

**O Ensino de Química Utilizando
Metodologias Ativas para Alunos com
TEA no Ensino Médio: Uma Revisão
Sistemática de Literatura**

Teaching Chemistry Using Active Learning
Methodologies for High School Students with
Autism Spectrum Disorder (ASD): A Systematic
Literature Review

Caroline de Oliveira Lopes¹

caroline.lopes@urca.br

João Vycor Pereira Gomes²

vycor.pereira@urca.br

Malena Gomes Martins³

malena.martins@urca.br

Resumo: A pesquisa aborda os desafios do ensino de Química para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), considerando a presença de conceitos abstratos, linguagem científica específica e diferentes formas de aprendizagem. Nesse contexto, as metodologias ativas constituem estratégias capazes de ampliar a participação, a interação e o protagonismo dos estudantes. O objetivo foi analisar, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), as metodologias ativas utilizadas no ensino de Química para estudantes com TEA no Ensino Médio, identificando suas contribuições e principais desafios. A revisão foi desenvolvida a partir de buscas em bases de dados científicas, considerando artigos publicados entre 2020 e 2025 e critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Foram identificados inicialmente sete trabalhos, dos quais três compuseram o corpus final da análise. Os estudos evidenciaram o uso de jogos didáticos, gamificação, experimentação, Sala de Aula Invertida e outras estratégias participativas, destacando contribuições para o engajamento e a inclusão dos estudantes. Entretanto, também foram identificados desafios relacionados à formação docente, à disponibilidade de recursos adaptados e ao planejamento pedagógico. Conclui-se que as metodologias ativas apresentam potencial para favorecer um ensino de Química mais inclusivo e significativo, embora ainda sejam necessárias novas pesquisas aplicadas ao Ensino Médio.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa. Ensino

de Química. Metodologia. Transtorno do Espectro Autista.

Abstract: The research addresses the challenges of teaching Chemistry to students with Autism Spectrum Disorder (ASD), considering the presence of abstract concepts, specific scientific language, and different ways of learning. In this context, active learning methodologies constitute strategies capable of increasing student participation, interaction, and agency. The objective was to analyze, through a Systematic Literature Review (SLR), the active learning methodologies used in Chemistry education for students with ASD in high school, identifying their contributions and main challenges. The review was conducted through searches in scientific databases, considering articles published between 2020 and 2025 and previously defined inclusion and exclusion criteria. Initially, seven studies were identified, of which three comprised the final corpus of the analysis. The studies demonstrated the use of educational games, gamification, experimentation, the Flipped Classroom, and other participatory strategies, highlighting their contributions to student engagement and inclusion. However, challenges related to teacher training, the availability of adapted resources, and pedagogical planning were also identified. It is concluded that active learning methodologies have the potential to promote more inclusive and meaningful Chemistry education, although further research applied to high school education is still needed.

Keywords: Meaningful Learning. Chemistry Education. Methodology. Autism Spectrum Disorder.

1 INTRODUÇÃO

A educação inclusiva no Brasil é respaldada por importantes marcos legais, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 1996 (Brasil, 1996), a Lei nº 12.764/2012 (Berenice Piana) (Brasil, 2012), e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), de 2015 (Brasil, 2015). Essas legislações fortaleceram o direito à educação das pessoas com deficiência e com Transtorno

do Espectro Autista (TEA), estabelecendo a inclusão escolar como um princípio das políticas educacionais brasileiras. Apesar desses avanços, ainda existem barreiras estruturais e pedagógicas que dificultam a efetivação de uma educação verdadeiramente inclusiva.

Nesse contexto, os professores enfrentam desafios para atender à diversidade presente nas salas de aula, especialmente devido às limitações na formação para práticas inclusivas. O crescimento das matrículas de estudantes público-alvo da Educação Especial evidencia a necessidade de ampliar a preparação docente (Brasil, 2025). Dessa forma, torna-se fundamental que os professores disponham de conhecimentos e recursos que favoreçam a participação e a aprendizagem desses estudantes.

Entre os estudantes que necessitam de atenção específica estão aqueles com TEA, que podem apresentar diferentes características relacionadas à comunicação, interação social, processamento de estímulos e comportamentos restritos e repetitivos (American Psychiatric Association [APA], 2023). No ensino de Química, esses desafios podem ser ampliados pela presença de conceitos abstratos, linguagem científica específica e diferentes níveis de representação dos fenômenos químicos (Johnstone, 1991, 2000). Assim, é importante utilizar estratégias que tornem os conteúdos mais acessíveis e

significativos.

Nesse sentido, as metodologias ativas apresentam-se como possibilidades para diversificar o ensino de Química, ao promover maior participação dos estudantes no processo de aprendizagem. Estratégias como jogos didáticos, atividades investigativas e resolução de problemas podem tornar as aulas mais dinâmicas e favorecer a interação, a participação e a construção do conhecimento. Para estudantes com TEA, essas abordagens podem contribuir para um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, desde que sejam planejadas de acordo com suas características e potencialidades.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) sobre a utilização de metodologias ativas no ensino de Química para estudantes com TEA, buscando identificar as estratégias utilizadas, suas contribuições para a aprendizagem e os principais desafios relacionados à sua aplicação no Ensino Médio.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa caracteriza-se como uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), de abordagem qualitativa, desenvolvida a partir do levantamento, seleção e análise de produções científicas relacionadas ao uso de metodologias ativas no ensino de Química para estudantes com Transtorno do Espectro

Autista (TEA) no Ensino Médio. O processo de revisão foi organizado de forma sistemática, contemplando as etapas de planejamento, busca, seleção, análise e síntese dos estudos, visando garantir maior rigor e transparência à investigação.

Para orientar o desenvolvimento da pesquisa, estabeleceu-se a seguinte questão norteadora: “Quais metodologias ativas têm sido utilizadas no ensino de Química para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no Ensino Médio e quais contribuições são apontadas para o processo de ensino e aprendizagem?” A partir dessa questão, foram definidos os descritores utilizados nas buscas: “Metodologias Ativas”, “Ensino de Química”, “Transtorno do Espectro Autista” e “TEA”. Esses termos foram combinados de diferentes maneiras, buscando ampliar a identificação de estudos relacionados à temática investigada.

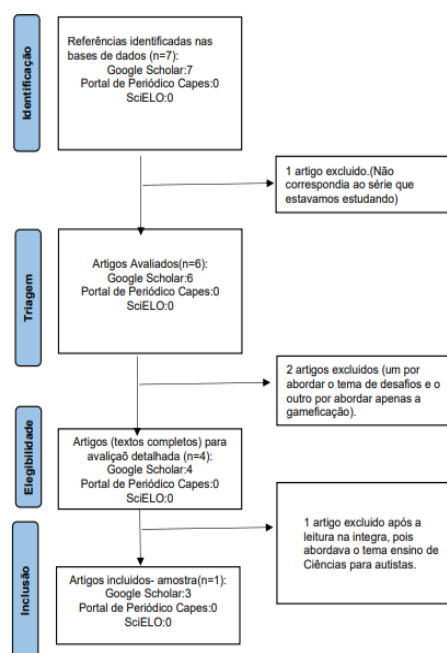
O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases *SciELO*, Portal de Periódicos CAPES, *Scopus* e *Web of Science*, considerando artigos publicados entre 2020 e 2025. A definição dos critérios de inclusão e exclusão teve como finalidade delimitar o corpus da pesquisa e garantir maior aproximação entre os estudos selecionados e a questão norteadora. Foram considerados como critérios de inclusão: artigos publicados em periódicos científicos; estudos que abordassem o uso de metodologias ativas no

ensino de Química para estudantes com TEA; pesquisas desenvolvidas no Brasil; trabalhos escritos em língua portuguesa; e estudos realizados no contexto do Ensino Médio.

Como critérios de exclusão, foram descartados trabalhos que não fossem artigos publicados em periódicos, tais como resumos simples, resumos expandidos, artigos curtos, pôsteres, livros, capítulos de livros, teses e dissertações. Também foram excluídos estudos que abordassem metodologias tradicionais de ensino, pesquisas desenvolvidas fora do Brasil, publicações em outros idiomas e trabalhos direcionados a outros segmentos educacionais que não o Ensino Médio.

A aplicação desses critérios permitiu delimitar os estudos de acordo com o objetivo específico desta revisão, como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma da seleção dos artigos.



Fonte: Autores (2026).

Após a seleção, os artigos elegíveis foram submetidos à análise qualitativa e interpretativa, buscando identificar as metodologias ativas empregadas, os conteúdos de Química abordados, as características dos participantes, as contribuições dessas estratégias para a aprendizagem dos estudantes com TEA e os principais desafios relacionados à sua aplicação. As informações extraídas foram organizadas e comparadas, permitindo identificar tendências, contribuições e lacunas nas pesquisas sobre a utilização de metodologias ativas no ensino de Química para estudantes com TEA no Ensino Médio. Os principais dados dos estudos selecionados serão apresentados no Quadro 1, contemplando informações referentes aos autores, ano de publicação, metodologia, estratégia pedagógica utilizada e principais resultados encontrados.

Quadro 1 – Artigos que relacionam o Uso de Metodologias Ativas no Ensino de Química em alunos com TEA para uma aprendizagem significativa.

Título	Revista	Autores	Ano
1. Explorando Aspectos Avaliativos da Inclusão e das Metodologias Ativas na Docência em Química: Análise a Partir da Teoria da	Revista Processos Químicos	Maciel; Peres; Martinez, 2025	2025

Subjetividade.			
2. Metodologias ativas de ensino e os transtornos de aprendizagem: uma revisão bibliográfica voltada ao ensino de ciências.	Caderno Pedagógico	Ribeiro et al., 2024	2024
3. A utilização de jogos didático no processo de ensino aprendizagem de alunos com Transtornos de Espectro Autista – TEA.	Revista Acadêmica Online.	Bezerra et al., 2024	2024

Fonte: Autores (2026).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos artigos selecionados demonstrou que, embora apresentem diferentes enfoques, os três estudos convergem quanto à necessidade de superar práticas exclusivamente tradicionais e ampliar a participação dos estudantes no processo de aprendizagem. As pesquisas também destacam que estratégias mais dinâmicas podem favorecer a inclusão de estudantes com TEA, especialmente quando consideram suas características individuais, formas de comunicação e necessidades de aprendizagem.

O Artigo 1 (A1), de Ribeiro et al. (2024), apresenta uma revisão bibliográfica sobre metodologias ativas e transtornos de aprendizagem no ensino de Ciências. Entre as estratégias discutidas estão a Sala de Aula Invertida, Aprendizagem Baseada em Investigação, Aprendizagem Baseada em Projetos, Gamificação e STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*). Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, o estudo não apresenta uma aplicação específica dessas metodologias com estudantes com TEA no Ensino Médio (Ribeiro et al., 2024). Entretanto, contribui para a compreensão de diferentes possibilidades metodológicas e destaca a necessidade de adequação das estratégias às características dos estudantes.

Quanto à replicabilidade, A1 apresenta metodologias que podem ser adaptadas e utilizadas em diferentes contextos educacionais, desde que sejam consideradas as especificidades dos estudantes e os objetivos de aprendizagem. O estudo também evidencia desafios relacionados à formação docente e à disponibilidade de recursos didáticos adequados, aspectos que podem limitar a implementação de práticas inclusivas. Outro ponto relevante é a identificação de uma lacuna na produção científica sobre metodologias ativas associadas ao ensino de Ciências para estudantes com transtornos de aprendizagem, indicando possibilidades para novas

investigações.

O Artigo 2 (A2), de Maciel, Peres e Martinez (2024), apresenta uma abordagem voltada à inclusão e às práticas docentes no ensino de Química, com investigação realizada junto a uma professora e sua turma do 2º ano do Ensino Médio. O estudo destaca estratégias como Sala de Aula Invertida e experimentação, discutindo sua relação com práticas pedagógicas mais participativas (Maciel; Peres; Martinez, 2025). Nesse caso, observa-se maior aproximação com os critérios definidos nesta revisão, especialmente por envolver diretamente o Ensino Médio e o ensino de Química em contexto inclusivo.

O estudo A2 também evidencia a importância da atuação docente na construção de práticas inclusivas. Entre os desafios apontados estão as dificuldades de comunicação e interação social, a ausência de materiais didáticos adaptados e a necessidade de tornar conteúdos abstratos da Química mais acessíveis aos estudantes com TEA. A discussão apresentada pelos autores reforça que a metodologia, isoladamente, não garante a inclusão, sendo necessária uma postura docente capaz de reconhecer as singularidades dos estudantes e realizar as adaptações necessárias. Nesse sentido, o trabalho apresenta potencial para subsidiar pesquisas futuras relacionadas à elaboração de sequências didáticas e estratégias de ensino de Química voltadas ao público com TEA.

O Artigo 3 (A3), de Bezerra et al. (2024), diferencia-se dos demais por apresentar uma experiência prática de utilização de jogos didáticos como estratégia pedagógica para estudantes com TEA. A proposta utiliza elementos lúdicos e interativos para favorecer a participação dos estudantes, demonstrando que a gamificação pode constituir uma alternativa para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico. A utilização do jogo também possibilita a interação entre estudantes com e sem TEA, contribuindo para a construção de um ambiente mais participativo (Bezerra et al., 2024).

Em relação à possibilidade de replicação, A3 apresenta uma vantagem importante, pois descreve os materiais e procedimentos utilizados na atividade, permitindo que a proposta seja adaptada para outros contextos escolares. O estudo também evidencia desafios relacionados à ansiedade, à interação social e à adaptação dos estudantes a diferentes situações de aprendizagem. A utilização de recursos lúdicos mostrou-se uma possibilidade para reduzir algumas dessas barreiras e favorecer o envolvimento dos estudantes. Além disso, os autores apontam a necessidade de ampliar as pesquisas sobre estratégias diferenciadas para o ensino de estudantes com TEA, especialmente em uma perspectiva mais investigativa e inclusiva.

Quando comparados os três estudos, observa-se que as metodologias empregadas

apresentam diferentes níveis de aplicação prática. A1 possui caráter predominantemente teórico e apresenta um conjunto diversificado de metodologias ativas; A2 aproxima-se da prática docente no Ensino Médio, discutindo estratégias como Sala de Aula Invertida e experimentação; e A3 apresenta uma intervenção baseada na utilização de jogos didáticos. Essa diversidade demonstra que não existe uma única metodologia capaz de atender às diferentes necessidades dos estudantes com TEA. A escolha da estratégia deve considerar o conteúdo, os objetivos pedagógicos, os recursos disponíveis e as características dos estudantes.

Outro aspecto recorrente nos estudos é o papel do professor. As pesquisas indicam que a utilização de metodologias ativas exige planejamento, flexibilidade e conhecimento sobre as necessidades educacionais dos estudantes. A falta de formação específica aparece como uma das principais dificuldades para a implementação de práticas inclusivas. Além disso, a escassez de materiais adaptados e o tempo necessário para planejar atividades diferenciadas constituem barreiras que podem dificultar a adoção dessas estratégias no cotidiano escolar.

Os resultados também evidenciam a importância da ludicidade, da experimentação e da diversificação das formas de participação no ensino de Química. Esses recursos podem contribuir para reduzir a excessiva abstração de

determinados conteúdos e possibilitar que o estudante estabeleça relações mais concretas com os conceitos científicos. Entretanto, é importante destacar que a utilização de jogos ou outras metodologias ativas não garante automaticamente uma aprendizagem significativa. Sua contribuição depende do planejamento pedagógico e da articulação entre a estratégia utilizada, os objetivos de aprendizagem e as necessidades específicas dos estudantes.

Segundo Vygotsky, a aprendizagem ocorre por meio das interações sociais e da mediação entre o sujeito, o professor, os colegas e os instrumentos culturais (Da Rosa; Goi, 2024; Vygotski, 1991; Vygotsky, 1999). Essa concepção apresenta estreita relação com as metodologias ativas, uma vez que estratégias como jogos didáticos, atividades investigativas, experimentação e aprendizagem colaborativa favorecem a participação e a interação dos estudantes. No contexto do TEA, essas práticas podem contribuir para ampliar as oportunidades de comunicação, cooperação e construção compartilhada do conhecimento, respeitando as diferentes formas de participação e aprendizagem (Camatta, 2025; De Sousa; Leão, 2024; Do Nascimento et al., 2024; Lopes et al., 2025). Assim, a mediação docente assume papel fundamental, pois cabe ao professor organizar situações de aprendizagem que possibilitem ao estudante avançar em seu desenvolvimento a partir de

suas potencialidades e necessidades educacionais.

Por sua vez, a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel destaca a importância dos conhecimentos prévios para a construção de novos conceitos, estabelecendo relações entre aquilo que o estudante já conhece e os novos conhecimentos apresentados (Ausubel, 1963; Martins; De Freitas; De Vasconcelos, 2018a, 2018b, 2019). Essa perspectiva é particularmente relevante para o ensino de Química a estudantes com TEA, considerando a abstração e a complexidade de muitos conteúdos da disciplina. Nesse sentido, as metodologias ativas podem funcionar como organizadores e estratégias de mediação, utilizando recursos concretos, visuais, experimentais e lúdicos para aproximar os conceitos científicos das experiências dos estudantes.

A articulação entre as perspectivas de Vygotsky e Ausubel, portanto, reforça a importância de práticas pedagógicas que promovam interação, mediação, valorização dos conhecimentos prévios e participação ativa, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa, contextualizada e inclusiva.

De modo geral, os três artigos analisados apontam para a necessidade de ampliar a produção científica sobre metodologias ativas no ensino de Química para estudantes com TEA, principalmente no Ensino Médio. A quantidade reduzida de

estudos encontrados demonstra uma lacuna importante na área e indica a necessidade de novas pesquisas aplicadas, capazes de avaliar diferentes estratégias pedagógicas em situações reais de sala de aula. Assim, os resultados desta revisão sugerem que metodologias como gamificação, experimentação, Sala de Aula Invertida, aprendizagem baseada em projetos e investigação apresentam possibilidades para promover maior participação dos estudantes, mas sua efetividade está diretamente relacionada à formação docente, à adaptação das atividades e à consideração das particularidades de cada estudante com TEA.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente Revisão Sistemática da Literatura permitiu identificar algumas possibilidades de utilização de metodologias ativas no ensino de Química para estudantes com TEA. Os estudos analisados apontam que estratégias como gamificação, jogos didáticos, experimentação, Sala de Aula Invertida e aprendizagem baseada em projetos podem favorecer maior participação, interação e envolvimento dos estudantes, tornando os conteúdos químicos mais acessíveis e significativos.

Apesar das contribuições identificadas, também foram observados desafios para a efetivação dessas práticas, principalmente relacionados à formação docente, à disponibilidade de recursos didáticos

adaptados, ao tempo de planejamento e às especificidades dos estudantes com TEA. Dessa forma, a utilização de metodologias ativas não deve ocorrer de maneira padronizada, sendo necessário considerar as características, potencialidades e necessidades de cada estudante, além de promover uma atuação docente planejada e flexível.

Por fim, a quantidade reduzida de estudos encontrados evidencia uma lacuna na produção científica sobre metodologias ativas aplicadas especificamente ao ensino de Química para estudantes com TEA no Ensino Médio. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de ampliar pesquisas aplicadas que investiguem diferentes estratégias pedagógicas, sua replicabilidade e seus resultados em contextos escolares reais. Espera-se que esta revisão contribua para fortalecer as discussões sobre práticas inclusivas no ensino de Química e incentive novas investigações voltadas à construção de uma educação mais acessível e significativa.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5-TR**. 5. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2023.
- AUSUBEL, David P. **Teoria da Aprendizagem Significativa**. Nova York: Gruner & Stratton, 1963.

BEZERRA, Jhaime Fabiola Oliveira da Silva *et al.* A Utilização de Jogos Didáticos no Processo de Ensino Aprendizagem de Alunos com Transtornos do Espectro Autista - TEA. **Revista Acadêmica Online**, v. 10, n. 53, p. 1–10, 2024.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/1996. **Ministério da Educação**, 1996.

BRASIL. **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. *Diário Oficial da União: Brasília, DF*, 28 dez. 2012. Disponível em:

<https://legis.senado.leg.br/norma/588140>.

Acesso em: 28 jul. 2026.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.**

Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União: Brasília, DF*, 7 jul. 2015. Disponível em:

<https://legis.senado.leg.br/norma/584958>.

Acesso em: 28 jul. 2026.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar da Educação Básica 2025: apresentação coletiva.** Brasília, DF: Inep, 2025. Disponível em: Censo Escolar da Educação Básica 2025. Acesso em: 28 jul. 2026.

CAMATTA, Maria de Lourdes Aparecida Novich. **A Gamificação como Ferramenta no Atendimento aos Estudantes no Transtorno do Espectro Autista (TEA).** 1. ed. São Paulo: Arché, 2025. v. 1

DA ROSA, Ana Paula Marques; GOI, Mara Elisângela Jappe. Teoria socioconstrutivista de Lev Vygotsky: aprendizagem por meio das relações e interações sociais. **Educação Pública**, 2024.

DE SOUSA, Erica Lidiane Barbosa; LEÃO, Marcelo Franco. Metodologias de Ensino de Ciências para Estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) de acordo com a Produção Nacional Recente. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 16, n. 4, 27 dez. 2024.

DO NASCIMENTO, Juliana Alves *et al.* O Uso de Metodologias Ativas para o Ensino de Estudantes com Transtorno do espectro Autista: Análises, Desafios e Perspectivas. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 10, p. e6002, 4 out. 2024.

JOHNSTONE, A. H. Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 7, n. 2, p. 75–83, 1991.

JOHNSTONE, Alex H. **The Practice os Chemical Education. CHEMISTRY EDUCATION: RESEARCH AND PRACTICE IN EUROPE.** [S.l.: S.n.].

LOPES, Lígia da Silva Santana *et al.* Metodologias Ativas no Ensino de Ciências da Natureza: Estratégias para a Inclusão de Alunos com Transtorno do Espectro Autista. **INTERNATIONAL JOURNAL EDUCATION AND TEACHING (PDVL) ISSN 2595-2498**, v. 8, n. 1, p. 22–41, 19 jun. 2025.

MACIEL, Ingrid M.; PERES, Vitor A. B.; MARTINEZ, Isabella G. Explorando Aspectos Avaliativos da Inclusão e das Metodologias Ativas na Docência em

Química: Análise a Partir da Teoria da Subjetividade. **Revista Processos Químicos**, p. 73–93, 2025.

MARTINS, Malena Gomes; DE FREITAS, Geraldo Fernando Gonçalves; DE VASCONCELOS, Pedro Hermano Menezes. Avaliação Didática dos Materiais Alternativos no Conteúdo de Geometria Molecular: Uma Proposta para o Ensino de Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 4, n. 11, p. 130–148, 2018a.

MARTINS, Malena Gomes; DE FREITAS, Geraldo Fernando Gonçalves; DE VASCONCELOS, Pedro Hermano Menezes. A utilização de materiais alternativos no Ensino de Química no conteúdo de geometria molecular. **Revista Thema**, v. 15, n. 1, p. 44–50, 1 mar. 2018b.

MARTINS, Malena Gomes; DE FREITAS, Geraldo Fernando Gonçalves; DE VASCONCELOS, Pedro Hermano Menezes. A Aprendizagem Significativa de Ausubel e a Relação com Materiais Alternativos na Disciplina de Geometria Molecular. **Revista Eletrônica Debates em Ensino de Química**, n. 1, p. 320–345, 2019.

RIBEIRO, André Lucas Matos *et al.* Metodologias ativas de ensino e os transtornos de aprendizagem: uma revisão bibliográfica voltada ao ensino de ciências. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 13, p. e12216, 16 dez. 2024.

VYGOTSKI, L. S. **A Formação Social da Mente**. 4. ed. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 1991.

VYGOTSKY, L. S. **O desenvolvimento psicológico na infância**. [S.l.]: Martins Fontes, 1999.