

ISSN: 2319-0124

## RELAÇÃO DE EULER: experiência matemática com um aluno com TEA

Amanda L. SILVA<sup>1</sup>; Júlia B. Bertolino<sup>2</sup>; Natalia S. R. MARQUES<sup>3</sup>; Paulina M. SANTOS<sup>4</sup>; Welisson M. SILVA<sup>5</sup>

### RESUMO

Este trabalho se trata de um relato de experiência de uma atividade matemática, usando materiais lúdicos, para um aluno com Transtorno do espectro autista (TEA) - do Ensino Fundamental 2. Sendo assim, relataremos o desenvolvimento dele durante todo o processo, bem como a sequência didática que produzimos. O acesso às informações presente neste artigo levará todos os interessados na educação matemática para alunos com TEA, a olhar para possíveis metodologias de ensino, que instiguem a participação ativa do aluno. Dito isso, utilizamos figuras planas, sólidos geométricos e um jogo, para o ensino da Relação de Euler, com o apoio do quadro, juntamente com a ajuda do aluno, para desenvolver a atividade.

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista; Sala de Recursos; Geometria; Inclusão.

### 1. INTRODUÇÃO

É certo que a geometria plana é um ponto relevante da matemática a ser estudado, uma vez que ela está inserida no cotidiano, seja nas formas das embalagens, das construções, dos brinquedos, entre outros contextos. Dito isso, é importante que os alunos compreendam e consigam desenvolver habilidades de manipular a geometria, a fim de compreender diversos conceitos importantes do dia a dia, como formas, áreas e volumes. Assim, a Relação de Euler,

$$V + F - A = 2,$$

sendo vértices (V), faces (F) e arestas (A), é um algoritmo matemático que relaciona, esses três elementos dos sólidos geométricos e, que pode facilitar a contagem dos mesmos.

A atividade foi aplicada para um aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA), que está no 9º ano e, na escola regular, realiza atividades de matemática adaptadas. O aluno está se alfabetizando, entretanto, tem dificuldade na leitura e escrita, como também uma grande defasagem na matemática.

Este trabalho é relato de uma experiência do projeto de extensão, intitulado *Sala de*

<sup>1</sup>Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Passos. E-mail: amanda.luzia@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>2</sup>Bolsista, IFSULDEMINAS – *Campus* Passos. E-mail: julia.bertolino@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>3</sup>Bolsista, IFSULDEMINAS – *Campus* Passos. E-mail: natalia.realino@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>4</sup>Bolsista, IFSULDEMINAS – *Campus* Passos. E-mail: paulina.marques@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>5</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Passos. E-mail: welisson.silva@ifsuldeminas.edu.br

*Recursos de Matemática para Alunos com TEA*, realizado por estudantes da Licenciatura em Matemática. O intuito é ensinar matemática para os crianças e adolescentes TEA, que estiverem com defasagem, atendendo alunos do 5º ano do Ensino Fundamental I ao 3º ano do Ensino Médio, sendo eles alfabetizados ou não.

A necessidade do projeto, veio da percepção de que muitos alunos com TEA de nível 1 (leve), não estavam desenvolvendo as habilidades que poderiam na matemática. Isso porque, conforme uma análise ainda em desenvolvimento, para eventuais trabalhos, as atividades adaptadas em sua grande maioria das vezes são capacitistas. Isso porque, conforme explica Célia Pereira,

[...]a noção mais comum de Educação Inclusiva é a de que basta se inserir a pessoa com deficiência em um determinado espaço físico, sem que sejam tomadas outras providências. Porém a Educação Inclusiva é aquela que engloba o respeito proporcionando a todos uma educação íntegra e consistente, dando início desde as entradas das escolas até o processo de ensino e aprendizagem, onde todos se sintam iguais, fazendo com que o estudante com deficiência tenha o sentimento de pertencimento naquele ambiente e/ou espaço. (PEREIRA, 2021, p.8)

Antes de adentrarmos ao assunto, entendemos aqui a pessoa com deficiência por pessoa com Diversidade Funcional. Nesse sentido, acreditamos que os alunos de Diversidade Funcional, em específico os alunos TEA que trabalhamos, podem ser desafiados a produzir um conhecimento matemático, à sua maneira, assim como os demais alunos.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Optamos por materiais concretos, como método para ensinar a Relação de Euler, isso porque, conforme explica Thais Silva,

Inúmeras são as possíveis maneiras que podem ser utilizadas pelo professor para ensinar a alunos autistas. Mas, a escolha deverá ser feita de acordo com o planejamento da aula, que levará em consideração as condições, ou seja, a partir dos recursos que têm acesso, dos objetivos que deseja alcançar e das necessidades específicas apresentadas pelo aluno. (SILVA, 2020)

Sendo assim, a aula foi realizada em um Laboratório de Matemática, local onde temos acesso a diversos recursos para o ensino de matemática. Dessa maneira, iniciamos a aula com material manipulável, depois utilizamos jogos e por fim, fomos para a lousa, explorando ao máximo os materiais disponíveis.

Essa aula foi constituída por uma sequência didática, iniciada pela diferenciação entre figuras planas e espaciais, com recortes planos de quadrado, retângulo, triângulo, trapézio, hexágono, entre outros e peças de sólidos geométricos, que o aluno pode pegar. Após esse reconhecimento, foi a vez do jogo Vertex<sup>6</sup> (Figura 1), que o aluno pode montar diversas figuras geométricas e manipulá-las. Por fim, depois de o aluno identificar os vértices, faces e arestas de

---

<sup>6</sup> Para saber mais sobre o jogo, consulte o site <https://mmpmateriaispedagogicos.com.br/produto/vertices-e-conectores/>.

sólidos, com o jogo, explicamos a relação de Euler no quadro e fizemos exemplos com os sólidos geométricos (Figura 2).

**Figura 1 - Jogo Vertex**



Fonte: Arquivo pessoal.

**Figura 2 - Cubo**



Fonte: Arquivo pessoal.

Assim, com ajuda desses materiais, montamos e realizamos esta sequência didática, na perspectiva de materiais concretos e manipuláveis, para que o aluno pudesse visualizar melhor os elementos das figuras geométricas. Além disso, com o jogo Vértex, fica visualmente melhor, de o aluno enxergar os vértices e arestas, além de ele próprio montar os sólidos, participando ativamente da construção desse conhecimento.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

No primeiro momento, abordamos com o aluno a diferença entre figuras planas e espaciais, uma vez que percebemos que ele não se lembrava ou nunca havia aprendido sobre o tema. Verificamos o reconhecimento dele em relação às suas dimensões, comprimento, largura e altura, através das peças de figuras planas e dos sólidos. Para finalizar esta etapa, concluímos com a classificação dos sólidos geométricos pelo nome em relação à quantidade de lados.

Dando sequência, propomos ao aluno o estudo da relação de Euler a partir do jogo Vertex, deixando o aluno montar as figuras, construindo o conhecimento através do lúdico. Foram montadas diversas figuras planas onde trabalhamos figuras convexas, não convexas, e as faces, arestas e vértices que cada uma delas contém. O aluno nos mostrou bastante entusiasmo com a atividade e logo introduzimos a Relação de Euler, que se trata de uma igualdade que relaciona o número de vértices, arestas e faces em poliedros convexas.

Inicialmente, começamos a testar a Relação de Euler com as figuras do Vertex, em seguida, passamos para os sólidos e por fim, desenhamos na lousa algumas figuras e comprovamos a fórmula. Essa atividade se fez interdisciplinar, por nos proporcionar o nível de conhecimento do aluno, que está se alfabetizando e se encontra no 9º ano do ensino fundamental II. Podemos perceber as habilidades do mesmo de forma dinâmica, em que o aluno constrói o próprio conhecimento.

#### 4. CONCLUSÕES

Portanto, percebemos que a utilização de materiais lúdicos para uma aprendizagem significativa se fez de grande importância ao conhecimento do aluno. A partir desta perspectiva e interesse do aluno perante a aprendizagem de matemática, constatamos que a utilização de materiais manipuláveis colabora fortemente para o desenvolvimento do aprendizado. Utilizar diferentes metodologias, dando ênfase ao aluno, se faz importante uma vez que o trabalho com alunos autistas é diversificado, pois o aluno em específico tem uma dispersão característica ao TEA. Assim, concluímos que o foco no aluno, o uso de materiais concretos, manipuláveis e jogos, podem tornar a matemática mais interessante e ser mais efetivo para o ensino, pois instiga a curiosidade e desperta o interesse.

#### AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos ao IFSULDEMINAS - Câmpus Passos.

#### REFERÊNCIAS

MMP Materiais Pedagógicos para Matemática. **Vértices e Conectores • MMP Materiais Pedagógicos para Matemática**. Disponível em: <https://mmpmateriaispedagogicos.com.br/produto/vertices-e-conectores/>. Acesso em: 3 set. 2022.

PEREIRA, Célia. **Educação inclusiva e o enfrentamento ao capacitismo: o respeito à diferença na escola e na sociedade**. 2021. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia a Distância) - Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/37386?locale=pt\\_BR](https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/37386?locale=pt_BR). Acesso em: 3 set. 2022.

SILVA, Thais Gouveia Alves Lopes. **Materiais didáticos no ensino da matemática para alunos autistas: uma revisão bibliográfica**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Matemática) - Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/43562>. Acesso em: 3 set. 2022.