

## ALIMENTOS & ESTUDO DE CASO EM UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

NATALIA TROJAHN SIMÕES<sup>1</sup>;  
MAIRA FERREIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – nataliatrojahnssimoes@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – mmairaf@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi elaborado como primeira etapa da pesquisa que está sendo desenvolvida como dissertação de mestrado no Programa de Pós graduação em Ensino de Ciências e Matemática, e visa investigar como os jovens que frequentam o ensino médio lidam com os alimentos, em relação ao papel desses como símbolo de desejo de pertencimento aos grupos sociais, representado pelo modo como se alimentam em diferentes momentos e espaços, para, a partir disso, planejar e desenvolver uma intervenção pedagógica com alunos de EM, na disciplina de Química, proposta com a metodologia de Estudo de Caso acerca da temática Alimentos.

Em relação a temática Alimentos, sabemos que comer é um ato de sobrevivência e necessário para manter o organismo saudável, mas, ao mesmo tempo, desperta desejos e pode ser visto como forma de socialização, especialmente entre os jovens. Elaboraões atuais sobre o comer compreendem que esta ação tem deixado de ser vista apenas como formas de expressão e afirmação de identidades sociais para se inscrever no centro do processo de construção da própria identidade (POULAIN, 2003 apud. SANTOS 2008, pg. 23).

Com relação à metodologia de Estudo de Caso, vemos essa como uma estratégia para o ensino, na qual apoia-se na aprendizagem baseada em problemas, conhecida como “Problem Based Learning (PBL)”. Para Miranda et al. (2013, pg. 3), o estudo de caso pode favorecer “o processo de aprendizagem de conteúdos de Química, além de proporcionar o desenvolvimento de habilidades como interpretar problemas, chegar a soluções, desenvolver o pensamento crítico e estimular a capacidade de comunicação oral e escrita”.

Assim, a revisão bibliográfica acerca da temática Alimentos e da metodologia de ensino Estudo de Caso, se justifica por apontar o que já vem sendo pesquisado acerca desses assuntos no Ensino de Química, ampliando os conhecimentos da autora para a continuidade da pesquisa.

### 2. METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica realizada na revista Química Nova na Escola – QNEsc, entre os anos de 2008 a 2018, e em anais do evento Encontro de Debates sobre o Ensino de Química – EDEQ, nos anos de 2012 a 2017. A pesquisa foi realizada nos sites da Revista e do Evento, a partir das palavras chave Alimentos e Estudo de Caso, contidas em títulos, palavras-chave e/ou resumo. A revisão teve caráter exploratório, apresentando uma análise descritiva dos dados.

Neste levantamento inicial foram encontrados 85 trabalhos sobre o tema Alimentos e Estudo de Caso. Como cerca de 46% dos trabalhos que falavam de Estudo de Caso, tratavam o Estudo de Caso como metodologia de pesquisa e não como metodologia de ensino, fizemos um recorte do *corpus* e selecionamos, no total, 67 trabalhos, sendo 46 sobre o tema Alimentos, 18 trabalhos sobre o tema Estudo de Caso e 3 trabalhos, sobre uso da metodologia de Estudo de Caso para o estudo do tema Alimentos.

Na Revista Química Nova na Escola, entre 2008 a 2018, foram encontrados 18 artigos: 10 sobre a temática Alimentos, 7 sobre a metodologia de ensino Estudo de Caso e 1 sobre Estudo de Caso - Alimentos. Nos anais do EDEQ, entre 2012 e 2017, foram encontrados 49 trabalhos, sendo 36 relacionados com a temática Alimentos, 11 sobre a metodologia de ensino Estudo de Caso e 2 sobre Estudo de Caso - Alimentos. Após feita a leitura dos resumos, os artigos foram organizados no Quadro 1 com a identificação dos artigos da revista pela letra A e dos trabalhos do evento pela letra T, ambos acompanhados pelo número e ano da publicação.

Quadro 1: Artigos e trabalhos analisados na QNEsc e EDEQ.

Tema	Código	Assunto
Alimento	(A1-08)	Transgênico
	(A3-10)*	Gordura Trans
	(A5-11)	Processamento de alimentos
	(T3-12);(T29-15)	Composição e funcionamento dos alimentos
	(A6-12)*; (A12-15)	Aditivos Alimentícios
	(T4-12)	Alimento como fonte de energia
	(T5-12)(T7-12)	Digestão dos alimentos
	(T6-12);(T26-15); (A11-14)	Química dos alimentos
	(T8-12)	Sabor, odor e aroma dos alimentos
	(T9-12);(T14-13);(T16-14)	Alimentos em geral
	(T10-12)	Vitamina C
	(A9-13)	Nutrição
	(T12-13)	Ph dos alimentos
	(T13-13)	Preparo dos alimentos
	(T17-14)	Reaproveitamento dos alimentos
	(A10-14)	Uso de plástico no preparo e armazenamento de alimentos
	(T18-14);(T28-15)	Fermentação
	(T19-14);(T24-15)	Contaminação dos alimentos
	(T25-15)	Horta na escola
	(T27-15)	Conservação dos alimentos
	(T30-15)	Alimentos Industrializados
	(T31-15);(T39-16)	Leite
	(T32-16)	Análise da temática Alimentos nos livros didáticos
	(T33-16);(A2-09); (A16-16)	Rótulo dos alimentos
	(T34-16)	Segurança nutricional
	(T35-16)*	JunkFood
	(T36-16)	Agrotóxico
	(T37-16);(A8-13)	Proteínas
	(T38-16)	Salmoura do Pepino
	(T40-16);(T46-17)	Alimentos e agricultura
	(T44-17)*	Consumo Consciente dos alimentos
	(T45-17)*	Bolo caseiro
	(T47-17)	Carboidrato, lipídio e proteína
	(T48-17)	Aquaponia
	(T49-17)	Conservação de alimentos
Estudo de Caso	(T1-12)	A água em Porto Alegre
	(T2-12)	Tem álcool na gasolina
	(T3-12)**	A saúde de Maria Eduarda
	(T11-13)	O Mistério do assassinato de Marina
	(T15-13)	O Mistério da Automedicação
	(T20-14)	Uso da água
	(T21-15)	O que você faz com o lixo?
	(T22-15)	Meu amigo Antônio

	(T23-15)	Poluição do solo e da água
	(T41-17)	Elaboração de Estudo de Caso
	(T42-17)	O caso dos postos de gasolina Bid's
	(T43-17)	Cultivo de sementes de Alceu
	(T49-17)	Acampamento da turma 2B
	(A4-11)	SOS Mogi-Guaçu: mortandade de peixes no pesqueiro Recanto do Sentado.
	(A7-12)	O caso das macieiras da serra
	(A12-15)**	O Caso da EMBUTLAR
	(A13-15)	Mineração e a qualidade das águas
	(A14-15)	Dê a Cipreste algo que preste
	(A15-16)	Lavoura sem prejuízos?
	(A17-16)	Termelétrica Suape III
	(A18-18)	Substituição de: embalagens PET, gasolina de aviação por combustíveis à base de cana-de-açúcar, de gordura trans de doces caseiros; Redução da poluição da água do mar, por petróleo.

Fonte: Produção da autora

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 46 trabalhos analisados na temática alimentos, encontrou-se 35 assuntos diferentes, que mostram a diversidade de assuntos existentes para trabalhar no ensino de ciências. Desse montante, selecionou-se 5 trabalhos\* que se mostraram mais próximos da pesquisa em desenvolvimento, os quais destacamos a seguir.

Sobre o tema Alimentos, no artigo (A3-10) a temática é discutida na abordagem de gordura trans, envolvendo conteúdos químicos, como o conceito de isomeria em característica dos óleos e das gorduras, possibilitando também a discussão de riscos à saúde que as gorduras trans podem provocar e uma discussão crítica sobre a alimentação.

Em relação ao artigo (A6-12), o foco foi os aditivos alimentares (aromatizantes, conservantes, acidulantes e edulcorantes), sendo o objetivo do artigo a orientação para a reeducação alimentar, com redução de consumo de alimentos aditivados, pela promoção de discussões em sala de aula sobre o tema, com o objetivo de mudar hábitos alimentares dos estudantes e familiares.

O trabalho (T35-16) refere-se aos salgadinhos industrializados, alimentos denominados JunkFood, tendo o objetivo de promover a reflexão em relação à composição nutricional, ao alto teor calórico e ao baixo teor de nutrientes desses alimentos.

O trabalho (T44-17) trata sobre as práticas alimentares e o consumo de alimentos, em uma oficina, cujas atividades passam por análise sensorial, simulação de compras e análise dos rótulos. As atividades tiveram como objetivo identificar a percepção dos estudantes sobre a importância de uma alimentação saudável e os critérios a serem levados em consideração na compra dos alimentos.

O trabalho (T45-17) aborda a produção de um bolo caseiro, indicando a abordagem contextualizada dos conteúdos com relação à caramelização, onde os próprios materiais utilizados permitiram discutir sobre as reações químicas na preparação de alimentos, na tentativa de chamar a atenção para o que eles ingerem na alimentação.

Com relação ao Estudo de Caso, selecionou-se 2 trabalhos\*\*, que envolviam as temáticas Alimentos e Estudo de Caso como metodologia de ensino, foram lidos na íntegra, considerando-os como próximos das intenções da pesquisa que está sendo apresentada.

Com relação ao trabalho (T3-12), esse utilizou o caso “A saúde de Maria Eduarda”, no qual Maria Eduarda estava sentindo alguns sintomas como tontura cansaço e dores de cabeça, os alunos teriam que analisar o exame de sangue de Maria Eduarda relacionando-o com os sintomas que ela sentia e ajudar o Dr. Pedro a resolver este problema sem o uso de medicamentos. O trabalho utilizou o caso para o trabalho com conceitos como macronutrientes, micronutrientes, energia, saúde, entre outros.

O artigo (A12-15) tratou o tema aditivos alimentares (alimentos embutidos) no estudo de caso intitulado “O caso da EMBUTILAR”, com o objetivo de discutir a composição química de alimentos defumados, especialmente em função da quantidade elevada de nitritos e nitratos nos alimentos, bem como a produção de nitrosaminas processadas no estômago. O caso narra a história do funcionário Sr. Joaquim da empresa EMBUTILAR, que passou a sentir dores no abdômen e nas costas após passar um mês fazendo horas extras na empresa onde trabalhava como provador. Os alunos teriam que pensar em possíveis doenças que o Sr. Joaquim poderia ter desenvolvido e quais as medidas cabíveis.

Segundo SÁ e QUEIROZ (2009), a utilização de estratégias propostas pelo Estudo de Caso, possibilita ao estudante a compreensão e a inter-relação entre os fatos cotidianos e o conteúdo estudado em sala de aula. Neste contexto o professor passa a ser um mediador entre o aluno e a informação, considerando as possíveis soluções e suas consequências.

Ao analisar as publicações, vimos que, na QNEsc, havia no mínimo 1 publicação sobre o tema Alimentos por ano, exceto no ano de 2017. Em relação ao tema metodologia de ensino Estudo de Caso, até o ano de 2014, foram publicados apenas 2 artigos, e em 2015, a publicação de 3 artigos, compondo praticamente a metade dos artigos publicados, sendo possível inferir que nos últimos anos houve a valorização desta metodologia de ensino.

#### 4. CONCLUSÕES

Com a revisão bibliográfica realizada foi possível obter um panorama sobre o que esta sendo publicado no campo do Ensino de Química em relação à temática Alimentos e à metodologia de ensino Estudo de Caso, mostrando que além desta temática ter grande relevância social, também propicia aos docentes uma opção de assuntos e conteúdos para abordar em sala de aula e aos estudantes perceber a importância dos alimentos no organismo humano, assim como quais são as consequências de uma alimentação pouco saudável.

A pesquisa mostrou o potencial pedagógico da temática alimentos e a possibilidade de opção de assuntos que podem e estão sendo trabalhadas no ensino de ciências, sendo reconhecidos componentes químicos no estudo dos alimentos até aquaponia (sistema de cultivo que une a piscicultura). Também o Estudo de Caso mostrou-se uma possibilidade para o ensino na educação escolar, contribuindo para a reflexão sobre a elaboração da intervenção didática a ser realizada na produção da dissertação.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MIRANDA, A.C.; BRAIBANTE, M.E.F.; PAZINATO, M.S.; OLIVEIRA, F.V. “Química a favor da justiça”- A contextualização do ensino de Química a partir de uma abordagem forense.

In: **ENCONTRO DE DEBATES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA**, 33. Ijuí, Anais EDEQ n. 33 (2013), p.1-8, 2013.

SANTOS, L.A.S. **O corpo, o comer e a comida**: um estudo sobre as práticas corporais alimentares cotidianas a partir da cidade de Salvador - Bahia - Salvador: EDUFBA, 330 pgs, 2008.

SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. **Estudos de Caso no Ensino de Química**. Campinas: Átomo, 2009.