

UTILIZAÇÃO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA NAS AULAS DE CIÊNCIAS PARA UM ALUNO COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Vanessa da Silva Madureira ¹
Priscila Ferreira do Nascimento ²
Karilane Maria Silvino Rodrigues ³

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno que tem como característica dificuldades nas habilidades sociocomunicativas (comunicação e na interação social), bem como no comportamento, considerando os padrões restritivos dos interesses ou atividades (APA, 2014). De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, DSM-5 (APA, 2014) esses sintomas surgem no início da primeira infância e prejudicam ou limitam o funcionamento do indivíduo.

Uma nova abordagem sobre o TEA, traz o termo “neurodiversidade”, associado a um movimento criado inicialmente para compreender às pessoas com TEA a partir de suas peculiaridades, usado por Lorna Wing para a abordagem do autismo dentro de um espectro, o que possibilitou a inserção de muitas pessoas com características diferentes dentro do TEA, aumentando consideravelmente o número de diagnósticos e consequentemente o público escolar, de acordo com Alencar et al (2021).

Em 2012, foi criada a Lei especificamente sobre o TEA, Lei n.12.774 que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Brasil, 2012), passando a considerar um indivíduo com TEA uma pessoa com deficiência, garantindo-lhes assim os mesmos direitos já conquistados pelas pessoas com deficiência, como por exemplo o acesso e permanência nas escolas, afim da melhoria da qualidade de vida através do desenvolvimento e aprendizagem escolar, ressaltando o direito a frequentar o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e até mesmo um profissional cuidador, sempre que necessário.

¹ Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva – PROFEI da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP , vanessamadureira3183@gmail.com;

² Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva – PROFEI – da Universidade Federal do Amapá – UNIFAP, priscila2019@gmail.com;

³ Professora orientadora: Doutora em Ciências Biológicas/ Fisiologia. Docente do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva – PROFEI da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP, karilane.rodriques@unifap.com.br.

O ensino de Ciências, assim como qualquer outro currículo escolar, necessita de adaptações específicas que possibilitem a inclusão de alunos com deficiência durante as aulas, aumentando as chances de sua participação, neste sentido Heredero (2010), dispõem que às adaptações curriculares são modificações e ajustes no currículo que mexem na estrutura do como e quando ensinar, modificando objetivos, conteúdos, metodologia e critérios e procedimentos de avaliação, a fim de incluir verdadeiramente o aluno com necessidades educacionais especiais.

Uma forma de adaptação seria o uso de Sequência Didática (SD), segundo Zabala (1998) uma SD se estabelece como uma unidade didática constituída por um conjunto de atividades articuladas e organizadas pedagogicamente para o alcance dos objetivos propostos, possuindo um início, meio e fim, através da execução das fases; metodologicamente a SD é organizada com atividades articuladas que levam em consideração os objetivos almejados e as características do público onde será usado, podendo assim ser elaborada de forma a incluir os alunos com TEA.

Por conseguinte, entrada de alunos com TEA nas escolas regulares, inevitavelmente, acarretou em mudanças na forma de ensinar, para que se promova o aprendizado e desenvolvimento de todos, o que se denomina de Educação Inclusiva. Porém, essa mudança não foi e nem é fácil, pois perpassa por transformação estruturais e culturais que precisam ser superadas, como afirma Richter et al (2022), o que no presente trabalho desdobrasse no seguinte problema: como organizar aulas que incluam alunos com TEA na disciplina de Ciências? Assim, o objetivo deste trabalho é relatar a utilização de uma Sequência Didática (SD) para a inclusão do aluno com TEA na aula de Ciências através da construção e execução de uma SD do conteúdo Sol-Terra-Lua.

METODOLOGIA

Para a estruturação do presente trabalho foi realizada uma revisão narrativa nas bases de dados no portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, no portal de objetos educacionais – EDUCAPES, na Scientific Electronic Library Online – Scielo e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD, fazendo para este o uso das seguintes palavras chaves: Sequência Didática, Ciências, TEA, Materiais concretos. Foram encontrados um total de 519 trabalhos. Utilizando os critérios de exclusão: duplicidade, texto não disponível, não possuir em seu resumo aspectos referentes a SD, TEA e Ensino de Ciências; e como critérios de inclusão possuir em seu texto completo a temática SD, TEA e

Ensino de Ciências; obtiveram-se 6 trabalhos entre artigos, teses e dissertações. A partir do levantamento bibliográfico foram construídas fichas de leitura no *Microsoft Excel 2021*, com as informações pertinentes ao trabalho, as quais foram utilizadas no corpo do texto.

Trata-se de um relato de experiência desenvolvido nas aulas de Ciências ocorrido em uma turma do 8º ano, de uma escola da rede pública do estado do Amapá, a turma continha 32 alunos sendo um com TEA nível 1. Primeiro foi organizado o planejamento da aula, de acordo com o Componente curricular para os oitavos anos, mediante este planejamento, considerando as características do aluno com TEA, estruturou-se a SD sobre o objeto de conhecimento Sol-Terra-Lua. A SD foi organizada em 3 aulas de 50 minutos, para a realização das seguintes etapas: Aula 1 - levantamento prévio dos conhecimentos dos alunos e explanação dos conceitos com vídeos e aula expositiva e dialogada e realização da atividade com questões direcionadas; aula 2 – formação de grupos para a construção de modelos representativos com uso de materiais diversos; e aula 3 - apresentação dos trabalhos. Durante a execução das aulas foram realizadas anotações referentes ao aprendizado e participação do aluno com TEA e registros fotográficos dos trabalhos produzidos.

REFERENCIAL TEÓRICO

O TEA engloba diferentes condições de diferentes níveis, do leve ao grave, marcadas ou não por comprometimentos neurológicos que manifestam-se isoladamente ou em conjunto, podendo apresentar-se por dificuldade de comunicação, de linguagem, no uso da imaginação para compreensão do simbólico, dificuldade de interação e socialização e padrão de comportamento restritivo e repetitivo (Brites, 2019).

Em 2012, foi criada a Lei especificamente sobre o TEA, Lei n.12.774 que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Brasil, 2012), o que garante a pessoa com TEA diversos direitos, entre os quais, o de frequentar uma escola regular, garantindo-lhes o acesso e a permanência na escola, aspectos estes corroborados por Mantoan (2015) ao abordar que toda escola precisa ser inclusiva, e os alunos precisam ser ensinados de forma indistintiva, reforçando que a educação inclusiva perpassa por mudanças profundas na organização escolar e na forma de ensinar, sendo essencial procurar novas formas de ensinar e aprender, para que se possa projetar uma nova perspectiva escolar, a educação para todos e de fato inclusiva.

Lino (2022) e Santos (2012) afirmam que a inclusão é um processo de integração entre todos os alunos, onde a escola buscará maneiras para realizá-la da melhor forma possível,

garantindo este direitos a todos; o autor reforça que algumas abordagens podem ser empregadas para ajudar no processo de ensino e aprendizagem de aluno com TEA, como a utilização de imagens, auxiliando na compreensão do conteúdo, o uso de jogos, brinquedos, maquetes, esquemas ilustrados, e demais materiais que possam promover uma materialização do conteúdo.

Neste sentido o ensino de Ciências possibilita a realização de atividades práticas que evidenciam os conceitos, materializando-os, além da disciplina promover conhecimentos do cotidiano e do científico, como esclarece a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) sobre o ensino de Ciências – um conjunto de ações que objetivam desenvolver nos estudantes a capacidade de compreender e interpretar o mundo, fornecendo aporte teórico para compreensão dos fenômenos e processos em todas esferas, e na construção de um mundo melhor (BRASIL, 2018). É relevante destacar que a prática docente em Ciências naturais na contemporaneidade está permeada de desafios que exigem cada vez mais dos professores competências, saberes e conhecimentos para que possam atuar de maneira mais significativa em sala de aula. (DELIZOICOV, ANGOTTI E PERNAMBUCO, 2009).

A utilização de SD em sala de aula, conforme Almouloud e Coutinho (2008) possui o diferencial na elaboração, estruturação e escolha do tipo de atividade que irão ocorrer durante as intervenções na aula, porém esse diferencial somente ocorrerá mediante o planejamento adequado que considere o número de alunos da turma, o tempo, a especificidade de algum aluno na turma e os recursos disponíveis para a realização da SD; de acordo com Zabala (1998) uma SD se estrutura em quatro fases principais que são: explanação do conteúdo, estudo do conteúdo, realização de atividades que reforçam o entendimento do conteúdo e a avaliação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o planejamento da SD foi levado em consideração, entre outros aspectos, as condições de aprendizagem do aluno com TEA e seus pontos fortes, o que possibilitou a elaboração de metodologias e atividades que fossem produtivas para a turma mas que também pudesse incluí-lo, corroborando com Lino (2022) ao reforçar a importância de conhecer seu aluno e suas possibilidades, podendo promover sua participação e desafiá-lo na superação de suas dificuldades.

A SD foi organizada nas seguintes etapas: 1. levantamento prévio dos conhecimentos dos alunos, 2. explanação dos conceitos com vídeos e de forma oral pelo professor, 3. construção de modelos representativos com uso de materias diversos, 4. resolução de atividades com

correção coletiva e 5. apresentação dos trabalhos construídos. Ao decorrer da aplicação das SD, em todas as suas etapas percebeu-se uma participação significativa dos alunos em geral, em especial o aluno com TEA, que participou de todas as atividades elaboradas como explanado por Lino (2022) ao enfatizar que a utilização de estratégias didáticas auxilia positivamente no aprendizado de alunos no geral, principalmente os alunos com TEA.

A SD continha atividades individuais, como as participações durante as explicações e as resolução das atividades no caderno; e também atividade em grupo que era a construção dos modelos representativos do sistema Sol-Terra-Lua, esta caracterizada como atividade lúdica que permitiu além da interação em grupo, o uso da imaginação, criatividade e autonomia para a construção dos modelos. A execução dessas práticas pedagógicas puderam exercitar a socialização, a criatividade, os combinados e regras para a organização dos materiais, apresentação e entrega do material solicitado, promovendo desta maneira a participação e aprendizados de todos os alunos, em especial o aluno com TEA, como aborda Santos (2023), com ênfase nos reforços positivos e adaptações sempre que necessárias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dos resultados obtidos e das análises realizadas, é possível sugerir que a utilização SD como organização pedagógica para determinados conteúdos de Ciências favorece o processo de ensino e aprendizagem para todos os alunos, especialmente o aluno com TEA.

Para além dessa conclusão é preciso compreender que o processo de educação muda constantemente, no que se refere as metodologias disponíveis e recentemente ao público presente nas escolas. Nesse viés a escola deve se reconfigurar para que possa levar educação e conhecimentos a todos, assim torna-se importante o estudo constante dos educadores, para que além da reflexão do papel da escola, sejam colocadas em práticas alternativas que incluam todos os alunos, independentemente de sua condição.

Palavras-chave: Sequência Didática, TEA, Ciências, Materiais concretos.

REFERÊNCIAS

ALMOULOU, S. A.; COUTINHO, C. D. Q. E. S. Engenharia Didática: características e seus usos em trabalhos apresentados no GT-19/ANPEd. REVEMAT: Revista Eletrônica de Educação Matemática, Florianópolis, SC, v. 3, p. 62-77, 2008.

ALENCAR, H. F. et al.. **Neurodiversidade: aspectos históricos, conceituais e impactos na educação escolar**. E-book VII CONEDU 2021 - Vol 02... Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/82221> ;

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: <https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>

BRASIL, **Lei nº 12.746, de 27 de dezembro de 2012**. Brasília: Diário Oficial da União.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRITES, L.; BRITES, C. **Mentes Únicas**. São Paulo: Gente, 2019.

DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A., & PERNAMBUCO, M. M. (2009). **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. (3a ed.). São Paulo: Cortez.

HEREDERO, S. **A escola inclusiva e estratégias para fazer frente a ela: as adaptações curriculares**. *Acta Scientiarum. Educação* [on-line]. Vol.32, n.02, pp.193-208. Paraná, 2010.

RICHTER, S. S.; ARAÚJO, C.A.; PEREIRA, C. A.. Sequências didáticas para uma educação inclusiva: propostas para o ensino de física e de língua portuguesa. **Colloquium Humanarum**. ISSN: 1809-8207, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 120–137, 2022. Disponível em: <https://journal.unoeste.br/index.php/ch/article/view/4348>. Acesso em: 14 abr. 2024.

SANTOS, R. M. **O lúdico na aprendizagem da pessoa com autismo: uma análise sobre suas potencialidades e possibilidades**. *Educação*, v. 27, jun. 2012.

SANTOS, I.B. dos. **Guia prático: possibilidades pedagógicas para alunos com TEA nos anos iniciais do ensino fundamental**. Guia prática elaborado como parte do Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual Paulista – UNESP. Faculdade de Ciências. Bauru, 2023.

MANTOAN, M.T.E. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.

LINO, G.; LINO, T. Como tornar a Aula de Ciências inclusiva para alunos com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 5, n. 5, p. 436-450, 22 dez. 2022.

ZABALA, A. **Prática Educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ARTMED, 1998.