

O ENSINO DA QUÍMICA E A APLICAÇÃO DE EXPERIMENTOS EM SALA DE AULA: EM BUSCA DA MOTIVAÇÃO DOS DISCENTES

LEONARDO DA SILVA FREITAS ¹

RESUMO

O ensino da química e A aplicação de experimentos em sala de aula: em busca da motivação dos discentes Leonardo Freitas [1] /leofelpio21@gmail.com / Instituto Federal do Triângulo Mineiro Bruno Pereira Garcés [2] / Instituto Federal do Triângulo Mineiro Anderson Claytom Ferreira Brettas [3] / Instituto Federal do Triângulo Mineiro Andréia Cassiano Teixeira [4] / Escola Estadual Francisco Cândido Xavier Eixo Temático: Processos de Ensino e Aprendizagem

Resumo Investigações e pesquisas científicas evidenciam a situação do aluno diante as aulas de química, mostrando o desinteresse nas ciências exatas, como Química, Física e Matemática. "A forma como essas disciplinas são apresentadas nas instituições contribuíram para uma percepção errônea sobre essas ciências, uma vez que seu conteúdo é passado de forma tão somente teórica, corroborando em uma matéria desanimadora e focada na memorização. Outros aspectos a considerar são os meios de comunicação que favorecem essa concepção. Muitas vezes os meios de comunicação divulgam que produtos naturais não contêmquímica, ou seja, conceituando-a como a vilã no cotidiano. (ARROIO et al., 2005). Em suma, nota-se a importância em utilizar fontes alternativas para o ensino dessas disciplinas, a ponto de proporcionar um novo pensamento crítico referente ao: "Pensar Química ou a ciência, de uma forma geral". Em concordância com Francisco Junior et al., (2006) "os experimentos entram como uma nova possibilidade para a aprendizagem da matéria, de maneira mais interessante e "dinâmica", pois propõe uma diferente perspectiva onde os estudantes não só veriam o conteúdo em sua forma teórica, mas efetivamente na prática, propiciando o aluno a refletir , discutir , socializar , apresentar suposições, tal como estimular a curiosidade dos mesmo". Dessa forma, o presente estudo apresenta a aplicação de três experimentos com materiais que estão presentes no cotidiano dos alunos. Buscou-se a utilização de reagentes acessíveis, uma vez que os acadêmicos traziam em seu imaginário a ideia de que para a realização de experimentos só se utilizavam materiais de alto custo e de difícil acesso. Portanto, este trabalho tem como objetivo aplicar as práticas experimentais e mensurar a motivação dos alunos, conforme as relações com a disciplina, analisando as seguintes categorias: Motivação Intrínseca, Auto eficácia, Autodeterminação, Motivação pela Carreira e Motivação pela nota.Como instrumento de coleta de dados foi utilizado o questionário "Science motivationquestionnaire II" traduzido (GLYNN et al., 2011). Em

termos metodológicos, de acordo com Maccoby, (1984) "a socialização é um procedimento, ao qual o meio em que se está inserido contribui para uma característica intrínseca que significativamente auxilia a aprendizagem". Dessa forma os experimentos a serem aplicados possuem características de demonstração e verificação, no qual o aluno assiste a explicação do professor como também os próprios realizam a prática. Os experimentos são os seguintes: no 1º ano do Ensino Médio - Separação de Mistura com a utilização dos métodos: Catação: Na mistura Sólido-Sólido de (feijões + pedras de cascalho); Separação Magnética: Na mistura Sólido-Sólido de (areia + limalhas de Ferro); Dissolução Fracionada: Na mistura Sólido-Sólido de (areia + sal de cozinha + água). No caso a água seria usada para dissolver o sal de cozinha e formar duas fases (água + sal de cozinha) e Areia; Filtração: posteriormente seria usado o método de filtração para separar água + sal de cozinha da areia, no qual a areia ficará retida no papel de filtro; Cristalização Fracionada: Na mistura Sólido-Líquido de (naftalina pré triturada + solvente orgânico: Gasolina). Foi adicionado a naftalina pré triturada em um béquer de 200 ml juntamente com a gasolina. O béquer foi aquecido com uma vela, posteriormente a naftalina que possui o menor ponto de ebulição comparado a gasolina, foi se cristalizando gradativamente, assim separando a mistura. No final foi obtido cristais de naftalina e gasolina. No 2º ano do Ensino Médio - Titulação Ácido-Base: Um processo físico para determinar-se a concentração em mol por litro ou em porcentagem de solução de uma substância desconhecida, utilizando uma solução de concentração conhecida. Logo: 1HCl (ácido) + 1NaOH (base) $\rightarrow$ 1NaCl (sal) + $1\text{H}_2\text{O}$ (água). No experimento foi utilizado um ácido (HCl) de concentração conhecida de 5% e uma base de concentração desconhecida (NaOH). Processo no qual foi realizado para se descobrir a concentração da base. Após a titulação foi identificado a concentração do NaOH sendo de 0,01978 mol por litro. Finalmente, no 3º ano do Ensino Médio - Solubilidade de compostos orgânicos. Existem três aspectos que devem ser considerados quanto a solubilidade de compostos orgânicos em água e entre si que são: a polaridade, as forças de atração intermolecular e o tamanho da cadeia carbônica. Há uma regra (que está sujeita a exceções) que se aplica não somente aos compostos orgânicos, mas à grande maioria das substâncias, no que se refere à solubilidade, que é: (1) Substância polar é solúvel (ou se dissolve) em substância polar. (2) Substância apolar é solúvel (ou se dissolve) em substância apolar. Ou seja, semelhante dissolve semelhante. Conforme os alunos do 3º ano do ensino médio estarão aprendendo compostos orgânicos, foi selecionado estes experimentos, associando polaridade, forças intermoleculares, consequentemente, a solubilidade dos mesmos. Os dados coletados foram referentes a pontos de vista de 58 alunos sobre situações que envolvem motivação e dificuldade com a matéria de Química. Como resultados deste trabalho, podemos afirmar, em consonância com outras pesquisas já realizadas (Show da Química: Motivando o Interesse Científico; Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do PIBID/UFS/Química; Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos

Rumo à Aprendizagem Significativa; Saberes Populares e Ensino de Ciências: Possibilidades para um Trabalho Interdisciplinar), as utilizações dessas fontes alternativas são de grande destaque e de suma importância. Foi notável a atenção e o envolvimento dos alunos quanto à experimentação, eles fizeram perguntas, refletiram sobre a prática que foi afinada com o cotidiano. Segundo os dados analisados comprova-se que as maiores dos alunos estudam química pela nota, ou seja, uma forma de mostrar que são capazes de concluir a disciplina, seguidamente da motivação Intrínseca, auto eficácia, motivação pela carreira e por fim autodeterminação o que ainda não se é o ideal, pois a real intenção é que a unidade curricular química agregue conhecimento e assim ocorrer à assimilação da natureza e o comportamento da matéria que os regem. Palavras-chave: Ensino de Química; Experimentos em sala de aula; Motivação Referências ARROIO, Agnaldo; HONÒRIO, Kátia; WEBER, Karen C., et.al. Show da Química: Motivando o Interesse Científico. In: Química Nova. Vol. 29, pp. 173-178, 2006. Disponível em: .Acesso em: 25 de set 2018. FRANCISCO JR, Wilmo E.; FERREIRA, Luiz Henrique; HARTWIG, Dácio Rodney. Experimentação Problematicadora: Fundamentos Teóricos e Práticos para a Aplicação em Salas de Aula de Ciências. Química Nova Na Escola. n. 30. Disponível em: . Acesso em: 08 de nov 2018. GLYNN, Shawn; BRICKMAN, Peggy; ARMSTRONG, Nomis; TAASOBSHIRAZI, Gita. Science motivation questionnaire II: Validation with science majors and nonscience majors. In: Journal of Research In Science Teaching. Vol. 48, No. 10, pp. 1159-1176. 2011. Disponível em: . Acesso em: 25 de set 2018. MACCOBY, E. E. Socialization and Developmental Change. Journal Article . Vol. 55, No. 2, pp. 317-328. 1984.

Palavras-chave: .

¹, ;