

## ENSINO POR PROJETOS NA SALA DE AULA DE QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO NO ÂMBITO DA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Williane Maria da Conceição Silva<sup>1</sup>

Flávia Rafaella Xavier Silva<sup>2</sup>

João Roberto Ratis Tenório da Silva<sup>3</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

O desinteresse dos alunos no século 21 pela área das ciências exatas, em sua maioria está associada a falta de ligação do assuntos abordados em âmbito escolar com os interesses cotidianos dos alunos (FERRI e SAGGIN, 2014). A química, diferente do pensamento de muitos, ultrapassa as paredes dos laboratórios, estando presente em todas as partes do dia-a-dia. A disciplina da Química requer o conhecimento de outras disciplinas, como a matemática. Essa noção multidisciplinar necessária para compreender tal matéria é uma barreira enfrentada por muitos alunos do ensino médio, para aceitar a disciplina e seus conceitos (FERRI e SAGGIN, 2014).

Comumente o ensino dessa disciplina se dá de forma tradicional, descontextualizada. Pesquisadores como Andrade, Santos e Santos (2008), Marcondes (2008), Mello e Santos (2012) e Maldaner e Piedade (1995) mostram que o ensino de química baseia-se na memorização de fórmulas, tabelas e conceitos, limitando o aprendizado dos alunos a expandirem seus conhecimentos, aumentando o índice de alunos desmotivados em aprender o estudo da Química.

De acordo com a visão de Hernández (1998), “o trabalho com projetos é um enfoque do ensino que trata de re-situar a concepção e as práticas educativas na escola, atualizando-as”. O trabalho por projetos deve preocupar-se em desenvolver as preocupações da vida dos alunos por meio de questionamentos e reflexões que os tornem construtores do seu conhecimento. Segundo Silva, et al (2008), ao trabalhar com temas, os projetos abrem uma perspectiva real para que o professor dialogue com os alunos e abra mais espaço no seu planejamento para que o aluno construa sua autonomia.

Desta forma, justificamos o presente trabalho pela necessidade de retomar o interesse dos alunos aos conteúdos de química, através da abordagem de assuntos cotidianos, relacionando-os a vivência em sala de aula.

Este trabalho tem como objetivo apresentar um relato de experiência sobre o projeto de ensino que ocorreu durante a I Jornada Científica, realizada na EREM Professor José Constantino, na

---

<sup>1</sup>Aluna do curso química (licenciatura) na Universidade Federal de Pernambuco, bolsista no Programa de Residência Pedagógica da CAPES, willianemaria48@gmail.com.

<sup>2</sup>Aluna do curso química (licenciatura) na Universidade Federal de Pernambuco, bolsista no Programa de Residência Pedagógica da CAPES, rafaaires18@gmail.com.

<sup>3</sup>Professor orientador. Profº. Drº. na Universidade Federal de Pernambuco, coordenador no Programa de Residência Pedagógica da CAPES, joaoratistenorio@gmail.com.

região Agreste do estado de Pernambuco, com o intuito de promover e divulgar os trabalhos desenvolvidos pelos estudantes do ensino médio. O relato em questão foca no trabalho desenvolvido pelos alunos da turma dos 3ºs anos “C” e “D”.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1. ENSINO POR PROJETOS**

Com o intuito de dar sentido às práticas pedagógicas, expandindo as metodologias adotadas pelos professores, o ensino por projetos é visto como uma perspectiva onde o aluno é convidado a observar o mundo ao seu redor e descobrir seu foco de interesse, podendo partir de temas centrais propostos pelos próprios professores. Diante disso, John Dewey e outros representantes da pedagogia ativa, apresentam estudos relevantes sobre projetos para o ensino, que motivam os alunos a partirem de uma atividade prática relacionada com sua vida.

Projetos de ensino são propostas pedagógicas disciplinares ou interdisciplinares, compostas de atividades a serem executadas por alunos, sob a orientação do professor, destinadas a criar situações de aprendizagem mais dinâmicas e efetivas, atreladas às preocupações da vida dos alunos pelo questionamento e pela reflexão, na perspectiva da construção do conhecimento e da formação para a cidadania e para o mundo do trabalho. (FILHO, et al. 2001, p.266)

Ramalho (2003) diz que os projetos de trabalho têm a função de tornar a aprendizagem ativa, criativa, interessante, significativa e atrativa para o aluno. Dessa forma, um projeto supera muito os conhecimentos que poderiam ser produzidos através das aulas tradicionais, porque desta forma os alunos buscam os conhecimentos pelo interesse do contexto em que estão inseridos.

Durante a construção do projeto, o aluno é visto como sujeito histórico, político, ativo-social, econômico, participante direto da elaboração, nessa percepção a escola não é apenas importante pelo que ensina, e sim pelas relações sociais que cria. Para Antunes, (2001), as escolas e os professores necessitam explorar as relações interpessoais que são propiciadas na escola, explorando no aluno a solidariedade, o respeito pelo outro, para despertar a sensibilidade do trabalho em equipe. Já segundo Hernández, (1998a) diz que a função da escola não é apenas de transmitir “conteúdos”, mas também facilitar a construção da subjetividade do indivíduo, possibilitando alternativas para que estes possam interpretar o mundo que vivem.

### **2.2. ELEMENTOS DE UM PROJETO**

Retomando os argumentos de Hernández (1998) sobre a importância dos projetos, este diz que a elaboração de um projeto deve perpassar por etapas de desenvolvimentos de estratégias de indagação, interpretação e apresentação do processo, favorecendo o melhor conhecimento dos alunos do mundo que vivem.

Sendo assim, as partes de elaboração de um projeto devem iniciar com a escolha de um tema claro que expresse o objeto de estudo, explicitando assim as expectativas em relação ao projeto, evidenciando as questões estudadas. É importante que haja uma correlação com o tema da disciplina, ou até mesmo com outras áreas de conhecimento, possibilitando ao aluno a expansão da construção de seus argumentos.

Deve-se existir um prazo a ser cumprido, de forma que o planejamento e execução do projeto de trabalho estejam limitados a ocorrer seguindo um cronograma, por fim, é necessária a avaliação para que possa ser feita a coleta dos resultados alcançados e dos conhecimentos construídos.

Ao se trabalhar por projetos, os alunos são estimulados e orientados a buscarem seu próprio conhecimento, o que implica um processo de sistematização, apropriação e aplicação, até certo ponto difuso. É importante refletir, por exemplo, sobre a possibilidade que os alunos têm de estabelecer relações significativas entre os conceitos, procedimentos e atitudes que, embora se apresentem como próximos, são na verdade diferentes, o que implica obstáculos, por exemplo, para o processo de sistematização do conhecimento pelos alunos. (RAMALHO, et al.).

### 2.3. ENSINO POR PROJETOS NAS AULAS DE QUÍMICA

Conforme Junior (2015) a pedagogia de projetos é uma forma de romper com as formas de organização habituais dos currículos, podendo ser uma alternativa viável para a forma enrijecida com a qual os professores planejam suas aulas. Desta forma, o autor afirma que “Ao trabalhar com temas, os projetos abrem uma perspectiva real para que o professor dialogue com os alunos e abra mais espaço no seu planejamento para que o aluno construa a sua autonomia, sendo, de fato, um sujeito ativo da sua aprendizagem.”.

Ainda preocupados com a formação cidadã e o futuro profissional dos alunos, Mortimer et al (2002) dissertam sobre a relevância de se trabalhar em grupos ao fazer-se uso de projetos pedagógicos no ensino de química. Os autores defendem que quando se organizam grupos de alunos para discussão de conceitos, sem a presença de um professor, a discussão pode vir a ser mais proveitosa, pois, os alunos tendem a se sentirem mais confortáveis para expressarem suas opiniões entre colegas do que quando precisam se expressar frente a toda sala. (MORTIMER et al, 2002).

Também afirmam que “A discussão em grupo promove o desenvolvimento das habilidades de ouvir, negociar consenso, respeitar a opinião do outro, argumentar e procurar justificativas racionais para as opiniões.” (MORTIMER et al, 2002, p. 333). Além disso, Rezzadori e Cunha (2008) nos ressaltam que a partir do ensino por projetos os conteúdos escolares passam a possuir um significado para os alunos.

## 3. METODOLOGIA

O seguinte projeto se sucedeu na EREM Professor José Constantino, em Agrestina-PE, em conjunto com a I Jornada Científica, que estaria acontecendo na escola durante todo o dia 30/05/2019. Foram acompanhadas as turmas do terceiro ano C e D. Nestas, constatou-se que há um elevado nível de desinteresse nas aulas de química por grande parte dos alunos em ambas as turmas. A atividade constou como atividade referente ao programa de Residência Pedagógica (Química – Licenciatura) que atende ao total de seis escolas da região Agreste de Pernambuco.

Ao iniciar as regências. Foi feito um cronograma para melhor visualização e planejamento das atividades a serem desenvolvidas, como apresentamos no Quadro 1.

Quadro 1 - Cronograma

DATAS	ATIVIDADES PROPOSTAS
22/04/2019	Apresentação do projeto
29/04/2019	Aula sobre funções oxigenadas
06/05/2019	Nomenclatura das funções oxigenadas
13/05/2019	Aula contextualizada: cosméticos
14/05/2019	Pesquisa e construção do projeto
20/05/2019	Construção do projeto
30/05/2019	Jornada Científica
03/06/2019	Atividade de fixação

Fonte: Própria.

A culminância do plano de regência ocorreu com a elaboração do projeto, com o intuito de contextualizar o conteúdo do bimestre, de modo que os alunos participassem efetivamente do processo de construção e culminação do projeto. Os conteúdos abordados no plano foram às funções orgânicas oxigenadas.

Os alunos se organizaram em 3 grupos grandes por sala, cada um contendo mais de 10 pessoas para que todos pudessem estar inseridos nas atividades a serem desenvolvidas pela turma. As residentes pedagógicas acompanharam os 6 grupos (3 por sala) durante todo o desenvolvimento do projeto, afim de orientar e eliminar qualquer dúvida que possa surgir ao longo do mesmo.

Vários temas foram propostos pelas residentes como intuito de demonstrar as possibilidades que os alunos poderiam abranger. O único critério definido foi o de que os alunos teriam que trabalhar o tema escolhido de modo que expusessem os aspectos químicos já trabalhados com eles em sala de aula.

Os temas escolhidos foram: Radioatividade, Hormônios, Drogas, Cosméticos, Alimentos e Bebidas. Temas e abordagens diferentes foram retratadas por cada grupo e apresentadas na I Jornada Científica.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O contexto social ao que os alunos estão inseridos é de fundamental importância para a construção da criticidade do ser humano. Visando esse fator, o plano de regência foi desenvolvido buscando associar a contextualização junto ao conteúdo aplicado em sala de aula. A jornada científica desenvolvida como atividade complementar na escola foi base para o desenvolvimento e culminância do projeto.

Durante o trabalho desenvolvido processo de apresentação, elaboração e construção do projeto, foi observado maior interação dos alunos. Apresentando questionamentos relacionados ao tema.

O desenvolvimento do projeto foi dividido em algumas partes: inicialmente foram divididos subgrupos para que o tema escolhido fosse abordado em todos os âmbitos. Após essa divisão, foi solicitado que os grupos realizassem uma pesquisa, buscando associar o máximo possível do conteúdo visto em sala de aula. A partir de então, foi feita a junção com o intuito de concretizar o projeto.

Durante o trabalho desenvolvido, foi observado a participação e interação dos alunos, de modo que conseguiram associar os conteúdos vivenciados em sala de aula com os temas abordados na construção do projeto.



Na culminância do projeto, foi notável que os alunos conseguiram apresentar de forma clara e com propriedade os temas (figura 1), fazendo comparações e associações aos conteúdos vistos em sala. Dessa forma, a proposta de atividade de regência mostrou-se bem sucedida em relação ao objetivo principal, que buscava aproximar e contextualizar a realidade dos alunos com os conteúdos vistos em sala.

Figura 1 – Apresentação dos projetos



Fonte: própria.

O projeto desenvolvido concomitante a jornada científica na escola, serviu de base para a construção do conhecimento, interação entre os alunos, socialização e contextualização.

A atividade de fixação realizada após esse processo confirmou que a mudança de metodologia, associada a contextualização proveniente do projeto trouxe resultados positivos, confirmando as hipóteses levantadas anteriormente de que o desinteresse dos alunos advém da falta de contextualização com a realidade da sociedade a qual eles estão inseridos em conjunto com a metodologia tradicional utilizada nas aulas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude do que foi apresentado acima, percebe-se que a não percepção da química em seu ambiente de convívio, através das aulas ministradas na escola, faz com que o aluno não se empenhe em prestar atenção às aulas e conseqüentemente em aprender. Assim, é proposta a execução de um projeto de ensino durante a I Jornada Científica, que já aconteceria na escola, voltado para o estudo de temas diretamente ligados a realidade dos alunos e com o conteúdo que está sendo ministrado em sala de aula.

É perceptível que os alunos sentem necessidade de atividades que os tirem da zona de conforto, mobilizando-os a estabelecer relações entre a área de conhecimento estudada e a realidade vivida, levando-os a buscar possibilidades de soluções para os problemas encontrados ao decorrer da disciplina.

Assim, apontamos o ensino por projetos como uma forma eficiente de aprendizagem, na qual os alunos não só veem os conteúdos que já seriam estudados em sala de aula, mas também discutem sobre os conceitos envolvidos, e socializam para colegas e comunidade ao seu redor sobre temas relevantes para ciência e sociedade. E ainda, como apontaram Mortimer et al (2002), aumentam suas habilidades e crescem como cidadãos.

Por fim, ressaltamos a importância do ensino através de projetos, tanto no cunho disciplinar como no interdisciplinar, para a formação humana e para o rendimento e

socialização de conhecimento. Desta forma, incentiva-se que mais profissionais da educação busquem desenvolver tais projetos nas instituições em que trabalham.

**Palavras-chave:** Ensino por projetos; Aulas; Química.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **Um método para o ensino fundamental: o projeto.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

FERRI, M. J.; SAGGIN, R. **Aplicação de metodologias alternativas visando o melhoramento no ensino da química.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco 2014.

FILHO, José Paulino. NUÑEZ, Isauro Beltrán. RAMALHO, Betania Leite. **Ensino por projetos: uma alternativa para a construção de competências no aluno.** Porto Alegre: Sulina, 2004.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho.** Porto Alegre: Artmed, 1998a.

JUNIOR, José Costa de Oliveira; SANTOS, José Carlos Oliveira. **A Química dos Cosméticos Numa Perspectiva de Ensino por Projeto.** Blucher Chemistry Proceedings. v.3, n.1, 2015.

MORTIMER, E.F. e MACHADO, A.H. **Química para o Ensino Médio.** São Paulo: Scipione, 2002.

RAMALHO, et al. **Ensino por projetos: uma alternativa para a construção de competências no aluno.** 2003.

REZZADORI, Cristiane Beatriz Dal Bosco; CUNHA, Marcia Borin da. **Aprendizagem por projetos: uma proposta para o Ensino de Química.** XIV ENEQ. 2008.

SILVA, Petronilho Bezerra da; BEZERRA, Vilma Sobral; GREGO, Ailton; SOUZA, Lúcia Helena Aguiar de. **A Pedagogia de Projetos no Ensino de Química.** Química nova na escola. n.29, p.14-19, 2008.