. **Avaliação de Projetos**: Validação de uma Escala e Análise de sua Capacidade Preditiva. IV Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade. Brasília-DF. 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2020**. Brasília: INEP, 2020. Disponível em: Educação Superior – Graduação — Inep ([www.gov.br](http://www.gov.br)). Acesso em: 08 de marc. de 2022.

KHOURY, Laís Pereira; TEICHEIRA, Maria Cristina Triguero Veloz; CARREIRO, Luiz Renato Rodrigues; SCHWARTZMAN, José Salomão; RIBEIRO, Adriana de Fátima; CANTIERI, Carla Nunes. **Manejo Comportamental de crianças com Transtornos do Espectro do Autismo em condições de inclusão escolar**: guia de orientação a professores [livro eletrônico]. São Paulo: Memnon, 2014. ISBN 978-85-7954-053-0.

LUDWIG, Antônio Carlos Will. **Fundamentos e prática de metodologia científica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. ISBN: 978-85-326-3752-9.

RODRIGUES, Jessika Castro. **MOVE: um facilitador da pesquisa em música para estudantes com privações sensoriais, intelectuais e motoras**. 2020. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências das Artes, Programa de Pós-Graduação em Artes, Belém, 2020.