

DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADE PRÁTICO- PEDAGÓGICA NO ENSINO DE FUNÇÕES INOGÂNICAS PARA ALUNOS SURDOS

Jaqueline Mendes Cunha¹; Maria Janaína de Oliveira (Orientadora).

Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, Campus I, Campina Grande-PB.

E-mail: jmcunha3108@hotmail.com¹

RESUMO

A educação inclusiva, atualmente vem sendo bastante discutida no âmbito escolar. As práticas pedagógicas desenvolvidas para o Ensino de Química devem promover a aprendizagem e compreensão dos discentes, como também despertar o interesse, pelos conteúdos referentes à disciplina. O cenário atual das Escolas Públicas está distante do que realmente devemos considerar inclusão, há uma falta de atendimento adequado considerável para os alunos com algum tipo de deficiência, que procuram a inserção nas Escolas Públicas. A escassez de docentes qualificados para ensinar esses alunos com deficiência auditiva é bem notável, a ausência de intérpretes, a dificuldade na comunicação com colegas de sala de aula e falta de capacitação do corpo de funcionários das escolas são alguns fatores que prejudicam a permanência e o aprendizado dos desses discentes. A interação dos docentes com os alunos dessa modalidade se faz essencial para uma aprendizagem significativa, dessa forma, uma alternativa para solucionar essa problemática é ampliar a zona de conhecimento dos professores, para que os mesmos possam desenvolver atividades diversificadas atendendo os diversos tipos de público que se fazem presente em sua sala de aula. Muitas vezes o docente se prende a uma única metodologia alegando falta de materiais para trabalhar nas escolas, mas os avanços são muitos e a utilização de materiais com baixo custo se torna cada vez mais presente em sala de aula, as aulas com a utilização desses materiais têm um custo mínimo e ainda conscientiza os alunos de que nem tudo que vai para o lixo é lixo. Esse trabalho objetivou o acesso ao conhecimento químico de deficientes auditivos, através da estruturação e aplicação uma aula interativa com mapas conceituais e utilizando materiais alternativos, fazendo ligação com o seu dia a dia e tornando o aprendizado desses discentes mais eficiente e significativo, por meio da experimentação.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Inclusiva, Ensino Química, Experimentação.

INTRODUÇÃO

No ano de 2009, os legisladores da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, por meio de políticas nacionais de inclusão escolar, instituíram as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica (Brasil, 2009), baseadas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação do Brasil (LDB) (Brasil, 1996).

A LDB de 1996, menciona no seu artigo 4.º, inciso III, como dever do Estado a garantia de atendimento especializado gratuito aos educandos “com necessidades especiais, preferencialmente, da rede regular de ensino”. As normativas legais evocam a Declaração de Salamanca, documento elaborado por ocasião da Conferência de Salamanca sobre as Necessidades



Educativas Especiais, realizada na Espanha em 1994 com a presença de noventa e dois países e vinte e cinco organizações internacionais: dentre estes, o Brasil, a Unesco e as Nações Unidas (Brasil, 1996; Salamanca, 1994). Depois da criação da lei não seria mais escolha das escolas e sim obrigação das mesmas aceitarem os portadores de necessidades especiais e os incluírem no âmbito escolar. De acordo com (Carlos e Souza, 2014) a partir de 2007, todos os alunos com deficiências educacionais passaram a se matricular nas escolas regulares. Com isso, surge então um novo desafio aos docentes que é adaptar o material e o conteúdo de forma que todos os discentes possam compreender e assimilar o conteúdo ensinado, tornando a escolar realmente inclusiva.

A educação brasileira passa por diversas dificuldades, incluindo essencialmente a falta de investimento e de interesse dos poderes públicos, afetando milhares de alunos que fazem uso da rede de ensino, culminando em grandes dificuldades de aprendizado por parte dos alunos. A utilização de novas estratégias e metodologias de ensino, visando aproximar a Química do cotidiano do aluno, tem permeado uma série de propostas didáticas, as quais chegam a se expressar, em diferentes níveis, nas salas de aulas de química e de ciências de um modo geral (Ferreira; Silva, 2011). A função do Ensino de Química deve desenvolver a capacidade de tomada de decisão, o que implica a necessidade de vinculação do conteúdo trabalhado com o contexto social em que o aluno está inserido. Considerando o atual ensino nas Escolas Públicas é fundamento o desenvolvimento de uma proposta de ensino que seja relacionada com a atuação e participação direta de todos os discentes.

O mapa conceitual é uma estrutura esquemática que representa um conjunto de ideias e conceitos dispostos em uma espécie de rede de proposições, de modo a apresentar mais claramente a exposição do conhecimento e organizá-lo segundo a compreensão cognitiva do seu idealizador. A construção de Mapas Conceituais, de acordo com (Novak e Gowin, 1996) propõe que as temáticas sejam apresentadas de modo diferenciado, progressivo e integrado. Pela diferenciação progressiva, determinados conceitos são desdobrados em outros conceitos.

Assim, a utilização de um mapa conceitual como um método avaliativo, trata-se de uma técnica não tradicional e qualitativa, que busca observar como o aluno estrutura, organiza, hierarquiza, integra e relaciona conceitos de certa unidade de estudo, procurando obter evidências de aprendizagem significativa (MOREIRA, M. A. 1980). Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo disponibilizar o acesso ao conhecimento químico de deficientes auditivos, através da estruturação e aplicação uma aula interativa com mapas conceituais e utilização de materiais de

baixo custo, fazendo ligação com o seu dia a dia e tornando o aprendizado desses discentes mais eficiente e significativo, por meio da experimentação.

METODOLOGIA

O estudo realizado objetivou refletir e discutir acerca da inclusão dos deficientes auditivos nas escolas públicas. A pesquisa foi desenvolvida em uma Escola Estadual do Ensino Médio, localizada na cidade de Aroeiras-PB. As atividades foram realizadas com 36 alunos pertencentes ao 1º ano do Ensino Médio, durante os meses de agosto e setembro de 2016. Foi elaborado um plano de aula, abordando os principais conceitos referentes ao conteúdo de teorias ácido-base, o qual está apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Pontos do plano de aula.

MOMENTO PEDAGÓGICO	AULAS	MATERIAL DIDÁTICO
Problematização Inicial	Aula 1	✓ Texto reportagem: Chuva ácida ✓ Classificação das imagens
Organização do conhecimento	Aula 2	✓ Apresentação dos conceitos sobre ácidos e bases
	Aula 3	✓ Apresentação da teoria de Arrhenius e Bronsted – Lowery.
	Aula 4	✓ Identificação de ácidos e bases.
	Aula 5	✓ Indicadores ácidos e bases e escala de pH ✓ Discussão sobre os indicadores.
Aplicação do conhecimento	Aula 6	✓ A partir das discussões e conhecimentos prévios dar-se a construção do mapa conceitual.

Fonte: (Dados da pesquisa, 2016).

Os conteúdos presentes no plano de aula, foram ministrados em seis aulas, com duração de 45 minutos cada. Na amostragem de alunos, escolhida para o estudo havia um aluno com deficiência auditiva, o qual foi acompanhado de uma intérprete, auxiliando-o na comunicação com os professores e os colegas de sala. A metodologia de ensino desenvolvida nesse trabalho foi proposta por Delizoicov e Angotti (1991), os autores distendem o procedimento de ensino em três Momentos Pedagógicos, que são compostos pela Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e a Aplicação do Conhecimento.

A Problematização inicial se caracteriza por ser o momento onde o professor investiga o conhecimento prévio dos alunos. Neste momento é importante que o docente faça uma ligação com o cotidiano dos alunos para facilitar a exploração do conhecimento. Para iniciar essa metodologia de ensino, foram estudados em sala de aula textos e reportagens sobre a chuva ácida e selecionadas e analisadas imagens de bebidas como leite, café, refrigerante, suco de abacaxi, vinagre e materiais de limpeza como água sanitária e desinfetante.

Para aplicação e padronização do primeiro estágio da pesquisa, com o auxílio de um pincel o quadro foi dividido. Em seguida convidou-se os alunos para colocarem uma fita adesiva nas imagens onde os mesmos achassem que seria o correto para confirmar, se as amostras líquidas referenciadas eram ácidas ou básicas. Para a identificação qualitativa das substâncias analisadas pelos discentes foi utilizado também papel indicador universal de pH.

Para organização do conhecimento, o qual foi desenvolvido na segunda etapa do estudo, nesse momento o professor deve fazer uma interligação do conhecimento prévio explorado anteriormente com o conhecimento científico abordado nos livros didáticos das escolas, esclarecendo as dúvidas e resolvendo exercícios para fixar melhor o conteúdo ministrado.

Na terceira etapa pedagógica, referente à aplicação do conhecimento, neste momento foi explorado todo conhecimento adquirido nos momentos anteriores. Para isso sugeriu-se a criação de um mapa conceitual onde os alunos organizaram todo o conhecimento absorvido nos momentos anteriores. Os alunos foram divididos em dois grupos, onde um grupo representaria as substâncias ácidas e o outro as substâncias básicas. Para elaboração do mapa conceitual, foram inseridos os subtítulos ácidos e bases e os alunos completaram o restante do mapa consultando uns aos outros e ao professor quando surgia alguma dúvida, utilizaram-se folhas de papel reciclável e as citações de cada grupo foram interligadas colando no quadro com fita adesiva cada resposta mencionada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O plano de aula foi iniciado reproduzindo uma reportagem sobre chuva ácida, os alunos assistiram atentamente até o final e foi aplicado um questionário oral para verificar qual o grau de atenção de todos durante a reprodução do vídeo. E seguida, os discentes foram questionados se já haviam ingerido substâncias ácidas ou básicas durante sua alimentação. A maior parte, respondeu



que não, em seguida foram mostradas ilustrações de algumas bebidas (suco de abacaxi, refrigerante, café e leite) e materiais de limpeza (água sanitária, desinfetante) .

Foi sugerido que os discentes classificassem as substâncias apresentadas e surgiram muitas dúvidas e diversos questionamentos. Das substâncias que foram analisadas durante a aula, os discentes classificaram corretamente o refrigerante e o vinagre. Para constatar se os alunos realmente acertaram ou erraram as respostas mencionadas, pediu-se para os discentes utilizarem o papel indicador universal de pH, para verificação das afirmações que foram relatadas. Alguns alunos mostraram-se surpresos quanto a alguns resultados obtidos, os alunos demonstraram compreender os conceitos abordados e ficaram muitos curiosos e interessados pelo conteúdo, percebeu-se o enriquecendo do conhecimento do alunado em geral, quanto ao discente surdo em nenhum momento deixou de participar da aula apresentando também questionamentos e dúvidas. A Figura 1 mostra a organização do procedimento experimental, realizado em sala de aula.

Figura 1: Identificação de substâncias ácidas e básicas do cotidiano.



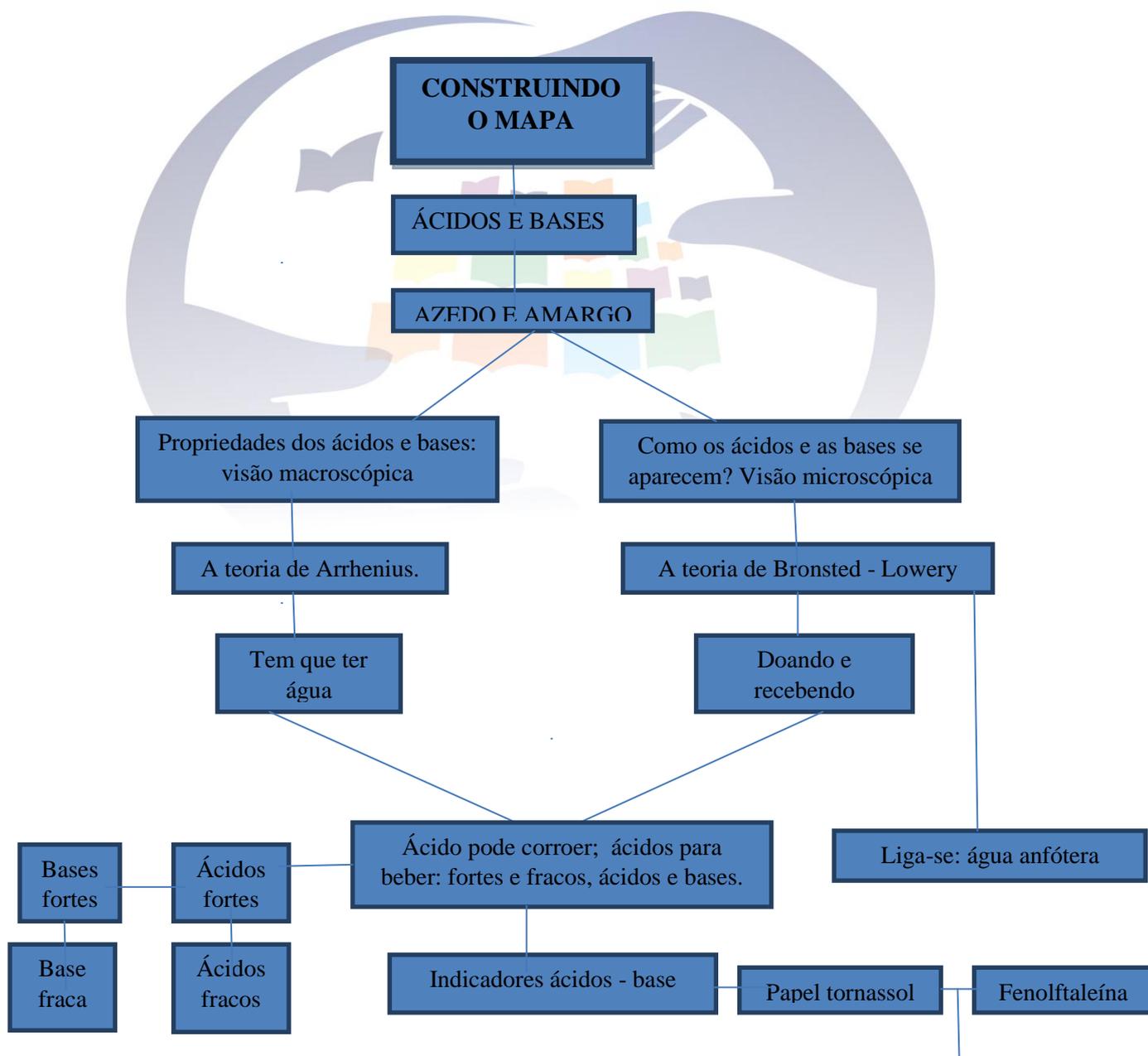
Fonte : (Da autora , 2016)

Na organização do conhecimento para diagnosticar e enriquecer o conhecimento prévio dos alunos fazendo uma interligação com o conhecimento científico do livro didático, após abordar-se todo o conteúdo os alunos realizaram a resolução de uma lista de exercícios, onde foi analisado o nível aprendizagem e fixação do assunto trabalhado e sala de aula. Após a correção das atividades avaliativas, verificou-se um aproveitamento de 80% da turma, mostrando que 29 alunos, dos 36 discentes avaliados acertaram 9 questões, do questionário estruturado que continha das 10 perguntas sobre o conteúdo de ácidos e bases, revelando um resultado positivo para metodologia aplicado e um desempenho favorável da turma.



Na Aplicação do conhecimento esse momento causou uma grande empolgação nos alunos, como a sala foi dividida em dois grupos um representando os compostos ácido e outro os compostos básicos, notou-se que uma disputa foi gerada entre os grupos, houve uma competição intensa com quem conseguia colocar as informações corretas de forma mais rápida, o que tornou a aula mais dinâmica e participativa aumentando o desempenho e as informações que eram trocadas entre os mesmos. Na Figura 2, apresenta o mapa conceitual, construído durante o estudo em sala de aula.

Figura 2: Mapa Conceitual Desenvolvido.





Fonte: (Dados da pesquisa, 2016)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da execução do plano de aula identificou-se que os discentes tinham um grau de conhecimento baixo e não apresentavam curiosidade sobre o tema abordado em sala de aula, tornando a aula monótona e desmotivadora.

Foi observado que os alunos não fazem ligação das atividades de sala de aula com o seu cotidiano, algo que o priva de ter mais curiosidades e assim fazer questionamentos e realizar pesquisas para enriquecer o seu conhecimento.

A participação dos alunos foi essencial para desenvolvimento satisfatório do estudo, a interação e curiosidade que surgiu com o desenvolver do plano de aula gerou resultados positivos, foi observado também que os discentes tentavam ajudar e se comunicar com o colega surdo sem o auxílio da intérprete, o que promoveu o verdadeiro sentido da palavra inclusão, os alunos não ficaram de braços cruzados ou apenas sendo telespectadores dos professores, participaram, pesquisaram e mostraram resultados satisfatórios.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1961.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, modalidade educação especial**. Brasília: SEE/SP, 2009.

CARLOS, E.A.; SOUSA, F.A. **Aprendendo química de “olhos fechados”: relato de experiência de ensino de estequiometria a aluno deficiente visual**. Anais da 37ª Reunião Anual da SBQ - Sociedade Brasileira de Química, 2014.



DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: **Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**, 1994.

FERREIRA, W. M.; SILVA, A. C. T. **As fotonovelas no ensino de química**. Química Nova na Escola, v. 33, n. 1, p. 25, 2011.

NOVAK, J.D. e GOWIN, D.B. **Aprender a Aprender**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1996.

MOREIRA, M. A.; **Mapas Conceituais como Instrumentos para Promover a Diferenciação Conceitual Progressiva e a Reconciliação Integrativa**. Ciência e Cultura, 32, v. 4: 474-479, 1980.



