

Contextualização do ensino de Química- uma metodologia motivadora e significativa.

Claudio Pinheiro da Silva Junior¹ (PQ-FM), **Lineia soares da Silva**² (PG) **Patrícia de Almeida de Nobrega**³ (FM) (1. Universidade Federal do Amapá-Rodovia Juscelino Kubitschek km 02- Jardim Marco Zero, Macapá- AP; 2. Instituto Federal do Amapá- Rodovia BR 210 KM 3, s/n - Bairro Brasil Novo. CEP: 68.909-398. 3. Av. Dom José Maritano, Zerão, nº 622, CEP- 68903-270.e-mail: claudiopinheiro23@yahoo.com.br

Palavras-Chave: Ensino de Química, Aulas Práticas; Cotidiano; metodologia, motivadora, significativa.

RESUMO

O presente trabalho buscou motivar e dar significados as aulas de química com experimentação relacionada ao cotidiano e utilizando metodologias diferencia das com produção de texto científicos no ensino de Química na educação básica. O emprego de aulas práticas é uma estratégia didática diferenciada para o processo de construção do conhecimento científico, estimulando o caráter investigativo, a tomada de decisão e a aprendizagem colaborativa. A contextualização das atividades práticas possibilitou a relação entre os conteúdos de Química e o cotidiano dos alunos, cooperando para a formação da cidadania. Estas atividades demonstraram-se um importante fator na motivação dos alunos para o ensino de Química.

1. INTRODUÇÃO

Uma das principais características relacionadas ao ensino de Química nos níveis fundamental e médio da educação básica é o desinteresse dos alunos para o estudo desta ciência. Esta falta de interesse decorre, principalmente, da metodologia de ensino tradicionalmente empregada, fundamentada na memorização de conceitos e regras de nomenclatura e na aplicação de fórmulas na resolução de problemas, muitas vezes, diretamente vinculados ao preparo para concursos e vestibulares.

Em decorrência, inclui um ensino que se coloca distante da realidade do aluno, suscitando espaço para um questionamento por parte do discente sobre os reais objetivos do estudo da Química. Além de desmotivar o aluno, não se atinge o objetivo de formar um cidadão crítico, que possa discutir as questões cruciais das quais a Química participa no mundo moderno.

Neste sentido, busca-se um novo paradigma numa perspectiva inovadora e diferenciada de mundo. Para BEHRENS (2006), essa busca demanda uma revisão na visão de mundo, de sociedade e de homem.

Na educação, essa concepção inovadora exige novas reflexões e atitudes que incluem o questionamento constante, a dúvida e a incerteza num enfoque globalizado e interdisciplinar do conhecimento. Nesse viés busca-se a superação de uma visão

mecânica e fragmentada de mundo para uma visão dinâmica e integrada; de uma perspectiva reducionista para a sistêmica e interconectada num grande elo de relações; do isolamento e individualismo para a partilha e à construção coletiva.

2. O projeto de Ensino nas aulas da Escola Estadual prof. Antônio Messias G. da Silva

A Escola Estadual Professor Antônio Messias Gonçalves da Silva – SEED/AP criada em 04 de janeiro de 2002, situa-se na Rua Dom José Maritano nº 622 - Bairro do Zerão, na cidade de Macapá, estado do Amapá. Em 2014 a escola atendeu em média 1.714 alunos nas modalidades de Ensino Fundamental, Ensino Médio Regular, Ensino Médio Inovador, Educação Especial e Educação de Jovens e Adultos.

Solucionar os problemas de ensino aprendizagem e propiciar um maior rendimento escolar é um desafio para escola, pais e professores. Os diversos problemas que favorecem o fracasso, como dificuldades de aprendizagem dos conteúdos de química. Além disso, a escola já decorria de um problema recorrente: a falta de um professor lotado na escola que pudesse acompanhar os alunos o ano todo.

No ano de 2013 ao assumir as turmas. Notou-se, a partir de observações e de atividades diagnósticas que os alunos do terceiro ano do ensino médio apresentavam dificuldades acima da média em relação a disciplina de Química. Diante desse contexto, um dos desafios para o ano letivo de 2014 foi fazer um diagnóstico inicial com as turmas e analisar suas principais dificuldades.

Com objetivo de estimular o aspecto investigativo dos alunos, desenvolvendo o gosto, o prazer pela pesquisa e a escrita científica, além da criatividade, a cooperação e a interação; Propiciar aos alunos, práticas experimental e escrita através das diferentes áreas de conhecimento que compõem o currículo escolar e extracurricular; Estimular a reflexão sobre as ações que podem ser feitas para repensar nossa realidade no que refere-se ao respeito, a dignidade e a cooperação.

3. O Ensino de Química nas Escolas Brasileiras

De modo geral, no ensino brasileiro, a começar do Fundamental Menor, não existe a compreensão da importância da educação para a formação do indivíduo e do cidadão, além de ainda enfrentarmos problemas sérios com o analfabetismo (FERRARO, 2002).

Poucas escolas do Ensino Médio exploram a Química enfatizando a parte prática, apesar de se constituir numa ciência essencialmente experimental. O baixo rendimento dos alunos na Química desse nível de ensino é um fato e não há quem o desconheça. As causas frequentemente apontadas como responsáveis por esta situação desconfortável e aflitiva são atribuídas ao preparo deficiente dos docentes, à falta de oportunidade para o professor se atualizar, aos salários baixos e à deficiência das condições materiais na maioria das escolas (KRASILCHIK, 1987).

No entanto, a tarefa de ensinar/aprender Química nas nossas escolas parece reduzir-se a descobrir qual é o estágio cognitivo dos alunos e, a partir disso, tentar adequar os conteúdos a serem ministrados. O ensino da disciplina se efetua de forma exclusivamente verbalista, na qual ocorre apenas uma mera transmissão de informações (quando ocorre), sendo a aprendizagem entendida somente como um processo de acumulação de conhecimentos (TFOUNI; CAMARGO; TFOUNI, 1987).

O projeto teve como objetivo tornar as aulas de química motivadoras e dinâmicas com a participação dos alunos em conjunto com os professores de Química envolvidos da pesquisa a culminância no fim do ano de 2014.

4. METODOLOGIA

O trabalho realizou-se durante as aulas de química em várias turmas de 1º, 2º e 3º ano do ensino médio na Escola Estadual Prof. Antônio Messias G. da Silva, localizada no município de Macapá-AP sendo realizado em três etapas e envolvendo em média 315 alunos. Com a temática, no 1º ano **tabela periódica**, no 2º ano **Cinética Química** e no 3º ano **funções orgânicas**.

- ✚ Pesquisa bibliográfica sobre a temática sugerida pelo professor por série.
- ✚ Produção de material escrito com formatação científica pré- explicada pelo docente, formulação de hipóteses e experiência com material alternativo.
- ✚ Apresentação em forma de seminário, relatório, teatro, música, sarau com forma de socialização da temática com todos os alunos da escola ou em forma de painéis e apresentações em sala de aula.

5. RESULTADOS

As respostas afirmativas fazem parte de uma abordagem com característica investigativa. o estudo foi desenvolvido, com 315 alunos do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio, divididos em grupos de no máximo três componentes. Para resolver o problema, os alunos receberam inicialmente somente esclarecimentos relacionados ao conteúdo conceitual e procedimental correspondente as atividades. Assim, no primeiro momento. discutiu-se os conceitos das temáticas e as contribuições que cada participante teria nessa etapa. A figura 1 mostra as aulas conceituais onde os alunos reapoderam algumas questões relacionadas a cada temática e em seguida aplicação do questionário pré-diagnósticos. Foi neste momento que foi possível perceber as dificuldades em como poderíamos trabalhar com cada turma.



FIG 1- aulas conceituais

Segunda etapa os alunos por grupo se reuniam com os docentes para avaliar suas pesquisas e relacionando com o cotidiano do também. Assim estariam apresentando o que foi pesquisado e devidamente orientados.



FIG 2- momento de reflexão do que foi pesquisado.

Os alunos nesta etapa tiveram oportunidades de rever alguns conceitos e confirmar suas percepções e até criar conceitos mais próximos do seu cotidiano.

Baseado na aprendizagem significativa, onde nesse processo, a nova informação interage com uma estrutura de conhecimentos específicos, ao qual AUSUBEL (apud MOREIRA-1999) chama de “conceito subsunção”, estabelecendo ligações ou “pontes cognitivas” entre o que ele sabe e o que ele está aprendendo. Por isso, pode-se dizer que a aprendizagem significativa ocorre quando uma nova informação ancora-se a conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz. Vale ressaltar que não se trata de uma mera união, mas um processo de assimilação em que a nova informação modifica os conceitos subsunções, transformando-os em conceitos mais gerais e abrangentes.

Na terceira etapa a culminância das atividades. Nesta etapa os alunos apresentaram suas percepções das temáticas sugeridas pelos docentes com metodologia diferenciada e contextualizada. A figura 3 mostra um experimento realizado por alunos do 2º ano sobre velocidade das reações químicas em temperaturas diferentes em Cinética química.



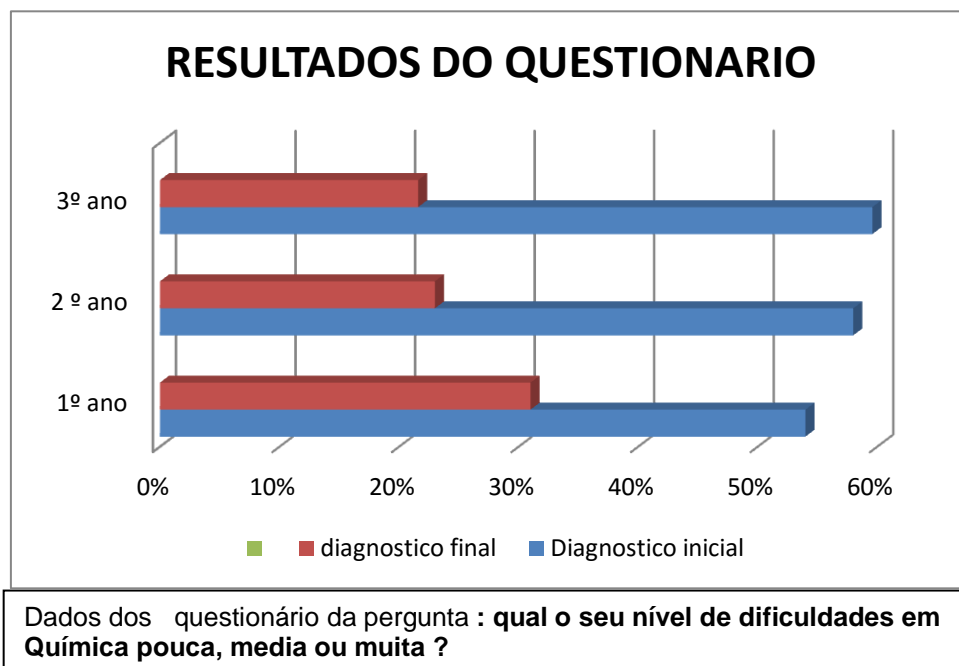
FIG 3- Experimento com material alternativo.

Para ser eficaz, o ensino de Química deve ser aquele que seja instigador, desafiador e estimulador, de forma que seu objetivo seja o de conduzir o estudante à construção do saber científico. Não se aceita mais conceber um ensino de Química que simplesmente apresenta questionamentos pré-construídos e com resoluções acabadas. Na FIG 4 mostra como os alunos foram capazes de em buscar das informações sobre experimentação alternativa, enquanto outros construíam peças de teatro ou ate mesmo musicas e poesias.



FIG 3- etapa 3- musica, teatro, painéis, experimentação.

É preciso que o conhecimento químico seja apresentado ao aluno de maneira que o possibilite interagir ativa e profundamente com o seu ambiente, entendendo que este faz parte de um mundo do qual ele também é ator e corresponsável.



No gráfico mostra a quantidade de alunos que responderam muitas dificuldades em química, e, pois através destes dados foi possível perguntar qual eram as suas dificuldades em relação a disciplina. Foi bem interessante ouvir que os mesmo quando questionados sobre o ano anterior eles não lembravam o que fora estudado, ou seja demonstrando que aquela aprendizagem não teria sido significativa.

6. CONCLUSÃO

Objetivando contribuir com uma alternativa para a solução do problema do ensino de Química alguns estudiosos têm levantado questões pertinentes as novas concepções metodológicas que poderiam ser capazes de melhorá-lo. Foi pensando nesse aluno que nasceu o projeto e não apenas mudou o jeito como o aluno visualizava a disciplina Química, como as suas contribuições para a formação dos docentes envolvidos com suas pesquisas e descobertas. A exemplo foi a experiência de eletroquímica com água sanitária, sal e água, realizada por alunos do 2º ano do ensino médio onde conseguiram produzir uma corrente elétrica de 83,3v, os quais eles mesmos se surpreenderam.



Metodologia 3- seminário aliado a experimentação de Química

Para LEAL (2009), algumas ações têm buscado, e devem continuar buscando, reestruturar as bases metodológicas e curriculares do nosso sistema educacional, de modo a auxiliar a realização de uma melhoria do ensino de Química nas escolas. Talvez os conteúdos fundamentais tratados na disciplina possam ser desenvolvidos a partir de materiais elaborados pelos próprios professores.

No ponto de vista de KRASILCHIK (1987), um dos objetivos da disciplina de Química é fazer com que o jovem reconheça o valor da ciência na busca do conhecimento da realidade e se utilize dela no seu cotidiano. Dessa forma, o Ensino de Química deveria ser concebido como um processo de pesquisa, partindo do pressuposto de que os assuntos tratados constituem problemas carentes de soluções.

Neste objetivo que motivamos a todos que deveriam participarem da construção das metodologias que os mesmos utilizariam para demonstrarem o que aprenderam no sentido de rodízio dos grupos e metodologias utilizadas. Assim, percebemos o quanto os alunos estavam empenhados a realizarem suas tarefas e ansiedade de realizarem o que foi previsto e até além do que tínhamos previsto nos planos de aulas coletivos (docentes, graduandos e discentes) onde a visão de cada um era ouvida e adaptada a realidade de cada sala de aula, visto que, havia salas com alunos de necessidades especiais.



Metodologia 2: Material confeccionado pelos alunos da educação especial em conjunto com os professores do AEE e demais colegas.

As maiores dificuldades foram os horários reduzidos na escola e a falta muitas vezes de espaço adequado para experimentação e as demais metodologias, bem como a falta de recursos financeiros. Além de alguns alunos por problemas pessoais não conseguiram acompanhar as fases do projeto (drogas, gravidez, mudança de cidade, etc).

O que mais nos motivou foi descobrir que temos em nossas mãos a capacidade de despertar nos alunos o reconhecimento do saber científico e o prazer de vê-los continuar essa busca fora dos espaço escolar comprometidos com esse saber. Temos dentre esses alunos que entraram nos mais diversos cursos da Universidades Federal do Amapá e em outras Instituições de Ensino Superior do estado do Amapá, e até fora do estado. E o mais gratificante foi muitos deles escolherem a profissão de docente em química demonstrando o papel multiplicador do projeto, ou em áreas afins.



Metodologia 3- experimentação Química com auxílio do auto labor.

Assim as aulas se tornaram não apenas prazerosas, mas motivos de encontros para construção de materiais educacional, músicas, poesias e peças de teatros aumentando os laços de compromisso com a toda equipe.

6. REFERÊNCIAS

1. BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.
2. CARRARO, G. Agrotóxico e Meio Ambiente: Uma proposta de ensino de ciências e de Química. Porto Alegre, 1997.
3. CARVALHO, A. M. P. et al. Termodinâmica: Um ensino por investigação. São Paulo: Universidade de São Paulo - Faculdade de Educação, 1999. v. 1., 123 p.
4. DEMO, P. 2004. Fundamento sem Fundo. Tempo Brasileiro, Rio de Janeiro.
5. FREIRE, P. 2006. Pedagogia do Oprimido. Paz e Terra, Rio de Janeiro.
6. HODSON, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. Enseñanza de las Ciencias, 12 (3), 299-313.
7. LÜCK, Heloisa. Pedagogia interdisciplinar – fundamentos teórico-metodológicos. Petrópolis: Vozes, 1995.
8. MOREIRA, M.A. *Aprendizagem significativa*. Brasília: Ed. UnB, 1999.
9. MOREIRA, M. A. & LEVANDOWSKI, C. A., Diferentes abordagens ao ensino de laboratório. Ed. da Universidade, Porto Alegre: 1983.
10. NUNES, A. S. ; Adorni, D.S . O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos.. In: Encontro Dialógico Transdisciplinar - Enditrans, 2010, Vitória da Conquista, BA. - Educação e conhecimento científico, 2010.
11. SANTOMÉ, J. T. Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. página 45.