AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: ABORDANDO O CONCEITO DE CINÉTICA QUÍMICA ATRAVÉS DE LANÇAMENTOS DE FOGUETES CASEIROS.

Apresentação: Pôster

Elias Vinícius Ferreira do Amaral¹; Gabriela Rejane Silva de Medeiros²; Gabriela Gomes da Silva³; Prf.^a Dra. Kilma da Silva Lima Viana⁴

Introdução

Consideramos que a forma de ensinar e avaliar no ensino de Ciências está entre os motivos que desmotivam os estudantes a não despertarem interesse pela vocação da docência por essa área do conhecimento. Afinal, o ensino e avaliação na Química, muitas vezes, limitam-se ao treinamento e memorização de questões e fórmulas matemáticas, que a maioria os estudantes não obtêm bons resultados nas avaliações (LIMA, 2008), provocando, consequentemente, a escassez de professores formados na área.

No entanto, as novas perspectivas da educação são direcionadas à promoção da formação do aluno reflexivo, questionador, que possa contribuir para sociedade com seus conhecimentos construídos e reconstruídos a partir da sua vivência relacionada com os conceitos químicos (BRASIL, 2006). Nesse sentido, a avaliação como mediadora, formativa e reguladora (SILVA, 2004) do processo de ensino-aprendizagem e tendo como base o diálogo. Proporcionando recursos didáticos que possibilite ao educando e ao educador uma construção mediante o diálogo e ao questionamento despertando a curiosidade.

Seguindo este pensamento este trabalho vem explicar uma experiência vivida no município de Chã de Alegria, Zona da Mata Pernambucana, em uma escola da rede municipal de ensino com uma turma de 26 alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, sendo o objetivo principal “Avaliar a

¹ Licenciatura em Química, Instituto Federal de Pernambuco – campus Vitória de Santo Antão, eliasvinicius21@hotmail.com

² Licenciatura em Química, Instituto Federal de Pernambuco – campus Vitória de Santo Antão, medeirosgabriela32@yahoo.com.br

³ Licenciatura em Química, Instituto Federal de Pernambuco – campus Vitória de Santo Antão, gabi_gomes_gabi@hotmail.com

⁴ Professora e Doutora, Instituto Federal de Pernambuco – campus Vitória de Santo Antão, kilma.viana@vitoria.ifpe.edu.br

aprendizagem do aluno abordando as concepções que interferem na Cinética Química para o lançamento do foguete caseiro”.

Fundamentação Teórica

Segundo AMARAL *et al* (2015), as novas perspectivas da avaliação que vem se configurando no Brasil nos mostram caminhos para a melhoria na área de conhecimento das Ciências da Natureza. Saul (2001) apresenta a perspectiva de avaliação Emancipatória, em que os estudantes têm um papel ativo no processo de aprendizagem. Essa perspectiva pode auxiliar no processo educativo e melhorar os resultados alarmantes nesta área. Pesquisas indicam que o fato dos estudantes não se darem bem nas provas, os afastam daquela área. Ou seja, se o estudante nunca tem resultado positivo nas provas de uma disciplina, ele se afasta dela. Por isso a importância de ter bons resultados nas avaliações e as novas perspectivas podem auxiliar.

Uma dessas perspectivas é a Avaliação Formativa Reguladora (SILVA, 2004), que tem a avaliação como auxiliadora no processo. Os seus resultados irão regular o ensino e a aprendizagem de maneira formativa e contínua. Viana (2014), estruturou um aporte teórico sobre a avaliação, propondo a Avaliação da Experiência, que apresenta a negociação como um de seus princípios, o estudante como ser ativo, compartilhando as responsabilidades das decisões junto com o professor e por isso, a avaliação é parte fundamental do processo e veículo de mudança. Assim, baseados nessas perspectivas, temos indicativos de que é possível mudar o cenário do ensino de Química, pois ensino, aprendizagem e avaliação são três lados da mesma realidade e a vivência de práticas inovadoras podem auxiliar diretamente no despertar para a carreira docente.

Metodologia

Esse trabalho apresenta os resultados de uma intervenção que ocorreu no município de Chã de Alegria, localizado na Zona da Mata Pernambucana, em uma escola da rede municipal de ensino a Escola Municipal Júlio Carneiro da Silva, com 26 alunos do 9º do Ensino Fundamental, abordando o conteúdo de Cinética Química sendo priorizados quais os fatores que interferem na velocidade das reações, com isso, dividimos em três momentos respectivamente: aula expositiva, confecção e lançamento dos foguetes caseiros e por último a avaliação.

Resultados e Discussão

A intervenção iniciou a partir de uma aula expositiva, em que abordamos, através de slides,

o conceito de Cinética Química sempre de uma forma problematizadora questionando antes os seus conhecimentos prévios e relacionando aos conhecimentos científicos, aproximando o contexto da realidade do cotidiano dos alunos, abordamos os fatores que interferem no processo de Cinética Química como: temperatura, superfície de contato, concentração, pressão e presença de luz.

Figura 1: Aula Expositiva. Fonte: Próprio Autor

Na segunda etapa, dividimos em três grupos e levamos para o pátio da escola onde pedimos para que eles confeccionassem sob orientação nossa os foguetes provenientes de garrafa PET, usamos como material para cada equipe: duas garrafas PET, um litro de Vinagre, 800 gramas de Bicarbonato de Sódio, uma rolha, um pacote de filtro de papel, linha, duas folhas de Papel Guache, fita adesiva, duas tesouras e duas réguas, além de nossas instruções para a construção do foguete pedimos que eles usassem de suas criatividade e deixassem os foguetes com o que eles pensavam em ser foguetes, após a construção todos colocaram nas bases para o lançamento. O interessante é que a maioria deu errado, onde eles começaram a perceber que existiam fatores que impossibilitava ocorrer a reação ou está por sua vez era bastante lenta, vendo isto começaram a indagar-se que poderia ser os fatores que tinham sido expostos no começo da aula. Com isto, os alunos começaram a corrigir seus foguetes de acordo com os fatores que tinha sido exposto.

Figura 1: Aula Expositiva. Fonte: Próprio Autor

Sendo a última etapa a da avaliação, justamente começou quando os alunos pararam para corrigir seus foguetes. 100% dos alunos perceberam que havia errado na concentração e na superfície de contato do Bicarbonato de Sódio, concluíram que estes fatores fizeram com que a reação fosse bastante lenta a ponto de o foguete não conseguir voar, após esta correção os alunos confirmaram suas hipóteses colocando a prova em um novo lançamento onde a reação teve uma velocidade maior que foi capaz de projetar o foguete construído, sendo assim não utilizamos de prova escrita, mas trabalhamos a auto-avaliação onde o aluno recebeu o problema, construiu suas hipóteses e confrontou colocando a prova as suas hipóteses com os conhecimentos científicos estabelecidos em sala de aula.

Considerações

Nesta perspectiva, podemos concluir que existem várias formas que podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, como citado no referencial que dá base a pesquisa, mas também é significativo considerar nos estudos e pesquisas que tentar identificar a relação do conteúdo com algo rotineiro é de suma importância. É uma variável que deve ser lembrada nos estudos e consequentemente trilhada para pesquisas aprofundadas que tenham pulso de tomadas de decisões que proponha estratégias pedagógicas e didáticas para reverter esta situação no cotidiano da sala de aula. Onde possamos cada vez mais buscar estratégias que favoreçam o estímulo de aprender e ser questionador de seus aprendizados.

Referências

AMARAL, E.V.F.; SANTANA, M.V.S.F.; VIANA, K.S.L.; Avaliação do Ensino de Química: Fatores da atratividade da carreira docente. In: II Congresso Internacional das Licenciaturas – II COINTER-PDVL, Recife, Brasil. **Anais** do II Congresso Internacional das Licenciaturas – II COINTER-PDVL, 2015.

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio** - Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

LIMA, K. S. Compreendendo as concepções de avaliação de professores de física através da teoria dos construtos pessoais. 163f. 2008. **Dissertação** (Ensino das Ciências). Departamento de Educação, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2008.

SAUL, A. M. A. S. **A Avaliação Educacional**. São Paulo, 2001.

SILVA, J. F. **Avaliação na perspectiva Formativa-Reguladora**: Pressupostos Teóricos e Práticos. Porto Alegre: Mediação, 2004.

VIANA, K. S. L. Avaliação da Experiência: uma perspectiva de Avaliação para o ensino das Ciências da Natureza. 2014. 202f. **Tese** (Ensino de Ciências - Física e Química) – Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife, 2014.