

TABELA PERIÓDICA: O USO DE MATERIAIS DIDÁTICOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ALUNOS DEFICIENTES AUDITIVOS

Ana Safira Oliveira Benevides ¹
Alessandro Freitas Barbosa ²
Ana Caroline Sousa Santos ³
Marcos Vinícius Melo do Nascimento ⁴
Natália da Silva Fernandes ⁵

INTRODUÇÃO

Sabendo que a Química é uma ciência considerada por muitos como algo abstrato e de difícil compreensão, devido a sua linguagem científica e a falta de saber onde ela é encontrada, logo, os alunos sentem a necessidade apenas de decorar equações e nomes de elementos químicos. O aprendizado da disciplina em questão é um desafio ainda maior para alunos surdos, pois devido a se usar uma linguagem mais elaborada e científica, não existem sinais específicos para a maioria dos assuntos abordados. Assim, os professores utilizam vários artifícios, que estimulem os alunos na aprendizagem dessa ciência.

Os alunos surdos utilizam a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), uma língua de modalidade gestual-visual, para se comunicar e, devido a este fato, faz-se necessário a utilização de estímulos visuais para facilitar a aprendizagem destes alunos. “A escola comum, por sua vez, também precisa dispor de recursos que tornem viável o processo de inclusão, como por exemplo, material concreto e visual que sirva de apoio para garantir a assimilação de conceitos novos.” (REDONDO & CARVALHO 2000, p. 36).

Os estímulos visuais funcionam como alternativa de ensino para alunos surdos, por terem grande percepção visual, pois quando há algum impedimento auditivo o cérebro dessas pessoas tendem a ter um acesso à suas capacidades visuais aumentadas, de acordo com Redondo & Carvalho (2000). Dessa maneira, os professores devem explorar atividades que estimulem essa capacidade dos alunos através de jogos, slides ilustrativos, atividades experimentais, dentre outros, pois os alunos precisam desse estímulo visual para melhor assimilar do conteúdo.

Diante do exposto, esse trabalho tem como objetivo analisar o impacto do uso de material didático adaptado pra deficientes auditivos no ensino da química, material este, desenvolvido pelos bolsistas do subprojeto de Química do PIBID da Universidade Federal do

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará - UFC, anasafira@alu.ufc.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará - UFC, alessandrofreitas@gmail.com;

³ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará - UFC, acarolinessantos@hotmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará - UFC, marcos_nascimento@hotmail.com;

⁵ Professor orientador: Graduada, Universidade Federal do Ceará - UFC, natysilvafernandes@gmail.com

Ceará (UFC) e destinado aos alunos do primeiro ano do ensino médio. O ano de 2019 foi proclamado pela Assembleia Geral das Nações Unidas como o Ano Internacional da Tabela Periódica dos Elementos Químicos, portanto, escolheu-se como assuntos a serem abordados a Tabela Periódica e as Propriedades Periódicas dos Elementos para que houvesse uma correlação com o estudo de Química e um evento mundial, a fim de despertar o interesse pela Química nos estudantes e, principalmente, promover uma educação inclusiva pela apresentação e adaptação da simbologia da linguagem de LIBRAS do ensino de Química.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A temática da Tabela Periódica dos Elementos, adaptada para educação inclusiva de deficientes auditivos, foi usada como instrumento de ensino e aprendizagem para estudantes do primeiro ano do ensino médio na Escola Estadual de Educação Profissional Joaquim Nogueira, localizada no município de Fortaleza-CE. A referida escola possui 530 estudantes matriculados nos seguintes cursos profissionalizantes: Hospedagem, Informática, Segurança do Trabalho, Enfermagem e Instrução de LIBRAS. O trabalho foi desenvolvido com os estudantes dos cursos de LIBRAS e Hospedagem e destacou o Ano Internacional da Tabela Periódica dos Elementos Químicos e como a Tabela Periódica está presente no nosso cotidiano desmistificando a visão dos discentes de que os elementos são algo abstrato mostrando, portanto, que a Tabela Periódica faz parte da vida de todos nós.

Na semana anterior à aplicação da atividade foi solicitado aos alunos que estudassem o conteúdo de Tabela Periódica e Propriedades Periódicas, que são as características dos elementos que variam de acordo com sua posição na tabela periódica, isto é, com o número atômico. As propriedades periódicas, como raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade e eletropositividade foram abordadas durante a atividade.

A atividade foi realizada através de uma aula interativa com uma Tabela Periódica confeccionada pelos bolsistas do Projeto PIBID da Química da Universidade Federal do Ceará. A tabela periódica foi produzida com caixas de farinha láctea ou leite de 1L, cortadas ao meio, formando cubos, cada um representaria um elemento químico, ao total de 118 cubos para representar todos os elementos químicos da Tabela Periódica. Posteriormente, os cubos foram recobertos com folhas de E.V.A de diferentes cores para representar os diferentes grupos de elementos da tabela periódica levando em consideração suas propriedades físicas e químicas. Nas quatro faces de cada cubo foram coladas informações sobre o elemento, sendo elas o símbolo do elemento, com suas respectivas massas e números atômicos, sua representação em LIBRAS, aplicação no cotidiano e algumas de suas propriedades, como ponto de ebulição, ponto de fusão, densidade, dentre outros. Os elementos foram postos em linhas de nylon, cada família em uma linha diferente, como forma de sustentação foi colado fitas na base. Após a montagem as linhas foram fixadas em parafusos ganchos, colocados no chão e no teto, desta forma os cubos podiam ser girados para que os estudantes tivessem acesso às quatro faces com as informações de cada elemento.

O planejamento da atividade foi dividido em duas etapas. A primeira etapa obedeceu a seguinte ordem: i) Explicação inicial sobre o assunto com uma abordagem expositiva, em sala de aula, ii) Divisão dos estudantes em grupos de 5 à 6 pessoas, realizado no pátio da escola, iii) Entrega do material didático contendo as definições das propriedades periódicas dos elementos químicos e iv) Os discentes iniciaram uma atividade na qual foi entregue a eles

uma folha de papel couchê onde tinha o desenho da tabela periódica, com setas apontando a ordem de crescimento das propriedades periódicas, e uma breve explicação sobre a propriedade, também foi entregue cinco papéis com os nomes das propriedades escritas e coladas em pregadores, cada propriedade em uma cor diferente.

A segunda etapa teve início com uma intervenção dos bolsistas PIBID ressaltando a importância da Tabela Periódica, proposta em 1869 pelo russo Dmitri Mendeleev e, ainda, destacaram que a Unesco e a Assembleia Geral das Nações Unidas (ONU) proclamaram 2019, como o “Ano Internacional da Tabela Periódica dos Elementos Químicos”, devido aos 150 anos da mesma. A atividade prosseguiu com os mesmos grupos, divididos previamente, sorteando uma família e um período da Tabela Periódica. Em seguida, um integrante do grupo era escolhido para localizar o elemento químico sorteado e, por meio das dicas presentes em cada face, o aluno deveria dizer o nome do elemento químico. A atividade visava trabalhar algumas das principais finalidades da tabela periódica, que são: aplicação/uso de cada elemento químico; a localização dos elementos químicos na tabela e as propriedades principais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as atividades observou-se entusiasmo, motivação, curiosidade e interesse tanto dos ouvintes como dos deficientes auditivos. Além disso, cabe destacar a importância do recurso visual, a Tabela Periódica, uma vez que os alunos do 1º ano da turma de LIBRAS apresentavam uma maior dificuldade em assimilar o conteúdo de Química, fato esse notado pelos bolsistas do PIBID devido à vivência na escola. A estratégia utilizada pelos professores para atrair o interesse dos deficientes auditivos é ministrar os conteúdos de Química através de atividades experimentais e/ou por meio de projeções ricas de ilustrações.

No início da atividade, foi observado uma pequena dificuldade dos alunos em localizar os elementos químicos na tabela periódica, pois estavam com dúvidas quanto à diferença entre família (linhas verticais da Tabela Periódica) e período (linhas horizontais da Tabela Periódica). Porém, com a ajuda dos bolsistas, os alunos conseguiram localizar corretamente o elemento em questão e ainda conseguiram dizer corretamente o nome do elemento. De 4 grupos apenas um apresentou dificuldade em relacionar propriedade e característica do elemento químico que foi discutida e corrigida pelos bolsistas do PIBID.

Como forma de avaliação da aceitação e eficácia da atividade levou-se em consideração dois critérios. O primeiro considerou as respostas corretas apresentadas para cada pergunta e o segundo critério foi subjetivo e baseou-se nos depoimentos positivos se o conteúdo foi assimilado e revisado de maneira satisfatória. Ademais, observou-se a preferência dos alunos por aulas interativas, pois saem da monotonia das aulas expositivas e servem para ampliar os conhecimentos acerca do assunto. Por fim, cabe ressaltar, ainda, a importância das atividades confeccionadas e apresentadas pelos bolsistas no crescimento profissional dos futuros docentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste trabalho, os bolsistas do Projeto PIBID, subprojeto Química, utilizaram um material didático interativo para melhorar o ensino e aprendizagem do conteúdo de tabela

periódica e propriedades periódicas, voltado para alunos com deficiência auditiva que apresentam maior dificuldade com a disciplina de Química. O maior foco na realização desse trabalho foi mudar a dinâmica das aulas, fazendo um complemento necessário para a aprendizagem dos alunos. As atividades proporcionaram uma maneira diferenciada de ensino que garantiu a participação dos alunos, que demonstraram empolgação com tal atividade expressadas pelos comentários positivos. Além disso, a atividade possibilitou uma interação entre os alunos, através de uma competitividade cooperativa que promoveu uma socialização e troca de conhecimento através da argumentação.

Levando em conta que há uma carência de profissionais qualificados para o ensino de pessoas portadoras de deficiência que reflete em poucos estudos e métodos de ensino encontrados na literatura. A confecção de um material, específico para utilização com pessoas deficientes auditivas, se apresenta com uma tarefa desafiadora e necessária para o professor em formação. O PIBID, neste aspecto, é um programa valioso para que o estudante de licenciatura passe a refletir sobre o papel docente ainda na universidade. O estímulo visual proporcionado pela atividade contribuiu para melhoria da compreensão, assimilação e estímulo dos estudantes. Espera-se, portanto, que o resultado da atividade tenha reflexo positivo no desempenho acadêmico dos estudantes para além do fortalecimento, das relações interpessoais que, por consequência, contribua para um clima de pertencimento maior à escola.

Palavras-chave: Material Didático; Deficiência Auditiva; Docência; Tabela Periódica; Química.

REFERÊNCIAS

UNESCO. 2019 – Ano Internacional da Tabela Periódica dos Elementos Químicos. 2019. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/abou-this-office/prizes-and-celebrations/2019-international-year-of-the-periodic-table-of-chemical-elements/>. Acesso em: 24/09/2019

CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Química Nova na Escola**, vol. 34, n 2, p. 92-98, maio, 2012.

LUZ, E. R. DA, **O Ensino de Química para Surdos: Uma Análise a Partir da Triangulação de Dados**. 2016. 58f. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura Plena em Química – Instituto Federal de Goiás, Campus Anápolis.

GODOI, T. A. F.; OLIVEIRA, H. P. M.; CODOGNOTO, L. Tabela Periódica - Um Super Trunfo para Alunos do Ensino Fundamental e Médio. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 1, p.22-25, fev. 2010.

PRIETO, R. G. Atendimento escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: um olhar sobre as políticas públicas de educação no Brasil. In: **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. PP - São Paulo. [s.l.] Summus, 2006.

REDONDO, M. C. F.; CARVALHO, J. M. **Deficiência auditiva**. Brasília (DF): MEC - Secretaria de Educação a Distância, Cadernos da TV Escola 1, 2000.

SOUSA, S. F. DE; SILVEIRA, H. E. Terminologias Químicas em Libras: A Utilização de Sinais na Aprendizagem de Alunos Surdos. **Química na Nova Escola**, v. 33, n. 1, p. 37–48, 2010.