

## A PROBLEMATIZAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA COM O TEMA ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Rafaela Alves de Andrade(1); Maria Renata Alves de Andrade (2); Gilvan Barbosa de Assis Júnior (3); Orientadora (4) Ana Emília Formiga Marques

*Faculdade São Francisco da Paraíba. @fsf.edu.br*

### 1. INTRODUÇÃO

Essa pesquisa tratou-se de um relato de sala de aula, que teve o objetivo de analisar a problematização no ensino de química através de um tema gerador “alimentação e nutrição”. No qual foi investigado os fatores da metodologia aplicada para melhorar o processo de desenvolvimento da aprendizagem e a participação dos estudantes nas aulas de química, através de discussões sobre o mundo dos alimentos na busca de uma vida saudável, além de como manter a massa corporal adequada, como aumentar o consumo de frutas, verduras e legumes, sobre as vitaminas, sais minerais, colesterol e açúcar. Tudo isso, usando os conhecimentos químicos sobre a identificação das principais classes funcionais de compostos orgânicos presentes nas fórmulas estruturais das substâncias, as reações químicas e energias no metabolismo do corpo humano. Iniciado com a observação da realidade e terminado com aplicação a realidade percebeu-se que a aprendizagem da química colaborou significativamente na formação integral do estudante, que pretende mudar a visão de mundo com as vivências realizadas e para compreendê-las, a fim de ser um sujeito reflexivo e indagador.

O professor de química tem a missão diária de ensinar conteúdos de forma que consiga a participação e interesse da maioria dos estudantes. Isso é possível com aulas problematizadora que traz o diálogo, a comunicação e a associação com o cotidiano promovendo uma educação de qualidade que é a chave para a descoberta do novo, do diferente e do contato com situações reais. Tafner (2008, p. 2), aponta que

[...] a convivência entre educando e educador na sala de aula atualmente atesta que o ensino está totalmente desligado da vida real do educando. Parece que o educador, ao entrar em sala, esquece de todo o restante do mundo: dos conflitos mundiais, da globalização, das injustiças sociais, enfim, é como se as paredes da sala de aula impedissem a entrada de objetos estranhos não previstos pelo programa adotado pela escola.

Então é algo importante o professor ter a iniciativa de usar metodologias diferentes, para mudar o rumo da aprendizagem, já que a atual condição da educação na maioria das escolas públicas possui um baixo rendimento na aprendizagem, conduzido por vários fatores como a falta de motivação, de valores, de incentivo familiar e por aulas simplesmente expositivas que não prendem a atenção dos estudantes. De acordo com Brandão (2002, p. 175 apud Lochet al, 2009, p.18) essas atividades devem promover,

“Um tipo de educação que sonhe participar dentro e fora da sala de aula, da criação de pessoas capazes de aprender a conhecer e a compreender por conta própria, mas umas através das outras, o tipo de sociedade em que vivem. Isso quando cremos que um outro mundo é possível. E sujeitos culturais aprendentes, que sejam capazes de se integrar e participar dos círculos de vida social onde pessoas educadas para o exercício da cidadania produzam o tipo de mundo da vida cotidiana onde devem viver as pessoas cidadãs.”

A inovação nas aulas de químicas pode ocorrer de várias maneiras, o que move a mudança é a criatividade, e para competir nesse mundo de caminhos tecnológicos usados inadequadamente pelos alunos é preciso abordar temas geradores aliados aos conteúdos químicos e aos recursos tecnológicos no intuito de formar cidadãos que saibam se impor e terem opiniões sem qualquer indução da sociedade. Segundo Cardoso e Colinvaux (2000, p. 401)

“O estudo da química deve-se principalmente ao fato de possibilitar ao homem o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo que o cerca, podendo analisar, compreender e utilizar este conhecimento no cotidiano, tendo condições de perceber e interferir em situações que contribuem para a deterioração de sua qualidade de vida. Cabe assinalar que o entendimento das razões e objetivos que justificam e motivam o ensino desta disciplina, poderá ser alcançado abandonando-se as aulas baseadas na simples memorização de nomes de fórmulas, tornando-as vinculadas aos conhecimentos e conceitos do dia-a-dia do aluno.”

Dessa forma a problematização com os temas geradores promovem a transformação pessoal nos estudantes, com suporte na experiência vivida junto com teórico melhora o processo de ensino aprendizagem, porque trás discussões de problemas e a busca por soluções. De acordo com Berbel (2014, p. 22).

“A metodologia da problematização tem uma orientação geral como todo método, dirigida por etapas distintas e encadeadas a partir de um problema detectado. Encontra uma fundamentação teórica numa concepção de educação crítica e constitui-se uma verdadeira metodologia, entendida como um conjunto de métodos, técnicas, procedimentos ou atividades intencionalmente selecionados e organizados para realização do propósito maior que é preparar o estudante/ser humano para tomar consciência de seu mundo e atuar também intencionalmente para transformá-lo, sempre para melhor, para um mundo e uma sociedade que permitam uma vida mais digna para o próprio homem.”

Os meios de criação, interação, diálogo e conversas relacionadas ao tema abordado é o conhecimento construído a partir das problematizações que origina indivíduos com uma visão reflexiva, comunicativa e capaz de compartilhar com os outros, diversas ideias sobre o meio em que vive.

### **1.1 Alimentação e nutrição como tema gerador de aprendizagem**

Os alimentos fornecem energia que nosso corpo necessita para ser gasto através de reações químicas. E quando a quantidade de alimentos ingeridos for maior que o esperado, existirá um acúmulo de energia ocasionando gorduras e se for menor o indivíduo perderá massa corporal. A porção de energia envolvido nos alimentos que relação com a termoquímica que segundo Feltre (2004) estuda as quantidades de energia liberadas ou absorvidas durante uma transformação química ou física.

Os nutrientes estão presentes nas substâncias que compõem os alimentos e que são metabolizados pelo organismo para o seu bom funcionamento. Desse modo uma alimentação adequada auxilia na promoção de uma vida saudável afastando as doenças que estão relacionadas à obesidade. De acordo com Ferreira (2010, p. 31) “Uma alimentação adequada em termos quantitativos e qualitativos garante o aporte de macronutrientes e micronutrientes essenciais para o bom funcionamento do sistema imunológico debelando agentes agressores.”

O tema gerador de aprendizagem a “alimentação e nutrição” mexe com o pensamento do aluno, uma vez que gera questionamentos como por exemplo como se alimentar bem, como é produzido esse alimento, quais as fórmulas dessas substâncias. Tudo isso que estão dentro do contexto social oportunizando o diálogo entre professor e alunos. Como explica Mizukami (2013, p. 102)

“A busca do tema gerador objetiva explicitar o pensamento do homem sobre a realidade e sua ação sobre ela, o que constitui a sua práxis. Na medida em que os 19 homens participam ativamente da exploração de suas temáticas, sua consciência crítica da realidade se aprofunda.”

Portanto, a problematização do tema alimentação e nutrição com a química facilitam o desenvolvimento da aprendizagem levando em consideração os conhecimentos prévios dos estudantes e os novos adquiridos para atuarem de forma livre no meio em que vivem.

## **2. METODOLOGIA**

Essa pesquisa, foi elaborada em 2018 no período de julho a agosto, consistiu em uma pesquisa descritiva de natureza qualitativa, na modalidade relato de experiências de sala de aula sobre a análise do desenvolvimento da aprendizagem de uma turma do 3º do ensino médio, realizada na Escola Estadual do Ensino Médio Maria Moreira Pinto na cidade de Vieirópolis-PB. E foi dividida em três momentos:

O primeiro momento iniciou-se a aula com um documentário “muito além do peso” como forma de observação da realidade. Em seguida, foram identificados alguns aspectos relevantes como a obesidade, má alimentação, quantidade de açúcar, sal e gorduras nos alimentos industrializados, a influência das propagandas, o preconceito e as doenças causadas. Esses pontos foram discutidos e avaliados com os estudantes para serem teorizados dentro do tema alimentação e nutrição.

No segundo momento, a turma foi dividida em equipes para estudarem sobre manutenção do peso ideal, proteínas, carboidratos, lipídeos, vitaminas, sais minerais, colesterol e açúcares com base nos assuntos de química orgânica ministrados anteriormente. E depois realizado roda de conversa e apresentações sobre a química presente nos alimentos e a utilização de materiais alternativos para a construção de fórmulas estruturais das substâncias.

E no terceiro momento, a problematização foi finalizada com a aplicação a realidade para a comunidade de Vieirópolis-PB na feira de ciências e cultura realizada pela escola sobre o tema trabalhado.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise da pesquisa realizada com os alunos da turma do 3º ano do ensino médio foi eficaz, pois houve maior participação dos mesmos e uma maior compreensão dos conteúdos químicos envolvidos com o tema alimentação e nutrição, fazendo com que eles percebessem a importância de manter uma vida saudável adquirindo bons hábitos.

No primeiro momento, com a exibição do documentário “muito além do peso” os estudantes passaram a olhar com mais atenção que a quantidade exagerada de substâncias contidas nos alimentos industrializados causa a obesidade, e que o excesso de peso gera doenças. Foi um começo essencial para eles observarem a sua realidade e fazerem os questionamentos sobre o tema e como estaria presente nos assuntos de química estudados em sala de aula. Com isso, foram selecionados alguns pontos para serem teorizados. Uma ação que torna o professor orientador no processo de aprendizagem fazendo com os alunos pensem e sejam motivados a construir seu conhecimento.

No segundo momento, foi priorizado o trabalho em equipe com o acompanhamento da professora que ajudam os alunos a terem responsabilidade e compromisso com tarefas a serem feitas trazendo a investigação e a contextualização para o ambiente de aprendizado desde o início do estudo com pesquisas (livros e internet) sobre manutenção do peso ideal, proteínas, carboidratos, lipídeos, vitaminas, sais minerais, colesterol, açúcares, ligações químicas, ligações intermoleculares, polaridade, o estudo do átomo de carbono e os grupos funcionais e

apresentação em slides, cartazes e com a construção de fórmulas estruturais dos compostos orgânicos feitos com palitos de churrasco e a borracha E.V.A no qual são materiais lúdicos que auxiliaram no entendimento dos conteúdos. Com o uso desse método os estudantes tiveram mais atuação e motivação ao estudar o assunto, tornando a aplicação da problematização significativa no ensino de química.

No último momento foi organizada a exposição de todos os dados e materiais coletados durante as atividades realizadas e apresentadas na feira de ciências e cultura da escola, com o envolvimento da comunidade escolar e aberto ao público da cidade de Vieirópolis-PB. Essa etapa marca a aplicabilidade do que foi observado, estudado e criado sobre o tema alimentação e nutrição nas aulas de químicas que alavancou a estruturação do conhecimento dos estudantes e a orientação para a população do valor de uma alimentação saudável.

#### 4. CONCLUSÕES

A pesquisa realizada permitiu analisar que a problematização no ensino de química através de um tema gerador “alimentação e nutrição” é capaz de proporcionar a presença dos estudantes com as ações desenvolvidas nas aulas, tornando-as investigativas e interativas e progredir no desenvolvimento da aprendizagem atingindo os objetivos almejados de forma eficiente e colaborativa.

O uso da metodologia da problematização possibilitou o estudante a observar, identificar, estudar e aplicar no seu dia-a-dia a química no seu cotidiano e contribui para a construção do conhecimento de forma ativa em todo o processo.

Portanto, notou-se que a utilização da problematização trouxe vantagens tanto para o aluno quanto para o professor que mostrou à química nos alimentos fazendo uma contextualização dos conteúdos químicos com o cotidiano do aluno.

#### REFERÊNCIAS

BERBEL, N. A. N. **Metodologia da Problematização: fundamentos e aplicações**. Prefácio Leonardo Prota. – Londrina: EDUEL, 2014.

BRANDÃO, C. R. **A educação popular na escola cidadã**. Petrópolis: Vozes, 2002.

CARDOSO, S. P; COLINVAUX, D. Explorando a Motivação para Estudar Química, **Química Nova**. Ijuí: Unijuí, v.23, n.3, p. 401 a 404, 2000.

FELTRE, Ricardo; **Química geral**, 6. ed. São Paulo : Moderna, 2004.

FERREIRA, Sandra Roberta G.; Alimentação, nutrição e saúde: avanços e conflitos da modernidade. **Cienc. Cult.** vol.62 no.4 São Paulo Oct. 2010.

MIZUKAMI, M. G. N.; **Ensino: as abordagens do processo**. E.P.U. São Paulo, 2013.

TAFNER, Elisabeth Penzlien. **A contextualização do ensino como fio condutor do processo de aprendizagem**. Disponível em: <<http://www.posuniasselvi.com.br/artigos/rev03-08.pdf>>. Acesso em: 21 agos. 2018.