



## **ADITIVOS QUÍMICOS EM ALIMENTOS – UMA ABORDAGEM PRÁTICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA**

**Jaine Banzatto**<sup>\*1</sup>

**Ana Maria de Souza**<sup>2</sup>

**Carolina Rocha Bauer**<sup>3</sup>

...

**Douglas Eduardo Soares Pereira**<sup>4</sup>

**Edneia Durli**<sup>5</sup>

**Sandra Inês Adams Angnes**<sup>6</sup>

### **Eixos Temáticos 4: Práticas pedagógicas de Iniciação à Docência nos Anos Finais e Ensino Médio**

A sociedade atual vive um grande avanço na tecnologia e com o fácil e rápido acesso a informações, os professores tem encontrado dificuldades para atrair a atenção do aluno para o conteúdo trabalhado. Dessa maneira, cabe ao professor, enquanto profissional da Educação Química, reformular suas práticas pedagógicas com apresentação de temas que contextualizem a realidade do aluno, para que o mesmo tenha participação ativa na construção do conhecimento. Segundo Ramos (2009), o conteúdo deve ser planejado e apresentado de forma contextualizada e problematizado, para que faça sentido ao estudante e que permita o seu envolvimento na resolução da problemática apresentada. Além da contextualização do conteúdo, o professor também tem a possibilidade de correlacionar o mesmo com a experimentação, pois uma das funções do experimento é fazer com que a teoria se encaixe com a realidade. Segundo Bueno (2007), a experimentação permite que os alunos manipulem objetos, ideias e negociem significados entre si e com o professor durante a aula. Dentro de tais perspectivas, percebe-se que o conteúdo de cinética química pode ser contextualizado através do tema aditivos alimentares. Os aditivos são muito importantes para

<sup>1</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES. << jainne\_banzatto@hotmail.com >>

<sup>2</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES << anamariasouza6199@gmail.com >>

<sup>3</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES << carolinarochabauer@gmail.com >>

<sup>4</sup> Mestre em Química e professor do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES << douglas.pereira@ifpr.edu.br >>

<sup>5</sup> Mestre em Química e professora do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES << edneia.durli@ifpr.edu.br >>

<sup>6</sup> Mestre em Química e professora do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES << sandra.angnes@ifpr.edu.br >>



os alimentos, alguns tem a função de preservar suas características e outros de melhorar ou manter os seus nutrientes. Entretanto, os aditivos podem fazer muito mal à saúde, ao serem consumidos em grande quantidade. Segundo Ferreira (2015), a população tem mudado seus hábitos alimentares, substituindo aos poucos os alimentos in natura, por alimentos ricos em aditivos, que a curto ou a longo prazo vem trazendo sérios problemas de saúde. Assim segundo Santos (2005), essas mudanças se deram principalmente devido a urbanização e a globalização, interferindo na qualidade do que é produzido. Tais modificações são permeadas por um novo estilo de vida que impõe novas expectativas de consumo, inclusive, com a utilização de marketing para influenciar sobre as escolhas alimentares. Diante disso, os alunos de Química do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) do Instituto Federal do Paraná, introduziram o tema aditivos químicos ao conteúdo de cinética química através da realização de um experimento no laboratório do Colégio Estadual Sebastião Paraná para duas turmas do 2º ano do Ensino Médio. O trabalho vigente teve como objetivos, compreender a utilização dos aditivos químicos nos alimentos, diferenciar os tipos de aditivos e analisar como os aditivos químicos interferem na decomposição dos alimentos. A realização das atividades ocorreu em duas etapas: 1º etapa – os alunos foram encaminhados ao laboratório, no qual cada grupo recebeu um roteiro experimental impresso contendo todas as fases da atividade. No primeiro momento os alunos responderam questionamentos propostos por Lima (2000): 1) Por que os alimentos se estragam? 2) Que processos (cuidados) podem ser realizados para que eles não estraguem? Como esses processos atuam? 3) Na sua casa são utilizadas técnicas de conservação de alimentos? Quais? 4) Você conhece algum aditivo alimentar? Cite-o? Em seguida, realizou-se a atividade experimental relacionada à conservação dos alimentos de acordo com o procedimento descrito por Lima (2000), em que se utilizou os aditivos ácido benzoico, sal, açúcar e óleo vegetal para verificar a ação conservante no fígado animal e na polpa de tomate; 2º etapa - realizou-se a socialização dos resultados obtidos no experimento entre os grupos. Em seguida apresentou-se ilustrações (slides) e esclarecimentos sobre a ação dos

<sup>1</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES. << jainne\_banzatto@hotmail.com >>

<sup>2</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES << anamariasouza6199@gmail.com >>

<sup>3</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES << carolinarochabauer@gmail.com >>

<sup>4</sup> Mestre em Química e professor do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES << douglas.pereira@ifpr.edu.br >>

<sup>5</sup> Mestre em Química e professora do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES << edneia.durli@ifpr.edu.br >>

<sup>6</sup> Mestre em Química e professora do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES << sandra.agnes@ifpr.edu.br >>



aditivos químicos nos alimentos e sua interferência na conservação. Por fim, os grupos responderam novamente o questionário proposto anteriormente. Os questionamentos realizados permitiram avaliar os saberes prévios dos alunos, e contribuíram com o desenvolvimento da aula experimental proporcionando melhor associação entre a teoria da cinética química já vivenciada em sala de aula. A socialização entre os grupos de alunos dos resultados experimentais obtidos durante a prática de laboratório, relacionados ao estudo teórico e as discussões mediadas pelos bolsistas Pibid utilizando ilustrações (slides) esclareceram cada observação relatada pelos grupos e ao mesmo tempo foi possível fazer relações da interferência química dos aditivos na conservação dos alimentos. Durante a realização das atividades foi possível perceber que as abordagens que envolvem questões próximas a realidade dos estudantes, contribuem para despertar o interesse dos alunos pelo conteúdo trabalhado. Ao final do projeto, constatou-se que os alunos tiveram um progresso em relação aos seus conhecimentos prévios, visto que, na 1º etapa apresentavam conhecimentos superficiais em relação ao tema, já ao final da 2º etapa, após a reaplicação do questionário sobre aditivos químicos em alimentos, apresentaram conhecimentos mais amplos e científicos, como pode se observar nas respostas de um dos grupos: 1) Por que os alimentos se estragam? *Resposta prévia: “Porque quando eles estão em um ambiente quente é mais fácil eles se estragarem” Resposta posterior: “O ambiente onde ele foi guardado e o calor/frio podem estragar o alimento também com seus conservantes”*; 2) Que processos (cuidados) podem ser realizados para que eles não estraguem? Como esses processos atuam? *Resposta prévia: “No processo de resfriamento do alimento colocando em uma geladeira, assim o ar frio da geladeira resfria o alimento não deixando estragar”*. *Resposta posterior: “Existem vários processos para que eles não estraguem por exemplo: o congelamento, a embalagem, ação de conservantes”*; 3) Na sua casa são utilizadas técnicas de conservação de alimentos? Quais? *Resposta prévia: “Resfriamento”*. *Resposta posterior: “Utilizamos vinagre, sal resfriamento e também as embalagens”*; 4) Você conhece algum aditivo alimentar? Cite-o? *Resposta prévia: “Sal” Resposta posterior: “sal, óleo, ácido benzoico,*

<sup>1</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES. << jainne\_banzatto@hotmail.com >>

<sup>2</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES << anamariasouza6199@gmail.com >>

<sup>3</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES << carolinarochabauer@gmail.com >>

<sup>4</sup> Mestre em Química e professor do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES <<douglas.pereira@ifpr.edu.br>>

<sup>5</sup> Mestre em Química e professora do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES <<edneia.durli@ifpr.edu.br>>

<sup>6</sup> Mestre em Química e professora do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES <<sandra.agnes@ifpr.edu.br>>



vinagre”. Este trabalho permitiu correlacionar os conhecimentos prévios dos alunos a partir de problematização dos aditivos químicos, um tema que faz parte do cotidiano, com o conteúdo específico da cinética química a partir de uma abordagem experimental e contextualizada, vindo ao encontro de Almeida (2007) e os PCNs, (1999), os quais defendem que contextualizar em Química é apresentar “situações problemáticas reais e buscar o conhecimento essencial para compreendê-las e buscar solucioná-las” (PCN, 1999).

**Palavras-chave:** Aditivos Químicos. Conservantes. Contextualização. Experimentação. Ensino de Química.

### Referências

RAMOS, M. A. F. A. **Química Verde – Potencialidades e dificuldades da sua introdução no ensino básico e secundário.** Mestrado em química para o ensino. Lisboa, 2009.

LIMA, L. F. J. **A Contextualização no Ensino de Cinética Química.** Química Nova na Escola N° 11. 2000

SANTOS, C. R. A. **A Alimentação e seu Lugar na História: Os Tempos da Memória Gustativa.** História: Questões & Debates, v. 42 (s.n.), 2005.

FERREIRA, S. F. **Aditivos Alimentares e suas Reações Adversas no Consumo Infantil.** Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 13, n. 1, p. 397-407, 2015

ALMEIDA, P.C.A. BIAKONE, J. **Saberes Docentes e Formação inicial de Professores: Implicações e Desafios para as Propostas de Formação.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v.33, n.2, pp.281, maio/ago. 2007.

<sup>1</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES. << jainne\_banzatto@hotmail.com >>

<sup>2</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES << anamariasouza6199@gmail.com >>

<sup>3</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES << carolinarochabauer@gmail.com >>

<sup>4</sup> Mestre em Química e professor do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES <<douglas.pereira@ifpr.edu.br>>

<sup>5</sup> Mestre em Química e professora do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES <<edneia.durli@ifpr.edu.br>>

<sup>6</sup> Mestre em Química e professora do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES <<sandra.agnes@ifpr.edu.br>>



**BUENO, L. O ensino de química por meio de atividades experimentais: a realidade do ensino nas escolas.** Livro Eletrônico do Segundo Encontro do Núcleo de Ensino de Presidente Prudente São Paulo: Unesp, 2007.

<sup>1</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES. << jainne\_banzatto@hotmail.com >>

<sup>2</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES << anamariasouza6199@gmail.com >>

<sup>3</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES << carolinarochabauer@gmail.com >>

<sup>4</sup> Mestre em Química e professor do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES <<douglas.pereira@ifpr.edu.br>>

<sup>5</sup> Mestre em Química e professora do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES <<edneia.durli@ifpr.edu.br>>

<sup>6</sup> Mestre em Química e professora do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES <<sandra.agnes@ifpr.edu.br>>