+(2)

Ponto sorteado:
Reações químicas e ensino de química e inclusão

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Concurso de acesso ao magistério superior -
edital 18/2026
Seropédica, 24 de agosto de 2026

A ampliação ao acesso no ensino tornou a escola ainda mais diversa. Nesse texto vamos discutir a inclusão, tanto na educação básica como no ensino superior.

É importante destacar que o aumento de estudantes nesses espaços se deve principalmente a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), de 2015 (nº 13146), a qual define o direito de acesso de estudantes com necessidades especiais ao ensino, tanto na educação básica como no ensino superior.

Amparando-se em Maria Teresa Mantoan ressalta-se que a simples matrícula e a presença física do estudante não define que a escola está incluindo. É necessário diferenciar inclusão de integração. Incluir volta-se a presença desse estudante em todos os espaços preservando seu direito ao ensino; já integrar é possibilitar à todos estudantes - seja com necessidades especiais ou não - uma formação justa e com equidade. Significa entender as limitações e necessidades de todos os estudantes

e possibilitar à eles diferentes formas de ensino para que eles construam o conhecimento científico.

No ensino de química, em especial nos conteúdos relacionados às Reações Químicas, essa discussão se torna central. Esse conteúdo requer uma integração dos três planos: o observável e mensurável (macroscópio e microscópico), o submicroscópico e o simbólico. Para que o estudante entenda verdadeiramente o conhecimento científico ele precisa conseguir relacionar esses planos, caso contrário esse conceito pode se resumir a uma simples reprodução para avaliações, por exemplo.

Nesse contexto, cabe ao professor oferecer e oportunizar diversas formas de ensinar o conceito, por meio recursos digitais didáticos, tecnologia, modelos, experimentos, entre outros. Quando uma aula se baseia apenas em uma explicação verbal, acaba desfavorecendo a aprendizagem de estudantes surdos, por exemplo. De igual modo, se a explicação for apenas por meio de cópia escrita irá prejudicar estudantes cegos. Mas, se nessa aula o professor utilizar a fala, escritos, modelos didáticos táteis tecnologia, recursos digitais, certamente irá favorecer a aprendizagem de estudantes com necessidades especiais, assim como a turma toda.

No caso dos conceitos relacionados às Reações Químicas, como fórmulas e símbolos, balanceamento, estequiometria, velocidade e catalisador encontra-se

muitas limitações. Isso porque muitos estudantes relacionaram evidências (fatos) à formação de novas substâncias. Por exemplo, a mudança do estado físico da água líquida para a água sólida não diz que uma nova substância foi formada e sim que ela se transformou; esse entendimento envolve os três planos discutidos anteriormente além de envolver multiplos conceitos para entender o que houve de forma científica.

No estudo desses conceitos é muito comum o uso de laboratórios, por exemplo. Essa é uma metodologia muito interessante e válida, mas o professor precisa, antes de tudo, compreender o contexto e as necessidades dos estudantes e depois preparar e planejar a aula. Isso porque o uso de bancadas e vidrarias pode não favorecer o manuseio e a aprendizagem de estudantes cadeirantes ou com mobilidade reduzida. Portanto, o uso de laboratórios deve ser apenas mais uma (de tantas outras) metodologia de ensinar determinado conceito.

Lembrando que não pode-se reduzir a experimentação à laboratórios e experimentos, porque arrisca-se a redução do conhecimento ao simples entretenimento ou exemplificação. Essa limitação e crítica é fundamenta por autores da área, como Rosália Aragão.

Outro ponto a ser ressaltado é a diversidade cognitiva e cultural presente nas escolas. Quando

discuti-se inclusão e integração no ensino é comum focar as reflexões e estudos à participação de alunos com deficiências físicas (surdo, cego, cadeirante), esquecendo das deficiências neurodivergentes e cognitivas. O papel do professor é considerar e compreender todas elas, para assim estudar o melhor planejamento dos conteúdos para favorecer a aprendizagem da turma.

Neste cenário, o processo avaliativo deve ser pensado como um percurso a ser percorrido, considerando todas as etapas e metodologias usadas para a construção do conhecimento científico. Assim a avaliação se faz de forma gradual e construtiva, a fim de diminuir as limitações da mesma.

É essencial discorrer sobre a importância do planejamento docente, principalmente o colaborativo e participativo com os atores da escola, no qual envolve tanto os estudante quanto os profissionais.

Amparando-se em Eduardo Mortimer e Wildson Santos, defendo uma formação de professores que considere o ensino de química, que se relaciona com a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente. Nessa perspectiva o professor escuta as necessidades específicas de cada estudante, assim como a sociedade em que ele vive, a fim de compreender quais formas e metodologias favorecem a aprendizagem, lembrando que turmas diferentes possuem realidades e necessidades diferentes.

Nessa perspectiva colaborativa e humanizada

a construção do planejamento coletivo com os professores favorece a construção do mesmo, assim como a reflexão sobre o currículo. Essa discussão implica em que currículo ensinar, quais conceitos são fundamentais para determinado contexto e território. Porque um ensino de química que favoreça a aprendizagem deve-se basear em situações próximas à realidade do aluno, que por sua vez amplia a inclusão e integração.

Essa reflexão sobre um ensino de química inclusivo é essencial para favorecer a aprendizagem de uma ciência tão abstrata quanto a química, em especial às Reações Químicas. Ela permite que os estudantes compreendam que "na natureza nada se cria, tudo se transforma", mostrando a importância da conservação das massas.

Da mesma forma, o ensino de outros conceitos envolvendo, símbolos, fórmulas matemáticas, representações e equações podem se tornar significativas, menos abstratas e mais entendíveis.

Ademais, defendo uma formação de professores capazes de lidar com a diversidade cultural brasileira, respeitando os limites de cada um e sabendo tomar decisões eticamente comprometida com a nossa sociedade. O que dialoga com a formação humanizada e problematizadora de Paulo Freire, a qual defende uma educação libertadora

②

# RASCUNHO

LBI : Lei 13.146 de 2015 ✓

observavel e mensurável, submicroscopico, e simbólico ✓

igualdade ≠ equidade

Maria Teresa Mantoan → presença lúdica ≠ incluir ✓

Rosalia Aragão → limitações criticas p/ não reduzir o dano ~~[illegible]~~ a entrelinamento

Re: R, balanceamento, estequometria, velocidade catalisador

avaliação
planejamento
CTSA

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

necess

PcD

[illegible]