(12)

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

Para o tópico de reações químicas e considerando a formação do licenciando, os principais conceitos que devem estar presentes, tanto na disciplina de Química Geral, como na de Ensino de Química e Química Aplicada ao Ensino Médio, são o que caracteriza uma reação química e os tipos de reações. Para o primeiro conceito, é importante deixar claro que a reação química envolve um rearranjo dos átomos, com a quebra de determinadas ligações químicas e formação de outras, mantendo o princípio de Lavoisier de que "nada se cria, nada se perde, tudo se transforma". Com relação aos tipos de reações, é importante explicar as reações ácido-base, reações de precipitação e reações de oxi-redução, além de, principalmente no caso da disciplina de Química Aplicada ao Ensino Médio, citar as reações da maneira como são vistas na Educação Básica, as quais síntese, decomposição, simples troca e dupla troca e relacionar com os tipos citados anteriormente, com dupla troca podendo ser ácido-base ou precipitação e simples troca oxi-redução.

Ao pensar nas perspectivas envolvidas no tópico

12

de reações químicas, é importante que o licenciando perceba aplicações das reações e sua presença no cotidiano. Esse aspecto é imprescindível pois o graduando de licenciatura precisa estar apto a fornecer ao seu futuro estudante as ferramentas de aprendizagem por meio de recursos didáticos adequados.

Por exemplo, para a disciplina de Química Aplicada ao Ensino Médio, as reações químicas podem ser abordadas de forma a aproximar a Química da realidade do educando de educação básica, com situações corriqueiras, como um comprimido efervescente colocado em água ou a fumaça escura liberada nos canos de automóveis.

Essa estratégia é essencial pois o estudante de Ensino Médio tem a possibilidade de perceber que as reações químicas acontecem com frequência e é comum elas serem evidenciadas pela mudança de cor, de cheiro e/ou presença de bolhas, indicando liberação de gás. Além disso, é interessante que sejam discutidos com os licenciandos experimentos que possam ser realizados nas escolas, principalmente com poucos recursos.

Um exemplo é a utilização de indicador de repolho roxo para verificar a acidez do vinagre e da água sanitária e posteriormente das duas soluções após misturadas, mostrando que para

12

cada cor existe uma coloração associada e as mudanças são indicativas de reações químicas. Esse exemplo, na entanto, não seria inclusiva para pessoas com deficiência visual ou daltonismo. Para essas casos, um tipo de reação que funciona melhor seria precipitação, em que o aluno poderia balançar levemente os béqueres antes e depois das reações para verificar a presença do precipitado. O tópico de inclusão será retomado posteriormente.

Considerando a disciplina de Ensino de Química, as reações devem ser debatidas com os licenciandos de forma a fornecer um aporte de contextualização e interdisciplinaridade, indicando o ponto histórico em que determinadas reações surgiram, por quais motivos e suas conexões com outras disciplinas. Isso é essencial para que o aluno de licenciatura tenha um olhar crítico sobre a construção do conhecimento científico e consiga ter uma visão ampla para lidar com uma turma diversa no futuro.

Ao pensar nas perspectivas das reações químicas para a disciplina de Química Geral, os licenciandos precisam compreender os conceitos de modo a possibilitar a percepção dos mesmos tipos de reações por diferentes aspectos, já que a inclusão exigem atenção às diferenças.

Ao refletir sobre o conceito de inclusão,

(12)

é primordial que os educadores conheçam as necessidades dos estudantes e suas competências, uma vez que a falta nas dificuldades pode transformar a inclusão em integração, de modo que as atividades sejam pensadas somente para o aluno com necessidades especiais, o que não é o objetivo da inclusão.

Ao articular o tema de reações químicas e inclusão, de modo geral, é importante explorar os diferentes sentidos que possibilitam a observação de uma transformação química, como olfato e tato, desde que de forma segura. Isso se aplica em especial a pessoas com deficiência visual, mas urge não perder de vista que inclusão é para todos e, por esse motivo, abrange todas as diferenças.

Nesse contexto e levando em consideração as diferentes estruturas cognitivas e formas de aprendizagem, representações diversas precisam ser exploradas, como modelos em 3D dos átomos e suas ligações, com tamanhos e texturas diversificados para cada átomo fomentando o entendimento pelo toque e pela visualização; desenhos coloridos para os estudantes videntes e com facilidade de aprender pela visual, com legendas para cada elemento; e abstrações para quem tem maior aptidão para entender por comparações, como indicar que os átomos são como personagens que possuem mais afinidades por certos

elementos e outros não, justificando suas tendências nas reações. É importante enfatizar que para exemplos desse tipo precisa estar nítido para o aprendiz que se trata de uma comparação e não algo literal.

Retomando brevemente a questão da experimentação utilizando o indicador de repolho roxo, existe a possibilidade de utilizar essa mesma prática para pessoas com deficiência visual pela definição de sons específicos para cada cor. Assim, pela associação, o estudante consegue perceber a transformação química que acontece ao misturar vinagre e água sanitária, sabendo antecipadamente a faixa de cores desse indicador de acordo com a natureza ácida, neutra ou básica do meio.

Para finalizar essa explanação, é essencial reforçar que o professor precisa conhecer seu público de aula e as diferenças ali existentes para elaborar estratégias e utilizar recursos didáticos adequados. Para isso, nas disciplinas de Química Geral, Ensino de Química e Química Aplicada ao Ensino Médio, os licenciandos precisam ser estimulados a pensar em múltiplas maneiras de observar uma transformação química e diferentes maneiras de representação das reações químicas.

(2)

(12)

12

.2)

17

12

(12)

Rascunho

Conceitos de Reações químicas: reações de neutralização, oxi-redução, síntese, decomposição, simples troca e dupla troca. ~~Essas~~

Perspectivas: é importante que o licenciando perceba as interseções entre os tipos de reação (p. ex, dupla troca e neutralização) e sua aplicação em situações do cotidiano. Entender o conceito é essencial, mas também é imprescindível que o licenciando seja capaz de fornecer ao seu futuro aluno as ferramentas de aprendizagem por uma didática adequada e esses aspectos precisam estar presentes nas disciplinas de Ensino de Química e Química Aplicada ao Ensino médio. Nesse sentido, o tópico de reações Químicas deve ser abordado na disciplina de Química Aplicada ao Ensino Médio de modo a aproximar o educando dessa ciência por meio de exemplos corriqueiros, como no caso da situação em que um comprimido efervescente de aspirina é colocado em água e é evidente a presença de bolhas, indicando a liberação de gás. Ou a fumaça escura liberada nos canos de automóveis. Esses exemplos são importantes de serem fornecidos nessa disciplina pois o estudante da EM percebe que as reações químicas acontecem com frequência e é comum elas serem evidenciadas pela mudança de cor, cheiro

ou Maths. Para o Ensino de Química, as reações químicas devem ser discutidas com os licenciandos de modo a fornecer um quadro de contextualização e interdisciplinaridade, condizendo o ponto da História em que as reações surgiram, por quais motivos e suas aplicações e conexões com outras disciplinas.

Pensando na inclusão, antes de tudo é primordial que o professor conheça as necessidades dos alunos e suas competências, porque o foco nas dificuldades pode restringir a educação. Na fala de reações químicas, é importante explorar os diferentes sentidos que possibilitam a sua percepção, com olfato e tato, quando possível. Quanto a questões cognitivas, as diferentes representações devem ser exploradas, com aquele com modelos 3D em que o aluno pode tocar e aqueles em desenhos com cores diferentes para aquele que tem maior facilidade visual, com as respectivas legendas para os alunos surdos.

//

Conceitos - perspectivas (pensando nas três disciplinas)

- Inclusão - pensando em DV, surdos e questões intelectuais e diferentes competências.

Lembrar que a inclusão é <u>para todos</u> e isso envolve entender todas as diferenças, não se restringindo somente a pessoas com deficiência.

Perspectivas - Química Geral

Ao refletir sobre a disciplina de Química Geral, os licenciandos precisam entender os conceitos de forma a aplicar a mesma teoria de reação por aspectos que sejam inclusivos, como