



## TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR PARA ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Marcus Vinicius, DA SILVA<sup>1</sup>  
Maria Apararecida, PEREIRA VIANA<sup>2</sup>  
Luís Paulo Leopoldo, MERCADO<sup>3</sup>

### RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido através de um estudo de uma dissertação de mestrado que objetivou conhecer a utilização de Tecnologia Assistiva (TA) com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na Educação Básica. O estudo foi fundamentado na pesquisa qualitativa com abordagem da pesquisa-ação. Os participantes da pesquisa foram professores de Educação Física (EF) do Ensino Fundamental I, tendo como instrumentos de coleta de dados a observação, o planejamento do professor e a entrevista de grupo focal. Para a realização deste estudo, foram selecionadas três escolas da rede municipal de Maceió. Os resultados deste estudo contribuíram para ampliar o conhecimento dessas metodologias de práticas com TA, visando à efetiva inclusão, não só dos estudantes com TEA, mas de qualquer estudante que necessite de estratégias metodológicas específicas fundamentadas e adequadas às suas realidades para facilitar a aprendizagem.

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista. Tecnologia Assistiva. Educação Física Adaptada. Inclusão.

### INTRODUÇÃO

A temática Tecnologia Assistiva (TA) na Educação Física (EF) para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) surgiu após a reflexão sobre a atual realidade educacional provocada pela escassez na formação do professor de EF para aplicar os conteúdos do componente curricular para estudantes com TEA. As TA vem sendo incrementadas na escola a fim de auxiliar o professor na condução do ensino e aprendizagem do estudante com deficiência. A terminologia é baseada nos critérios do *American with Disabilities ACT*, que de acordo com Cook e Polgar (2013) definem TA como “uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias”, sendo assim, com a

<sup>1</sup>Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal da Alagoas-UFAL. e-mail: [mvinicius98@hotmail.com](mailto:mvinicius98@hotmail.com)

<sup>2</sup>Pós-Doutorado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUCSP. e-mail: [vianamota@gmail.com](mailto:vianamota@gmail.com)

<sup>3</sup>Professor Titular da Universidade Federal de Alagoas com atuação na graduação em Pedagogia e na Pós-Graduação - e-mail: [luispaulolepoldomercado@gmail.com](mailto:luispaulolepoldomercado@gmail.com)





finalidade de aumentar o acesso democrático de pessoas com deficiências em diversos âmbitos dos espaços sociais.

As atividades propostas envolveram sistemas e métodos, que englobam TA, as quais são: Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits (TEACCH), Sistema *Bliss* de Comunicação, Símbolos Pictográficos para Comunicação (SPC) em espaço da Educação Básica com estudantes autistas. Dessa forma, a pesquisa aconteceu no ambiente de três escolas de Macéio-AL, nas quais os professores foram investigados no decorrer de seu planejamento de atividades adaptadas a estudantes diagnosticados com TEA.

A pesquisa-ação pressupõe uma ação com planejamento de caráter social e educacional, buscando soluções para problemas efetivamente detectados na sociedade (Thiollent, 2011). A utilização da pesquisa-ação forma um cenário desencadeador, que possibilitará ao pesquisador enxergar as práticas dos professores de forma mais próxima, visando investigar os mais diferentes aspectos que envolvem e influenciam o processo de apropriação da TA pelos professores de EF nas escolas públicas estudadas.

Os instrumentos utilizados envolvem observação participante e entrevista semiestruturada. O aporte teórico envolve Bersch (2006), Cook e Polgar (2013), que tratam acerca das TA, o pensamento da educação inclusiva, Nóvoa (2019) que trata das questões da formação de professores numa época com enormes mudanças, Castro (2011) que problematiza e sugere a Atividade Adaptada para PCD. Para Nóvoa (2019), a formação continuada é a oportunidade de (re)construção permanente da identidade pessoal do professor e a (re)construção não resulta, apenas, de informações recebidas em cursos de conhecimentos e técnicas, mas, sobretudo, de momentos de reflexões críticas a respeito das práticas adotadas na contemporaneidade com recursos da TA para estudantes com TEA.

## OBJETIVOS

A presente pesquisa tem como objetivo geral investigar o uso das Tecnologia Assistiva (TA) no processo de inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas aulas de Educação Física da Educação Básica. Foram definidos os seguintes objetivos específicos: conhecer o uso das Tecnologia Assistiva com estudantes com TEA





na Educação Básica, buscando identificar quais recursos estão sendo empregados pelas escolas e professores, bem como as finalidades e os contextos de aplicação dessas tecnologias no cotidiano educacional. Propor atividades pedagógicas com o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), integrando as Tecnologias Assistivas, voltadas à formação continuada de professores, com o objetivo de capacitá-los para o uso mais eficiente desses recursos no contexto da inclusão escolar, promovendo um ensino mais acessível, equitativo e participativo.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O TEA pode afetar o desenvolvimento e motivo pelo qual a atividade física pode contribuir para o desenvolvimento motor de crianças e jovens com TEA. O desenvolvimento motor caracteriza-se por uma alteração contínua no aparelho motor durante diversos estágios da vida que vão da fase infantil a adulta (Gallahue *et al*, 2013, p.192). Possamai (2015, p.15), afirmam que "Desenvolvimento Motor constitui um processo de mudanças e aprimoramento no movimento humano, através da interação entre componentes genéticos e culturais".

Gallahue *et al* (2013, p.67) afirmam que: "estudos recentes sugerem que crianças com TEA podem apresentar características motoras desviadas dos padrões no mais de desenvolvimento desde a primeira infância, ou seja, desde muito cedo." Outro ponto importante a se destacar é a possível presença de alterações na maturação nervosa. A maturação nervosa é um fator que influencia de forma importante a capacidade motora de um indivíduo.

No processo de construção na formação de professor de EF, esse profissional desenvolve uma dialética entre o conhecimento apreendido durante o curso da sua formação e o contexto social no qual sua prática pedagógica será colocada em ação. Nóvoa (2019, p.5), afirma que: "não se pontua apenas as referências técnicas para preparação, mas de compreender a complexidade da profissão em todas as suas dimensões (teóricas, experienciais, culturais, políticas, ideológicas, simbólicas, etc.)". Nesse sentido, a experiência deste estudo aparece como grande oportunidade para que o pesquisador possa extrair reflexões que não o abandonarão e que são inerentes ao seu





trabalho, enquanto professor, já que ele não deve olvidar seu papel de vetor de inclusão social.

Este fato é muito importante para pensar as dificuldades de um contexto bem assinalado pelo referencial teórico (Beltrame e Sampaio, 2015, p.378), (Strapasson, Carniel, 2007, p.5), permitindo a observação de questões como obesidade, o papel do professor no processo de inclusão e a deficiência da estrutura das instituições de ensino para atender aos casos particulares. O caso de estudantes com TEA e do professor de EF, do ensino e aprendizagem constrangido pelo contexto social demonstra de forma

## PROCEDIMENTOS ÉTICOS E METODOLÓGICOS

Esta pesquisa, com uso de TA permitiu a verificação entre prática e teoria e deixará claro que a problemática de uma atividade adaptada jamais deverá ser silenciada nas práticas escolares, caso contrário a EF não poderá nunca definir-se como um saber inclusivo rumo a uma sociedade mais democrática.

Como procedimento utilizado a Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2009), ao afirmar que a análise constitui-se em um conjunto de técnicas destinadas a analisar a comunicação por meio de documentação que há informações à respeito de como o homem se comporta. A pesquisa funcionou em duas etapas de coleta de dados: as observações das aulas e as entrevistas. Assim buscará classificar em categorias que auxiliarão na compreensão do que está por trás dos discursos.

Os instrumentos utilizados para a coleta foram: as observações por meio dos diários ou registros de campo categorizados, com base no referencial teórico ou em trabalhos anteriormente desenvolvidos; o planejamento coletivo para que os professores fossem protagonistas desses planejamentos e a entrevista de grupo focal com perguntas semi-estruturada.

Acompanhar os professores em seu processo de planejar – executar – rever o planejamento, oportunizou um crescimento coletivo tanto para os professores como para o pesquisador, integrante como participante ativo desses momentos de atuação pedagógica.

As técnicas de análise dos dados também conservam dois momentos distintos: 1 – Análise dos relatos de observação utilizando categorias pré-estabelecidas pelo





pesquisador; 2 – Análise das entrevistas (relatos de experiências) dos professores, utilizando categorias pré-estabelecidas pelo pesquisador. As categorias serviram como instrumento de pesquisa que permitirá entender as concepções dos professores.

As observações, o planejamento coletivo das atividades e a entrevista foram realizadas em três escolas públicas do município de Maceió-AL, em turmas do Ensino Fundamental I. A escolha de três escolas ocorreu não tanto no sentido de fazer comparações entre elas, mas no sentido de ter contato com escolas diferentes, conversar e dar voz a uma multiplicidade de estudantes com TEA que, através de suas falas e ações, ajudaram a pensar e refletir sobre o problema da pesquisa. Deu-se início à busca das escolas logo após a autorização e aprovação para a pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas em Maio/2022, através do parecer 5432811.

## RESULTADOS

Criar situações de aprendizado dos conteúdos da EF com TA envolve criar situações nas quais o corpo e o movimento estão envolvidos de maneira significativa. Por isso, participar da aula e das atividades propostas de maneira que esse corpo esteja em movimento é entendido como um dos elementos fundamentais, mas não exclusivos, para aprendizado de seus conteúdos com de TA. Quando o estudante deixa de participar das atividades de aula, não as vivenciando com seu corpo e movimento, não ocorrem situações de aprendizado eficazes daquele conteúdo, ou seja, um aprendizado inovador que possibilite que esses estudantes apropriem-se dos conteúdos específicos da educação física (o Jogo, a Ginástica, a Luta, o Esporte, a Dança) e sejam capazes de ter autonomia em suas práticas, tendo compreensão sobre estas.

Diante da constatação de que estudantes com TEA não participaram das atividades das aulas de EF, surgiu a ideia de pesquisar como essa diferença se constitui nessas aulas. Os professores de EF têm a proficiência necessária para ministrar suas aulas com recursos de TA para esses estudantes? Consideramos que não participar é estar fisicamente fora da atividade, ou seja, aqueles estudantes que ficam parados fazendo outras atividades que não as solicitadas pelo professor. Entendemos que, para que haja aprendizado na EF de seus conteúdos e conhecimentos, é necessário que estudantes participem das atividades propostas.







Dentro dessa lógica binária, Inclusão X Exclusão, para incluir quem está de fora da atividade nas aulas de EF "bastaria a simples solução de integrá-los ao restante da turma nas atividades desenvolvidas" (Oliveira, Daolio, 2014, p.239). Essa ideia, já questionada pelos autores é equivocada, porque não considera que estudantes com TEA se apropriam de formas distintas da aula de EF e que essa apropriação se dá na relação entre vários pontos que envolvem o nível individual (sentimentos, valores dos sujeitos) e o coletivo (escola, cultura, sociedade).

Os estudantes desse grupo corriam atrás da bola, realizavam passes, negociavam as regras com a professora. Depois que a aula conceitual foi adaptada com a aplicação do *cards* da CAA foi aplicado, executavam com ânimo e dedicação as propostas. À professora chamaremos, daqui por diante, de Protagonista. Era um grupo que estava sempre no centro da aula e nunca deixava de participar.

Apesar do fato de que nas aulas observadas nessa escola não se notavam estudantes visivelmente fora das atividades de aula, houve a constituição de "periferias" pela forma de apropriação do tempo e espaço de aula. No entanto, na escola Drica de Azevedo, essas "periferias" eram povoadas pelos estudantes não autistas.

A figura do professor (portador de saberes), necessária para desencadear o processo de aprendizagem dos estudantes, se faz presente, provocando a interação entre o estudante e o meio (descobertas, dificuldades, tomadas de decisão) e entre o estudante e o professor:

P2 - Minhas aulas de Educação sempre têm rodas de conversas, brincadeiras voltadas ao tema das aulas, vídeos para eles terem conhecimento e sentirem como é o movimento e depois a prática de acordo com o nível dos alunos. O T.A. é um recurso a mais que irá favorecer os alunos. O processo de apropriação só poderá ser aperfeiçoado e potencializado com ajuda dos professores, salas de recursos como também formação específica para os profissionais de EF.

A escola, enquanto instituição educativa, é um espaço vivo, é um mundo imenso de valores e significações, de tensões e superações. Ali, fatores externos e internos se articulam e interagem, reproduzindo o sistema social, ao mesmo tempo em que se criam condições de resistências e de transformações desse mesmo sistema.

Desse modo, apesar de, em um primeiro olhar, parecer que todos (as) participavam das aulas nessa escola, percebemos que o estudante com TEA tinha pouca atuação na





dinâmica das aulas, havendo uma enorme discrepância entre as maneiras como os estudantes com TEA e os demais estudantes se comportavam e atuavam nas atividades.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que o estudante autista desenvolva suas habilidades, é necessária uma estrutura escolar eficiente, com preparo profissional de todos os envolvidos no processo educativo. Como o estudante autista tem dificuldades de se adaptar ao mundo externo a tecnologia vem para promover seu aprendizado, a escola deve pensar na adequação do contexto. É preciso haver todo corpo de educadores que faz a escola a ser inclusivo. Por isso, é necessário que a escola crie uma rotina de situação no tempo e no espaço como estratégias de adaptação na EF e desenvolvimento desses estudantes.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.
- BERSCH, R. **TA e educação inclusiva**. In: Ensaio Pedagógicos, Brasília: SEESP/MEC, p. 89-94, 2006.
- CASTRO, E. M.; FIGUEIREDO, G.A.; CAMPBELL, D. F. The reality of inclusion in physical education in the Brazilian school system: facts, theories and practice. **Revista Brasileira de EF e Esporte**, v. 34, n. Esp., p. 11-28, 2020.
- COOK, A. M.; POLGAR, J. M. *Cook and Hussey's Assistive Technologies-E-Book: Principles and Practice*. Elsevier Health Sciences, 2013.
- NÓVOA, A. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Educação & Realidade**, v. 44, 2019.
- GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o desenvolvimento motor**: bebês, crianças, adolescentes e adultos. AMGH Editora, 2013.
- POSSAMAI, B. H. **A importância do brinquedo: análise dos materiais disponíveis no lar e na escola para a promoção do desenvolvimento motor da criança**. 2015.
- STRAPASSON, A. M.; CARNIEL, F. A EF na educação especial. **Revista Digital, Buenos Aires**, ano, v. 11, 2007.
- OLIVEIRA, R. C.; DAOLIO, J. Na "periferia" da quadra: educação física, cultura e sociabilidade na escola. **Pro-Posições**, v. 25, p. 237-254, 2014.

