

ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA ALUNOS SURDOS: ESTUDO DOS MODELOS ATÔMICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Juliana da Costa Lopes¹
Amanda Paranhos Rossi²
Edilson Gomes Alves³

OBJETO DE ESTUDO

A pesquisa tem como objetivo, a produção de uma sequência didática inclusiva sobre modelos atômicos para alunos surdos. A mesma envolve uma investigação a respeito de temas do cotidiano que os alunos, previamente, relacionam com a proposta investigativa. E ainda, voltada para surdos e com o uso da Língua Brasileira de Sinais (Libras), isto é, indispensável, uma vez que é a língua principal e natural dos surdos. Outro aspecto importante a ser comentado é a estratégia, pois, com a utilização de um jogo lúdico e dinâmico, por conseguinte, despertar o interesse maior em aprender. O estudo foi delimitado a educação especial na perspectiva inclusiva, notoriamente, acontece mais dificuldades com os conteúdos de química. Portanto, no decorrer do processo, notamos que essa estratégia didática poderá ser aplicada em escolas do ensino regular que possuam alunos surdos e ouvintes e em salas inclusivas, visto que, está sendo observado o aspecto positivo na interação entre ambos efetivamente.

METODOLOGIA

Este trabalho teve, como foco principal, a aplicação de uma sequência didática e o uso de um jogo lúdico adaptado para surdos com a temática, Modelos Atômicos. Foi realizado na Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos. A escola oferece o atendimento específico relacionado à educação especial e está vinculada a Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino (SEDUC). Os serviços oferecidos são: atendimento aos alunos surdos, surdo-cegos e para alunos com deficiência auditiva.

Visando o projeto político pedagógico da escola, foi aplicada a sequência didática com o assunto de modelos atômicos para a série do 9º ano do Ensino Fundamental. No primeiro momento a aula foi ministrada com o auxílio de slides, cuidadosamente preparados, para a turma. Mas antes foi apresentado sinais em libras de termos específicos do estudo em questão.

No segundo momento foi feita uma dinâmica, em sala, usando massinha de modelar e os conhecimentos adquiridos no decorrer da aula. Os alunos foram divididos em duplas, e foi solicitado que cada grupo produzisse três modelos atômicos de sua escolha, se baseando no que já tinha sido visto nos slides e ensinado na aula.

No terceiro momento foi entregue aos alunos o jogo chamado “trilha do átomo” que é constituído por um tabuleiro com uma trilha embutido, 20 cartas com perguntas específicas sobre modelos atômicos, 1 dado, e pinos para marcarem o jogo. O tabuleiro contém uma trilha com 25 casas sendo 6 delas casas com um ponto de interrogação indicando para que o jogador pegue a carta e responda a pergunta. Caso a pergunta não esteja correta o jogador passa a vez para o próximo e assim por diante.

¹ Graduando do Curso de Lic. Em Química do Instituto Federal - IFAM, julianacosta277@email.com;

² Graduando do Curso de Lic. Em Química do Instituto Federal IFAM, prossiamanda@email.com;

³ Professor orientador: Espec. Libras e em Ed. Especial – UNIASSELVI e UFAM, edilson.alves@ifam.edu.br

A aula foi ministrada de forma simples e resumida, para que os alunos pudessem compreender melhor a temática, visto que, possuíam muitas dificuldades na matéria em questão.

DESENVOLVIMENTO

A educação bilíngue do estudante surdo

Após a promulgação da Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, foi possível realizar, em território nacional, debates relacionados à precisão do respeito da particularidade linguística da comunidade surda e do uso na mesma em ambientes escolares e por consequência o desenvolvimento de práticas pedagógicas que estejam atentas com a educação de alunos surdos em uma visão bilíngue de ensino que admite a Libras como meio de manifestação e de comunicação da comunidade surda e do ensino dos conteúdos escolares. No entanto, ainda há vários problemas que não foram devidamente solucionados dentro da aprendizagem de alunos surdos.

Segundo Kelman (2011, p.75) “até hoje, entretanto, perduram uma série de questionamentos sobre os estilos de aprendizagem e as abordagens metodológicas para o ensino de alunos surdos. As divergências e o debate intensificam-se e muitas questões necessitam ainda ser aprofundadas”. No contexto de sala de aula, é possível dizer que as dificuldades dos alunos surdos se estabelecem porque as línguas orais são as únicas utilizadas pelos educadores. “Os resultados insatisfatórios obtidos pela maioria dos alunos surdos no processo escolar decorrem da falta de uma metodologia de ensino adequada. E muitas vezes, o despreparo dos docentes influencia nas dificuldades dos alunos surdos em aprender uma determinada matéria” (FERNANDES, 2007).

As dificuldades dos alunos surdos na Química e a busca de novas metodologias

E no contexto da química essas dificuldades se intensificam, e a aprendizagem do aluno surdo se torna mais demorada, pois acabam não recebendo a mesma quantidade de incentivos que um aluno ouvinte. “A literatura especializada nos mostra que muito se pesquisa sobre os obstáculos de aprendizagem apresentados por alunos ouvintes na disciplina de Química e pouco por alunos surdos” (ALMEIDA; TEIXEIRA, 2011).

E como se mostra evidente, percebemos que se necessita de novas metodologias que auxiliem o aluno a ter um desempenho ainda melhor. No processo de interpretar e entender o conceito da química nas aulas, a linguagem tem um papel importante. “No que tange aos alunos surdos, verifica-se que o aprendizado não ocorre ou ocorre de forma precária, sobretudo quando os professores recorrem somente à oralidade e escrita para intermediar o processo de ensino e aprendizagem do conhecimento científico” (Queiroz et al., 2010).

Vale ressaltar que o ensino de química para alunos surdos tem a necessidade de produzir estratégias didáticas visuais. Um exemplo de didática visual é o jogo lúdico adaptado que faz com que a aprendizagem do aluno surdo se torne vez mais proveitosa. Outro recurso que também pode ser usado é a sequência didática, segundo Pessoa (2017). Sequência didática corresponde a um conjunto de atividades articuladas que são planejadas com a intenção de atingir determinado objetivo didático. É organizada em torno de um gênero textual (oral ou escrito) ou de um conteúdo específico, podendo envolver diferentes componentes curriculares. No caso de sua relação com o ensino da escrita, a sequência pode ter como objetivo ajudar o aluno a dominar melhor um determinado gênero textual, favorecendo uma comunicação mais adequada em dada situação em que o uso do gênero

trabalhado se faz necessário, planejamento e produção de uma apresentação oral em evento da escola, ou de cartas do leitor a serem enviadas a revistas, por exemplo.

Ao se desenvolver uma sequência didática, o educador que atende ao aluno surdo necessita ter em mente que esses alunos possuem particularidades na comunicação fazendo o possível para aproximar muitas experiências de leitura e escrita do espacial, do elemento visual, pois através destas janelas, a pessoa não ouvinte desenvolve sua fala, sua comunicação com o mundo exterior. Neste sentido, a utilização de elementos lúdicos, imagens, brincadeiras interativas tantas outras técnicas de apropriação lúdica na educação serão bem vindas às práticas de educação e desenho de didáticas inclusivas (CARVALHO; CARDOSO, 2017, p.3).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados, do decorrer desse tópico, buscaram retratar em quais aspectos de aprendizado está à disciplina de química pelos alunos surdos. As informações coletadas poderão servir de base para a compreensão e uma reflexão coletiva sobre o que tem sido trabalhado no ensino de Química para este público alvo e como produzir estratégias para sua melhoria.

Inicialmente, realizou-se uma elaboração do material didático e teórico que foi usado na aplicação da aula. Ao pesquisar sobre jogos lúdicos e sequências didáticas, notamos que, artigos científicos voltados para a temática de modelos atômicos, são mínimos, porém, alguns foram usados como embasamento teórico. Neles apontavam tanto jogos lúdicos quanto sequências didáticas com ferramentas eficientes no ensino aprendizagem de vários componentes curriculares. Inclusive, a Química classifica-os teoricamente como ferramentas metodológicas dinâmicas que possibilita que os alunos pensem, criem suas estratégias, obedeçam às regras e aprendam o conteúdo de uma forma mais fácil de modo que o aluno não pense mais no ensino como algo chato e decorativo.

Usando essa vertente foi elaborada a sequência didática e o jogo lúdico voltada para uma sala com 6 alunos surdos do 9º ano. Como os mesmos estão saindo do ensino fundamental e indo para o ensino médio, foi possível notar que eles possuíam muitas dificuldades na identificação da estrutura de um átomo, quais foram os seus primeiros modelos e o que era a matéria em si.

Houve a preparação de uma aula totalmente adaptada para auxiliar no aprendizado dos alunos. No primeiro momento, fez-se necessário ensinar os sinais específicos do assunto estudado, como por exemplo, a palavra átomo, elétron, próton e nêutron. Houve também a necessidade de explicar o que é matéria e do que ela é constituída, isto é, relacionamos como exemplos alguns objetos, tais como, mesas e cadeiras. Os alunos foram bem receptivos tendo em vista que não se precisou de intérprete e nem de professor para mediar nossa comunicação, pois já temos conhecimento intermediário em Libras.

Os slides foram elaborados cuidadosamente, com imagens explicativas e com exemplos do dia a dia. Os alunos conseguiram assimilar o conteúdo muito bem e demonstraram bastante interesse. No segundo momento para que o assunto ficasse fixado nas suas mentes, eles construíram os modelos atômicos usando massinha de modelar e palitos de madeira. A turma se dividiu em duplas e cada uma construiu três modelos atômicos, os resultados se demonstraram bastante satisfatórios, pois a turma conseguiu reproduzir replicas dos modelos e identificar na estrutura do átomo os prótons, elétrons e nêutrons.

No terceiro momento, se aplicou o jogo lúdico denominado “trilha do átomo”, que consistia e perguntas referentes ao que foi aprendido no decorrer na aula. Todas as perguntas foram formuladas com palavras simples para a fácil compreensão dos alunos, e o resultado se mostrou muito promissor, pois, através de questionários feitos após a aplicação, vimos essa

estratégia didática e o jogo lúdico como um método didático de ensino eficiente, sendo um meio atraente e dinâmico. Tendo em vista que os conteúdos rendem mais quando abordados por meio de jogos e aulas expositivas e quando são aplicados de forma contextualizada, relatam que possuiu caráter formativo, pois permite aos integrantes da equipe interagir e desenvolver a cooperação de modo a ajudar na preparação de um cidadão, enfatiza-se que, o jogo não é confuso e nem disperso, pois, possibilita uma boa interação da equipe e por fim sugerem a aplicação do mesmo em turmas do 1º do ensino médio. De acordo com os relatos apontados pelos discentes após a aplicação do jogo, observamos a aceitabilidade e os bons resultados, pois, foram trabalhados vários pontos que são essenciais na apropriação dos conteúdos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como foco o desenvolvimento de estratégias de ensino, e possuiu o propósito de averiguar quão eficiente se mostra o uso de recursos visuais aliados à experimentação no ensino de química com vistas no aluno surdo. Durante o desenvolvimento das metodologias e da aplicação em sala de aula, nos deparamos com alunos demonstrando imensa vontade de aprender e de adquirir novos conhecimentos. E notamos que, essa estratégia didática pode ser aplicada em sala de aula do ensino regular, visando docentes de química que possuem alunos surdos em suas turmas. Em relação ao ensino de surdos, incluídos no ensino regular, vai ser explorado o visual, pois, além de ser essencial na educação dos indivíduos com surdez, é também muito eficiente na retenção da aprendizagem do ouvinte.

Desse modo, acreditamos que toda a prática pedagógica voltada para o trabalho com alunos surdos também é eficiente para ouvintes e deve estar traçada no uso de recursos visuais e de materiais concretos. A pedagogia visual aparece como forte paradigma frente à educação de surdos. Ela é definida como sendo a pedagogia que se ergue sobre os pilares da visualidade, ou seja, que tem no signo visual seu maior aliado no processo de ensinar e aprender (Campello, 2008).

Portanto, a pesquisa indica a possibilidade de pensarmos em recursos facilitadores da aprendizagem do surdo e, nesse sentido, a adoção de recursos visuais junto a um jogo lúdico pode ser um deles. Na perspectiva da inclusão, o direito à aprendizagem e o acesso a níveis mais elevados de educação fazem parte do que está posto como igualdade de direitos e de oportunidades educacionais para todos. Ainda existe muito a ser feito em prol da educação das pessoas surdas. É preciso desenvolver uma melhor conscientização em todos os âmbitos da sociedade e, principalmente, na formação do professor.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. L.; TEIXEIRA, J. G. Reflexões acerca da inclusão de alunos com surdez em aulas de Química. Uberlândia:Facip,2011,p.1-12.Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0605-1.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2019.
- BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, n. 79, p. 23, 25 abril 2002.
- CARVALHO, Maria.C.O; CARDOSO, Jusceli. M.O.C. **Ludicidade e Prática Bilíngue na Educação de Surdos: Articulando Sequências Didáticas Inclusivas** Disponível em: <https://http://www.uefs.br/vcbei/LUDICIDADE%20E%20PRATICA%20BILINGUE%20NA%20EDUCACAO%20DE%20SURDOS.pdf>// Acesso em: 12 de agosto de 2019.

CAMPELLO, A. R. S. Aspectos da visualidade na educação dos surdos. Tese. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

Fernandes, S. (2007). Avaliação em língua portuguesa para alunos surdos: algumas considerações. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação.

QUEIROZ, T. G. B. Estudos sobre o papel da linguagem no ensino de ciências/química para o aluno surdo. Anais da 33ª SBQ - Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química. Águas de Lindóia: 2010.

PESSOA, Ana Cláudia Gonçalves. Sequência didática. Disponível em:
<http://ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/sequencia-didatica> Acesso em: 22 jul. 2019.

TACCA, Maria Carmen (org.). *Possibilidades de Aprendizagem: ações pedagógicas para alunos com dificuldade e deficiência*. Campinas: Alínea, 2011.