

Rio Grande, 03 de Dezembro de 2017

Bom, conforme relatei em minhas duas outras cartas anteriores do Cirandar, o meu tema de estudo foi a Experimentação. Então, decidi contar pra vocês, duas atividades que fiz esse semestre com este tema. Anteriormente, tinha contado em minhas cartas que no primeiro semestre fiz o experimento do repolho-roxo e do chá-preto utilizados como indicadores ácido-base, este experimento fiz na disciplina de Estágio II onde aprendi muitas coisas, como por exemplo, a presença dos compostos derivados das antocianinas presentes no repolho-roxo que dão a característica de indicador ácido-base e também responsável pelo pigmento do repolho. Esse experimento me impactou tanto que certo dia eu estava realizando meu estágio docência do mestrado em Química Tecnológica e Ambiental(QTA-FURG) e estava junto com meu orientador e uma colega avaliando o trabalho dos alunos dele e nesses trabalhos se falava sobre vinhos, lembro que os alunos mencionaram sobre as antocianinas presentes no vinho e imediatamente eu lembrei do experimento do repolho-roxo e até cheguei pensar o vinho também poderia então ser testado como um indicador ácido-base? Não sei se alguns sabem, mas sou Bacharel em Química e a licenciatura é o meu segundo curso e devo dizer pra vocês que a licenciatura através dos experimentos que realizamos ao longo do curso me estimulou a pensar e questionar todas as reações químicas que acontecem em nosso cotidiano. E eu como sou uma pessoa que adoro por uma aplicação em tudo que eu faço, acho isso maravilhoso ainda mais na Química. Relato essa experiência para contar pra vocês como a licenciatura esta me proporcionando uma outra visão da Química e também me sinto muito gratificada e feliz quando vejo que os alunos gostam do experimento e compreendam o conteúdo, não se tornando uma aula maçante e cansativa, ou quando os alunos perguntam quando vamos voltar novamente para visita-los, é uma sensação única mostrando que o nosso esforço está sendo valorizado.

Mas voltando aos meus relatos, a primeira atividade é sobre o experimento do Calorímetro que realizei este semestre no Estágio III. Eu e a minha professora supervisora Aline Santos decidimos realizar este experimento para conversar com os alunos sobre a caloria dos alimentos. O experimento foi montado de forma bem básica utilizamos uma caixa de leite cortada para colocar o tubo de ensaio com água dentro e na hora da queima do alimento colocamos o alimento queimando-se embaixo do tubo de ensaio, medimos a temperatura inicial antes do alimento ser queimado e final depois do alimento queimado. Desse modo, os alunos puderam perceber que quanto maior a variação de temperatura entre a temperatura final e inicial, mais calorias terá o alimento. Por exemplo, um alimento muito gorduroso como o amendoim tem muitas calorias, então terá uma maior variação entre a temperatura inicial e

final. Infelizmente não conseguimos amendoim para realizar o experimento, fizemos com pão de forma, chips e bolacha Maria. As variações entre a temperatura inicial e final foram parecidas devido ao fato desses alimentos possuírem calorias semelhantes. Além disso, alguns alunos não sabiam muito bem como medir a temperatura com o termômetro e através dessa aula foi possível também ensiná-los isso. Este experimento foi realizado com alunos do 2º ano do Ensino Médio integrado ao Técnico em Informática na E.E.E.M. Brigadeiro José da Silva Paes pela disciplina de Estágio III do curso de Química Licenciatura.

Minha segunda atividade foi realizada nesta semana na quarta-feira (dia 29/11) na disciplina de Educação Química IV e V estamos realizando um projeto com os alunos da E.M.E.B. Professora Carmen Regina Teixeira Baldino que é uma escola bilíngue especializada na surdez. Neste projeto estamos construindo uma tabela periódica interativa para os alunos e também foi agendado com a professora da escola uma visita desses alunos à FURG onde nós licenciandos das Educações Química IV e V tínhamos como tarefa realizar dois experimentos com esses alunos já que na educação especial principalmente na surdez é trabalhado muito o visual. Então escolhemos como experimentos a pasta de dente de elefante e o leite psicodélico escolhemos estes experimentos pela sua facilidade de realizá-los, porém tivemos um pouco mais de trabalho em pensar numa explicação química em que os alunos compreendam por se tratar de alunos do 8º e 9º ano. Nesta atividade também contamos com a presença de duas intérpretes que nos ajudaram muito no desenvolver das atividades com os três alunos e a professora supervisora. O primeiro experimento foi o leite psicodélico, neste experimento os alunos realizaram o próprio experimento, nós fomos falando o passo-a-passo e com ajuda da interprete eles foram realizando. Ao final foi possível ver as cores se misturando no leite, a explicação desse experimento foi dada aos alunos utilizando como exemplo a interação entre o detergente e a gordura, ou seja, o detergente que é presente neste experimento e a gordura (presente no leite) interagem entre si espalhando os corantes colocados no leite formando uma mistura colorida entre os corantes (leite psicodélico). Os alunos gostaram bastante do experimento e acharam relativamente fácil de ser feito, eles também entenderam que por se tratar de reagentes simples encontrados em casa, o experimento poderia ser feito na escola para os outros alunos. O segundo experimento foi demonstrativo e escolhemos pasta de dente de elefante. Este experimento deu-se de forma demonstrativa por utilizar peróxido de hidrogênio concentrado substância perigosa de ser manipulada. Nesta atividade, um licenciando foi realizando o experimento e a outra licencianda foi explicando o experimento para a interprete. Para este experimento explicamos que através de uma reação química este reagente (peróxido de hidrogênio) decompõe-se em água formando esta “pasta

de dente”, também explicamos aos alunos que não era uma pasta de dente de verdade que o nome era apenas fictício pelo fato da espuma formada se parecer com uma pasta de dente. Os alunos gostaram tanto do experimento que gostariam que fosse realizado novamente, então realizamos o experimento novamente.

O Educar pela pesquisa discute aspectos importantes presentes na sala de aula como o questionamento do aluno, a construção de argumentos sobre o estudo proposto e a comunicação das aprendizagens construídas na atividade proposta. Concorde com Conforme Moraes, Galiazzi e Ramos (2004, p. 11):

A pesquisa em sala de aula pode ser compreendida como um movimento dialético, em espiral, que inicia com o questionar dos estados do ser, fazer e conhecer dos participantes, construindo-se a partir disso novos argumentos que possibilitam atingir novos patamares desse ser, fazer e conhecer, estágios esses então comunicados a todos participantes do processo.

O questionamento tem um maior significado quando é construído a partir de uma nova compreensão, valor ou atitude, devido a isso, entende-se o “perguntar” como movimento inicial de uma pesquisa (MORAES, GALIAZZI, RAMOS, 2004, p. 12). Acredito que os alunos aprendem mais quando atribuem significado naquilo que aprendem, desse modo, o questionamento é o primeiro passo para realizar a pesquisa em sala de aula. Assim, a presença de uma situação-problema impulsiona o aluno a questionar-se mais sobre assunto, pois para construir uma opinião a respeito deve-se conhecer mais sobre o assunto.

Pelo fato das duas experiências vivenciadas em sala de aula estarem vinculadas com o dia-a-dia dos alunos, penso que os pressupostos do Educar pela pesquisa mencionados anteriormente dialogam bem com a experiência citada neste relato.

Após realizar estas duas atividades, nós licenciandos, professoras e alunos nos dirigimos à sala de projetos conversamos e lanchamos. Para mim esta experiência, foi muito gratificante, pois até então nunca tinha trabalhado com alunos surdos posso dizer que foi um desafio para todos nós por se tratar de alunos do ensino fundamental e de educação especial tratando-se de explicação de conteúdo, pois estes experimentos possuem explicação química mais “aprofundada”. Como por exemplo, o leite psicodélico trata-se de um experimento de fácil manuseio, no entanto, possui uma explicação química mais complexa por se abordar temas como tensão superficial que é difícil até para nós químicos. Enfim, a Química é uma

ciência complexa. Mas fico muito agradecida por ter tido essas duas experiências com o ensino de Química pela experimentação que irão de muito me acrescentar em minha formação docente.

Ana Luiza Alves Constantino