

**DESAFIOS NA SALA DE AULA: IDENTIFICANDO OS CONTEÚDOS DE
QUÍMICA MAIS DIFÍCEIS PARA OS ESTUDANTES**

**DESAFÍOS EN EL AULA: IDENTIFICANDO LOS CONTENIDOS DE QUÍMICA
MÁS DIFÍCILES PARA LOS ESTUDIANTES**

**CHALLENGES IN THE CLASSROOM: IDENTIFYING THE MOST DIFFICULT
CHEMISTRY CONTENT FOR STUDENTS**

Apresentação: Relato de Experiência

Isaquiely Maria de Lima Barros¹; Aylton José Santana da Silva²; Sarah Noemya Amaral dos Santos³; Rafela Maria França de Santana⁴; Kymberli Francisca de Souza⁵

INTRODUÇÃO

A formação educacional no ensino de Química vem enfrentando diversos desafios, principalmente em escolas públicas, dentre os diversos desafios estão: dificuldades no ensino básico, a metodologia de ensino na abordagem dos assuntos e a falta de interesse ocasionada por estes fatores e também advinda dos próprios estudantes. Segundo Danhoni Neves, em sua obra “Didática e metodologia para o ensino de Química” (2010), em que aborda justamente as dificuldades dos alunos na disciplina de Química atrelada com a abstração e complexidade de conceitos teóricos e a desmotivação dos alunos, tendo como resultado, desafios com a disciplina de Química para o ambiente educacional. A pesquisa foi realizada por estudantes do 2º período de Licenciatura em Química, do Campus Vitória de Santo Antão - PE, integrantes voluntários do programa Despertando Vocações para Licenciatura (PDVL) e do grupo de resolução de problemas para o ENEM. A pesquisa teve como objetivo principal identificar e reconhecer as dificuldades enfrentadas pelos estudantes na aprendizagem dos conceitos químicos. Para isto, a pesquisa aconteceu em dois momentos: etapa 1º Formulário Online do Google Forms e etapa 2º Aplicação do Teste de Sondagem.

1 Licenciatura em Química, IFPE, imlb@discente.ifpe.edu.br

2 Licenciatura em Química, IFPE, ajss14@discente.ifpe.edu.br

3 Licenciatura em Química, IFPE, snas@discente.ifpe.edu.br

4 Licenciatura em Química, IFPE, rmfs5@discente.ifpe.edu.br

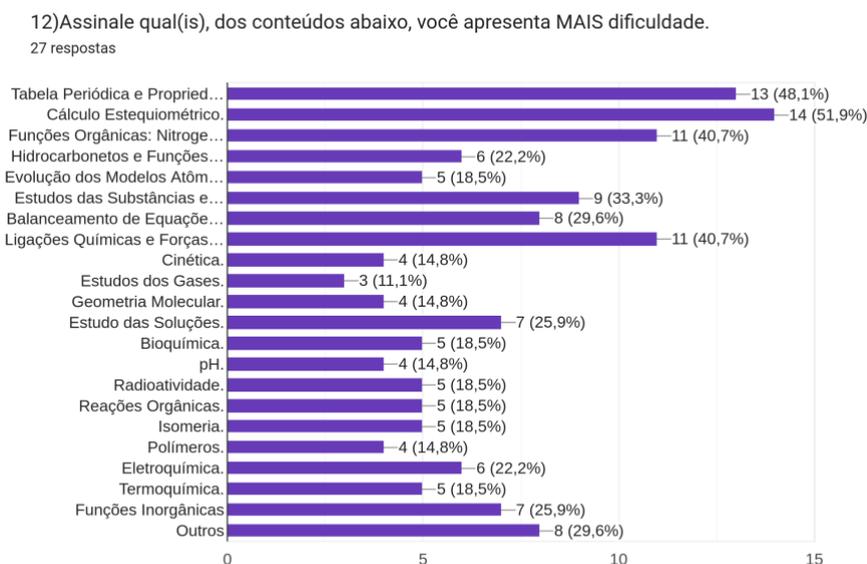
5 Mestra, IIDV, Kymberli Francisca de Souza, kymberlisouza@hotmail.com

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A pesquisa aconteceu em uma escola de rede pública estadual em Vitória de Santo Antão-PE, com 28 estudantes do 3º ano do ensino médio. Como instrumento, foi utilizado formulário online do Google Forms e um teste de sondagem. Tendo como objetivo principal identificar os principais assuntos de Química em que os estudantes enfrentam dificuldades, seja em conceitos teóricos devido a dificuldades no ensino básico ou na forma como os conteúdos são trabalhados em sala de aula.

O gráfico (01) mostra o resultado de uma das perguntas do formulário online. Os estudantes poderiam escolher mais de uma opção. É possível perceber pela análise dos dados que os estudantes apontam maior dificuldade em cálculo estequiométrico.

Gráfico 01: Resultado dos conteúdos que os estudantes apontaram maior dificuldade



Fonte: Própria (2024).

É possível destacar que há uma dificuldade em cálculos matemáticos, por isso, é notório o assunto de Cálculo Estequiométrico o mais votado, resultante da dificuldade em aplicar operações matemáticas (adição, subtração, divisão e conversão de unidades). Em que segundo o autor Andrade (2015), aponta que operações algébricas, raciocínio lógico e aplicação de operações básicas de matemática, necessárias para o entendimento e resolução de problemas na disciplina de Química, como observado anteriormente.

Além disso, com os dados iniciais foi perceptível identificar as dificuldades dos

estudantes relacionado aos conteúdos de Química, os motivos por trás destas dificuldades e a relação com a disciplina. Contudo, foi preciso aplicar um teste de sondagem em campo, no qual abrangia no total de 10 (dez) questões de múltipla escolha, interdisciplinares no modelo do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Desta forma pode-se levantar os conhecimentos prévios dos estudantes e seu domínio sobre os conteúdos. Como também confirmar os dados coletados anteriormente no formulário online do Google Forms, analisar os principais conflitos dos assuntos para os estudantes e a reafirmar sua relação com a Química.

Vale ressaltar que, antes mesmo de aplicar o teste de sondagem, observou-se a inquietude dos estudantes ao saberem que seriam avaliados, sendo verbalizado até pelos próprios as suas limitações relacionada ao conteúdo de Química e até mesmo a sua insegurança. Ademais, foi de grande importância aplicar o teste de sondagem, uma vez que poderia observar o comportamento dos estudantes em uma situação de avaliação, suas dificuldades em conhecimentos básicos de matemática e sua relação com a Química. Assim como Vygotsky (1978) afirma, "o aprendizado é mediado socialmente e se desenvolve através da interação com outros", evidenciando a relevância do contexto social no processo de ensino e aprendizado, em que o ensino deve ser uma contínua construção de conhecimentos.

Figura 01: Momento de aplicação do teste

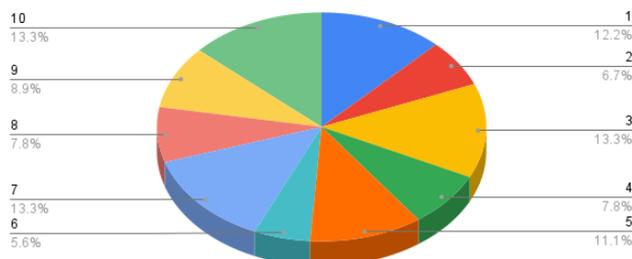


Fonte: Própria (2024).

As questões apresentaram os conteúdos mais corriqueiros do ENEM: Q1- Radioatividade: meia vida; Q2- Química Ambiental; Q3- Modelos Atômicos; Q4- Cinética Química: Fatores que alteram a velocidade da reação; Q5- Separação de Mistura; Q6- Óxido Redução; Q7-Pilhas e Baterias; Q8- Ácidos e Bases; Q9- Isomeria; Q10- Polaridade das moléculas orgânicas.

Gráfico 02: Relaciona o número de acertos por questões.

Relação do Teste de Sondagem:



Fonte: Própria (2024)

É possível através da análise do gráfico (02) identificar que mesmo sem apontar alguns conteúdos como de difícil compreensão no formulário do Google Forms, os estudantes não correlacionam bem os conteúdos com as questões interdisciplinares. Em que segundo Pavão (2002), é relevante explorar as questões de ensino aprendizagem contextualizado e interdisciplinar na Química e demais ciências, um caminho para uma construção de conhecimentos científicos mais abrangente e com aplicação no cotidiano dos estudantes. Assim como também conhecer as dificuldades e o contexto social em que estão inseridos os estudantes, a partir disso aborda os conteúdos de Química de forma mais precisa e efetiva, além de trabalhar potenciais dificuldades em resolução de questões como trazido no gráfico (02), potencializando o ensino aprendizagem dos estudantes.

CONCLUSÕES

Portanto, foi possível concluir que é de extrema importância realizar ações que identifique e visem futuramente solucionar lacunas existentes em sala de aula no ensino de Química. Além da grande importância na realização da pesquisa para os integrantes, pois agregou significativamente para a carreira de futuros profissionais de ensino, conhecer como ocorre o ensino aprendizagem em uma sala aula, como identificar as dificuldades dos estudantes a partir dos assuntos selecionados e apresentar possíveis soluções e abordagens visando na melhoria do processo educacional. Tendo em vista que, a disciplina possui relevância na sociedade, como defende Ausubel (2000), 'a aprendizagem significativa ocorre quando novos conhecimentos são integrados aos que já existem na estrutura cognitiva do aluno'.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J. L. de. **A matemática no ensino de química: desafios e soluções nos cálculos estequiométricos.** São Paulo: Editora Acadêmica, 2015.

AUSUBEL, D. P. **The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view.** Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000.

NEVES, M. C. D. **Didática e metodologia para o ensino de química.** São Paulo: Cortez, 2010.

PAVÃO, A. C. **A construção do conhecimento químico na escola: práticas e reflexões.** In: VILLANI, Alberto; PÉREZ, Laura; FREITAS, Denise (Org.). *Investigações no ensino de ciências: tendências e perspectivas.* São Paulo: Cortez, 2002.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in society: the development of higher psychological processes.** Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

