ISSN: 2358-8829

TABELA PERIÓDICA INCLUSIVA: RECURSO DIDÁTICO ADAPTADO PARA ESTUDANTES DALTÔNICOS NO ENSINO DE QUÍMICA

Ruth Gomes De Oliveira [1]
Fabio Batista Da Costa [2]

INTRODUÇÃO

O ensino de Química deve considerar as diferentes necessidades dos estudantes, buscando desenvolver práticas pedagógicas que garantam condições equitativas de acesso ao conhecimento. Entre as condições que podem dificultar a interpretação de materiais didáticos está o daltonismo, também denominado discromatopsia, caracterizado por alterações na percepção das cores. Essa condição pode representar uma barreira em atividades escolares que utilizam a diferenciação cromática como principal forma de transmitir informações. De acordo com Vasconcellos e Pazinato (2023), estudantes daltônicos podem apresentar dificuldades na interpretação de gráficos, tabelas e materiais didáticos que dependem da identificação das cores, sendo a Tabela Periódica um dos conteúdos apontados como particularmente desafiadores. Os autores identificaram, em seu levantamento, que 68,75% dos participantes indicaram dificuldades relacionadas ao estudo da Tabela Periódica.

A proposta deste trabalho surgiu a partir da observação de dificuldades enfrentadas por estudantes daltônicos durante a interpretação da Tabela Periódica. Diante dessa realidade, foi realizado um levantamento bibliográfico, por meio de pesquisas em artigos científicos e materiais acadêmicos, com o intuito de compreender as dificuldades relacionadas à aprendizagem desse conteúdo e identificar possibilidades de adaptação dos recursos didáticos. A pesquisa de Vasconcellos e Pazinato (2023) contribuiu diretamente para a compreensão dessas dificuldades, enquanto Bastos (2016) apresentou fundamentos importantes sobre a elaboração de materiais pedagógicos acessíveis no ensino de Química.

A construção do recurso também foi inspirada em diferentes propostas de adaptação da Tabela Periódica. Oliveira et al. (2013) desenvolveram um material

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do IFPI, catce.2024111lqui0028@aluno.ifpi.edu.br;
[2] Professor orientador: doutor, Universidade Federal do Piaui - UFPI, fabiocosta@ifpi.edu.br.

adaptado para estudantes com deficiência visual, utilizando recursos táteis e materiais de baixo custo, demonstrando possibilidades de diversificação das formas de representação do conhecimento químico. Embora o trabalho tenha sido direcionado a estudantes com deficiência visual, suas contribuições relacionadas à utilização de texturas e relevos foram consideradas na elaboração deste projeto.

Além das contribuições bibliográficas, a elaboração do material contou com a colaboração de um familiar do responsável pelo trabalho que possui daltonismo. Essa participação foi importante para aproximar a construção do recurso das experiências de uma pessoa que vivencia as dificuldades relacionadas à percepção das cores, contribuindo para a reflexão sobre a clareza e a funcionalidade das adaptações propostas. Essa perspectiva dialoga com Bastos (2016), que destaca a importância de considerar as características e necessidades dos usuários durante a elaboração de recursos pedagógicos acessíveis.

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma Tabela Periódica inclusiva, utilizando diferentes recursos visuais e táteis, como hachuras, desenhos, símbolos e relevos, de modo a reduzir a dependência da diferenciação exclusivamente cromática. Além disso, foi incorporada uma atividade musical relacionada às famílias da Tabela Periódica, buscando favorecer a participação, a interação e a integração entre estudantes daltônicos e não daltônicos. A utilização da música como estratégia complementar fundamenta-se em estudos que apontam suas possibilidades de contribuição para a contextualização e a diversificação das práticas pedagógicas no ensino de Química (Leão et al., 2014; Lupinetti; Pereira, 2017; Silva; Dantas Filho, 2023).

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O trabalho foi desenvolvido a partir de um levantamento bibliográfico sobre educação inclusiva, acessibilidade cromática e elaboração de materiais didáticos adaptados para o ensino de Química. Com base nas contribuições de Vasconcellos e Pazinato (2023), Oliveira et al. (2013), Bastos (2016) e Pereira, Cardoso e Rabaiolli (2023), foram identificadas dificuldades relacionadas à utilização exclusiva das cores na Tabela Periódica e possibilidades de desenvolver alternativas de identificação.

ISSN: 2358-8829

A partir desse levantamento, foi elaborada a Tabela Periódica adaptada, utilizando folhas de papel A4, materiais de impressão e recursos para a confecção manual de relevos. Inicialmente, foram impressas partes da Tabela Periódica, que, juntamente com um tecido TNT, foram utilizadas na montagem de um painel como é possivel ver na figura 1. Para a confecção da tabela adaptada, foram utilizados pequenos pedaços de folhas e linha de costura, com o objetivo de criar relevos que possibilitassem a identificação tátil dos elementos químicos como é possivel ver na figura 2. A identificação das categorias dos elementos químicos foi organizada por meio da combinação de cores, hachuras, desenhos, símbolos e texturas, de modo que as informações não dependessem exclusivamente da percepção cromática. A construção também contou com a colaboração de uma pessoa com daltonismo, cuja experiência contribuiu para a reflexão sobre as necessidades dos usuários.

Paralelamente, foi desenvolvida uma atividade musical envolvendo as famílias da Tabela Periódica, por meio da elaboração e apresentação de músicas e paródias. A proposta buscou complementar o recurso visual, promovendo a retomada dos conteúdos e a participação coletiva dos estudantes, independentemente de apresentarem ou não dificuldades na percepção das cores. Essa estratégia foi fundamentada nos estudos de Leão et al. (2014), Lupinetti e Pereira (2017) e Zerbato e Mendes (2021).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A elaboração da Tabela Periódica adaptada possibilitou reunir diferentes formas de representação das informações químicas, por meio de hachuras, desenhos, símbolos e relevos. Esses recursos ofereceram alternativas à identificação exclusivamente cromática, ampliando as possibilidades de acesso às informações. A utilização de elementos gráficos complementares está de acordo com Vasconcellos e Pazinato (2023) e Pereira, Cardoso e Rabaiolli (2023), que destacam a importância da acessibilidade na construção de materiais didáticos. Os relevos, por sua vez, foram inspirados na proposta de Oliveira et al. (2013), que explorou recursos táteis na adaptação da Tabela Periódica.

A participação de uma pessoa com daltonismo durante a elaboração do material contribuiu para aproximar a proposta das necessidades de seus usuários, permitindo refletir sobre as dificuldades de interpretação das cores e a importância de oferecer outras formas de identificação. Essa experiência reforça a necessidade de considerar a

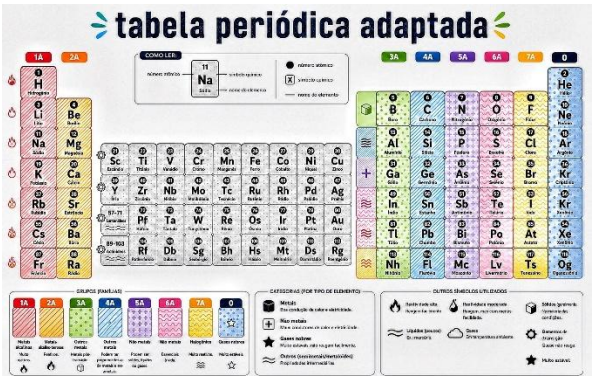
diversidade dos estudantes durante o planejamento de recursos pedagógicos, conforme discutido por Bastos (2016) e Zerbato e Mendes (2021).

FIGURA 1 - APLICAÇÃODATABELA ADAPTADAE CANTADA



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA (2026).

FIGURA 2 - APLICAÇÃODATABELA ADAPTADAE HACHURADA



FONTE: AUTORIA PRÓPIA (2026).

Além da adaptação visual e tátil, a atividade musical possibilitou abordar as famílias da Tabela Periódica por meio da elaboração e apresentação de músicas e paródias. A proposta favoreceu a criatividade, a colaboração e a participação dos estudantes, utilizando a música como estratégia complementar para a retomada dos conteúdos químicos, bem como após a aplicação foi possivel notar uma melhora significativa na desenvoltura em todos os alunos em relação ao conteúdo, além de uma maior interação entre todos os alunos. Essas possibilidades são discutidas por Leão et al. (2014), Lupinetti e Pereira (2017) e Silva e Dantas Filho (2023), que apontam contribuições das práticas musicais para a diversificação do ensino de Química.

A articulação entre a Tabela Periódica adaptada e a atividade musical demonstrou a possibilidade de integrar diferentes recursos pedagógicos na abordagem de um mesmo

conteúdo. Enquanto as hachuras, os símbolos e os relevos oferecem alternativas para a identificação das informações, a música amplia as possibilidades de participação e interação entre os estudantes. Dessa forma, a proposta reforça a importância de desenvolver práticas inclusivas que considerem diferentes formas de acesso ao conhecimento e envolvam toda a turma, conforme os princípios discutidos por Zerbato e Mendes (2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adaptação de materiais didáticos constitui uma possibilidade importante para promover um ensino de Química mais acessível, participativo e inclusivo, além de trazer resultados quantitativos e qualitativos na aprendizagem. A experiência reforça que a inclusão deve ser considerada desde a elaboração dos recursos pedagógicos, buscando reduzir barreiras e proporcionar diferentes formas de acesso ao conhecimento científico. Assim, a proposta também pode servir de inspiração para o desenvolvimento de outros materiais adaptados, contribuindo para práticas pedagógicas que valorizem a diversidade presente no ambiente escolar.

Palavras-chave: Tabela Periódica Adaptada; Daltonismo; Ensino de Química; Discromatopsia; Acessibilidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal do Piauí (IFPI), pelo suporte à formação acadêmica e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio e financiamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Onde o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

BASTOS, Amélia Rota Borges de. Proposição de recursos pedagógicos acessíveis: o ensino de Química e a Tabela Periódica**. Journal of Research in Special Educational Needs**, v. 16, p. 923-927, 2016. DOI: https://doi.org/10.1111/1471-3802.12232.

LEÃO, Marcelo Franco; COSTA, Mônica Maria Ormelinda de Jesus; OLIVEIRA, Eniz Conceição; DEL PINO, José Claudio. O desenvolvimento de práticas musicais no ensino da Química para a educação de jovens e adultos. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, v. 4, n. 1, 2014. DOI: https://doi.org/10.30681/ecs.v4i1.1454.

LUPINETTI, Joice Menezes; PEREIRA, Ademir de Souza. A composição de paródias no ensino de Química e suas contribuições no processo de aprendizagem. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 3, n. 2, p. 49-69, 2017. Disponível em: https://www.ead.codai.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/1784. Acesso em: 1 out. 2026.

OLIVEIRA, Julieta Saldanha de; FENNER, Herton; APPELT, Helmoz Roseniaim; PIZON, Chausa dos Santos. Ensino de Química inclusivo: Tabela Periódica adaptada a deficientes visuais. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 8, n. 2, p. 28-36, 2013.

PEREIRA, Thiovane da Rosa; CARDOSO, Eduardo; RABAIOLLI, Janderle. A construção de um guia de boas práticas sobre daltonismo a partir de princípios e perspectivas de acessibilidade cromática. **Arcos Design**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 422-447, 2023. DOI: https://doi.org/10.12957/arcosdesign.2023.71134.

SILVA, Valdecir Manoel da; DANTAS FILHO, Francisco Ferreira. Música no ensino de Química: uma proposta para a construção de aprendizagens**. Revista de Ensino de Ciências e Matemática,** v. 14, n. 2, p. 1-25, 2023. DOI: https://doi.org/10.26843/rencima.v14n2a11.

VASCONCELLOS, Pedro S.; PAZINATO, Maurícius S. Uma representação acessível da Tabela Periódica para estudantes daltônicos. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 267-274, nov. 2023. DOI: https://doi.org/10.21577/0104-8899.20160341.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. O desenho universal para a aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 47, e233730, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147233730.