

A ERA DOS DESCOBRIMENTOS: NOSSOS RELATOS DE SALA DE AULA

LOPES, Diúli de Seta; LEAL, César Alencar Machado; SOARES, Estefany Hespindola; PRADO, Marília Duarte do; SILVA, Mônica de Quadro.

RITTER, Jaqueline
diuli2009@yahoo.com.br

Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Palavras-chave: Experiência docente; Programa Residência Pedagógica; CTS; Radioatividade.

1. Contexto do relato

As práticas pedagógicas de que trata este relato, foram realizadas em uma escola da rede estadual de Rio Grande durante a regência dos discentes (residentes) no Programa Residência Pedagógica (PRP) da CAPES, subprojeto interdisciplinar de Química e Física. As referidas práticas aconteceram na escola-campo E.E.E.M. Dr. Augusto Duprat, onde as atividades foram desenvolvidas em uma turma de 1º ano com 17 alunos, uma turma de 2º ano com 16 alunos e outra de 3º ano com 19 alunos, todas no Ensino Médio, sempre junto da professora preceptora para auxiliar nos planos de aula e acompanhar o andamento das atividades em sala. A duração desse trabalho foi de 5 meses, de março a julho de 2023, com aulas de 50 minutos.

Os discentes do curso de Licenciatura em Química, ministraram aulas relacionadas à situação de estudo “Radioatividade” que foi decidida no grande grupo das reuniões do PRP, os quais utilizaram de um filme para introdução dos conteúdos, tendo este como título “Radioatividade”. O objetivo foi demonstrar a importância de estudar o tema proposto e suas aplicações no ensino de Química ressaltando as relações temática x conceitos, em uma perspectiva complementar e interdisciplinar envolvendo saúde e meio ambiente, bem como a história do descobrimento dos elementos químicos Rádio e Polônio, suas propriedades, usos e aplicações.

A Situação de Estudo, é um modo de organizar o currículo escolar partindo de uma temática, a qual aborda problemáticas, a exemplo da radioatividade, capaz de produzir interpretações com os conceitos e conteúdos científicos (SOUZA, MONTEIRO e RITTER, 2020). Conforme segue.

2. Detalhamento das atividades

Na turma de 1º ano 212, realizou-se uma atividade que foi um debate sobre a possível construção de uma usina nuclear na cidade de Rio Grande em substituição ao parque eólico localizado no balneário Cassino. Os alunos foram divididos em dois grupos, sendo um grupo a favor da construção da usina e outro contra. Para sustentar seus pontos de vista, os estudantes poderiam utilizar de ferramentas, como os conteúdos ministrados em aula relacionados à química, quanto aos argumentos de outras áreas do conhecimento. Antes do debate foi cedido aos alunos o tempo de duas aulas para pesquisa, sendo um

momento antes da realização da atividade proposta e por fim uma escrita sintetizando os conhecimentos produzidos.

Na turma do 2º ano 221, realizou-se uma aula em que foi abordado o conteúdo "Diluição de Soluções", nesta notou-se o desempenho dos alunos, bem como com a força de vontade que demonstraram em aprender o assunto, o qual estava relacionado ao fato de as reações envolvendo os experimentos da família Curie, que acontecerem com substâncias puras ou misturas, em solução. Durante a explicação, surgiram diversas perguntas que enriqueceram ainda mais a aula e para finalizar a atividade, os estudantes formaram grupos para a realização dos exercícios propostos.

Na turma do 3º ano 231, foi desenvolvida uma aula de laboratório de modo demonstrativo. Trabalhou-se a extração de substâncias puras através do carbonato de cálcio (CaCO_3) como principal mistura do mineral Calcita. Essa, por sua vez, foi baseada nos métodos realizados no filme "Radioatividade" que conta a história de Marie e Pierre Curie os quais descobriram os elementos químicos rádio e polônio. Contudo, a aula partiu de um mineral não radioativo.

O filme supracitado foi utilizado como método introdutório para estudarmos a temática da Radioatividade e tendo como base as reações químicas e misturas usadas pelos cientistas, reproduzindo as mesmas em laboratório com um outro tipo de minério, sendo este o mineral calcita, fonte de CaCO_3 , pois o mesmo não é radioativo e é de fácil obtenção. Com isso, os alunos aprenderam os tipos de reações químicas e os tipos de substâncias, bem como os tipos de misturas. Ao trabalharmos as reações, utilizou-se deste conteúdo para ensinarmos a Química Orgânica e seus compostos, comparando-as com os compostos inorgânicos envolvidos na atividade experimental.

3. Análise e discussão do relato

Ao entrar em sala de aula pela primeira vez, os sentimentos são inúmeros. Pensar como os alunos irão aprender é uma tarefa desafiadora pois cada estudante tem uma maneira e um ritmo diferente em seu aprendizado, e muitos deles têm dificuldades em entender com uma abordagem específica, assim, é necessário que o professor desenvolva métodos de ensinar que sejam efetivos para suas turmas (SILVA E SILVEIRA, 2020, p. 2). Além disso, quando estamos inseridos no contexto escolar, deve-se pensar nas aplicabilidades dos assuntos/temáticas e como os conceitos químicos serão evoluídos ao longo de uma aula, visando a construção do conhecimento científico.

Utilizando o filme como estratégia de abertura da Situação de Estudo, reconhecemos a importância da mulher na Ciência e as contribuições que Marie Curie fez para comunidade científica e para a sociedade ao descobrir os elementos químicos rádio e polônio. Igualmente, trabalhou-se em sala com uma abordagem CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) a qual Santos *et al* (2019, p.115) destacam que: "o objetivo do ensino CTS, refere-se ao desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão". Com isso, ao trabalharmos a radioatividade pudemos investigar os benefícios e malefícios da

mesma, bem como as suas aplicações no cotidiano. Tanto o pensamento crítico quanto às ações no meio ambiente foram destaques e incentivados quando falado acerca da possível usina nuclear e as consequências geradas pela radiação das bombas de Hiroshima e Nagasaki, e também o acidente com o Césio-137 em Goiânia.

Diante disso, a explosão de sentimentos se misturava: medo, insegurança e até a vontade de desistir antes mesmo de tentar, tornou-se satisfação. À medida que você se integra à turma e se sente acolhido, é verdadeiramente gratificante, pois todo o medo desaparece, dando lugar à confiança de que está no lugar certo. Essa jornada de superação e crescimento pessoal mostrou que a sala de aula é um espaço de conexão e de troca de experiência. Considerar o estágio e a regência com o PRP como espaço para relação entre a teoria e a prática é realizar a compreensão deste, como momento de reflexão, acerca das aprendizagens em contexto institucional, isto é, baseado nas disciplinas vivenciadas durante a trajetória do curso (SILVA E GASPAR, 2018, p. 205).

Assim, cada desafio enfrentado se transformou em uma oportunidade de amadurecimento e autodescoberta. Afinal, a verdadeira jornada de aprendizado não se trata apenas de acertar, mas também de aprender com os erros e continuar evoluindo. É notável que cada estudante possui seu tempo de aprendizagem e respeitar isto é algo crucial. A química sempre foi um “mistério”, para muitos até o presente momento e por isso houveram diversas tentativas de metodologias diferentes em sala de aula. Na Universidade somos expostos a diferentes tipos de metodologias de ensino, todavia nem sempre são praticáveis, pois dependem de muitos fatores que não são controlados por nós docentes.

Freire (1997, p.179-198) nos diz que "a educação é um ato de amor, por isso, um ato de coragem e paciência pedagógica". O professor (a) necessita ter amorosidade, o que resulta na sua paciência pedagógica, que é, explicar a matéria proposta diversas vezes e de abordagens de ensino-aprendizagem diferentes, buscando sempre tornar aquele conhecimento significativo tanto para quem ensina quanto para quem aprende.

Isso também se aproxima de Ausubel (2001-2002, p.37-42) quando se refere a aprendizagem significativa, que ocorre quando uma nova ideia se relaciona aos conhecimentos prévios dos estudantes e evolui. Nesse processo, o estudante amplia e atualiza a informação anterior, atribuindo novos significados a seus conhecimentos.

4. Considerações finais

A jornada da educação é uma via de mão dupla, onde tanto o professor quanto o aluno têm muito a aprender e a compartilhar. Foi uma experiência desafiadora, mas inestimável para o desenvolvimento dos autores/educadores. Visto que essa foi a nossa primeira regência, a qual comprovou a extrema dicotomia entre teoria e a prática de educar. Muito é relatado por palavras sobre isto, mas estar ali vivenciando essa realidade escolar é bem mais impactante.

Às vezes nem tudo sairá como planejado, havendo a necessidade de adaptar-se ao ambiente escolar e aos alunos. Ao longo desta jornada enquanto residentes tivemos dificuldades, as quais não foram pela estrutura escolar ou falta de material, mas sim pelo fato de trabalharmos com conceitos abstratos e distantes da realidade dos mesmos. Dessa forma, foi necessário desenvolver metodologias que fossem efetivas para a aprendizagem dos estudantes, como o uso de recursos audiovisuais para que assistirem o filme, bem como a internet no auxílio às pesquisas do debate e a experimentação. Com todas essas ferramentas pedagógicas, fomos capazes de pensar criticamente sobre a radioatividade e suas aplicações em seus cotidianos, pois foram trazidos exemplos reais em que a mesma está presente na vida, na saúde, e no meio ambiente em que os estudantes estão inseridos. Com essa experiência estamos nos tornando educadores mais resilientes, adaptáveis e preparados para enfrentar os desafios que a docência pode apresentar. Portanto, aprendemos a valorizar cada pequena conquista e acreditar no poder transformador da educação.

5. Referências Bibliográficas

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos, *et al.* **O Enfoque CTS e a Educação Ambiental: "ambientalização" do ensino de ciências**. In: SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MALDANER, Otávio Aloísio; MACHADO, Patrícia Fernandes Lootens. **Ensino de Química em Foco**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2019. Cap. 5, p. 115.

SILVA, H. I.; GASPAR, M. **Estágio supervisionado: a relação teoria e prática reflexiva na formação de professores do curso de Licenciatura em Pedagogia**. *Rev. bras. estud. pedagóg.*, v. 99, n. 251, p. 205-221, 2018. SILVA, L. R. B.

SILVA, Emanuelle Gonçalves da Rocha; SILVEIRA, Helena Maria Velloso da. **Capacidade ou deficiência: o que olhar no aluno incluso?** *Revista Educação Pública*, v. 20, nº 2, 14 de janeiro de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/2/capacidade-ou-deficiencia-o-que-olhar-no-aluno-incluso>. Acesso em: 27 jul. 2023.

SILVA, Roberto da (2016). **Os fundamentos freireanos da Pedagogia Social em construção no Brasil**. *Pedagogia Social. Revista Interuniversitaria*, 27, 179-198.

SOUSA, T. B. G.; MONTEIRO, L. RITTER, J. A Situação de Estudo: Significados e Sentido produzidos no contexto escolar. IN: In: Situação de Estudo em práticas diversificadas. RITTER, J & Maldaner, O. (ORG.). Ijuí: Ed. Unijuí, 2020. p.41-60.

LIZZARI, A.; KRIEGL, M. L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L.; DOROCINSKI, S. I. **Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel**. *Rev. PEC, Curitiba*, v. 2, n. 1, p. 37-42, jul. 2001-jul.2002.