A young boy with short brown hair is shown in profile, sitting at a red table and reading a large open book. He is wearing a light blue collared shirt under a dark grey jacket. The background is a library with bookshelves filled with books. A large green graphic element is overlaid on the right side of the image.

Contradições e Desafios na Educação Brasileira 2

Willian Douglas Guilherme
(Organizador)

Willian Douglas Guilherme
(Organizador)

**Contradições e Desafios na Educação
Brasileira**
2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Geraldo Alves
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof.^a Dr.^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof.^a Dr.^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C764	Contradições e desafios na educação brasileira 2 [recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Contradições e Desafios na Educação Brasileira; v. 2) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-374-3 DOI 10.22533/at.ed.743190106 1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Aspectos sociais. 3. Educação – Inclusão social. I. Guilherme, Willian Douglas. II. Série. CDD 370.710981
Elaborado por Maurício Amormino Júnior CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O livro “Contradições e Desafios na Educação Brasileira” foi dividido em 4 volumes e reuniu autores de diversas instituições de ensino superior, particulares e públicas, federais e estaduais, distribuídas em vários estados brasileiros. O objetivo desta coleção foi de reunir relatos e pesquisas que apontassem, dentro da área da Educação, pontos em comuns.

Neste 2º Volume, estes pontos comuns convergiram nas temáticas “Interdisciplinaridade e educação” e “Um olhar crítico sobre a educação”, agrupando, respectivamente, na 1ª parte, 11 artigos e na 2ª, 13 artigos.

A coleção é um convite a leitura. No 1º Volume, os artigos foram agrupados em torno das “Ações afirmativas e inclusão social” e “Sustentabilidade, tecnologia e educação”. No 3º Volume, continuamos com a “Interdisciplinaridade e educação” e abordamos a “Educação especial, família, práticas e identidade”. E por fim, no 4º e último Volume, reunimos os artigos em torno dos temas “Dialogando com a História da Educação Brasileira” e “Estudo de casos”, fechando a publicação.

Entregamos ao leitor o livro “Contradições e Desafios na Educação Brasileira” com a intenção de cooperar com o diálogo científico e acadêmico e contribuir para a democratização do conhecimento.

Boa leitura!

Willian Douglas Guilherme

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A CONTRIBUIÇÃO DE UM FÓRUM PARTICIPATIVO NO ENTENDIMENTO DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS DITO COMO O “IDEAL”	
<i>Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi</i> <i>Antônio Geilson Matias Monteiro</i> <i>Maria Aparecida Silva Furtado</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901061	
CAPÍTULO 2	14
A EDUCAÇÃO FÍSICA E A CONEXÃO DE SABERES: EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS DO FAZER PEDAGÓGICO NUMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR	
<i>Dennys Gomes Ferreira</i> <i>Milton Melo dos Reis Filho</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901062	
CAPÍTULO 3	26
A OLIMPÍADA NACIONAL DE HISTÓRIA DO BRASIL COMO UMA POLÍTICA PÚBLICA DE REVITALIZAÇÃO DO APRENDIZADO	
<i>José Luiz Pereira de Moraes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901063	
CAPÍTULO 4	34
A QUÍMICA DOS SOLOS: O ENSINO DE CIÊNCIAS SOB O OLHAR ATENTO EM SALA DE AULA	
<i>Luana Marciele Morschheiser</i> <i>Jéssica Scherer Baptaglin</i> <i>Claudia Almeida Fioresi</i> <i>Gisele Louro Peres</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901064	
CAPÍTULO 5	48
A QUÍMICA NO PROCESSO ALIMENTAR: FUNÇÕES QUÍMICAS E REAÇÕES QUÍMICAS DOS ALIMENTOS	
<i>Jéssica Scherer Baptaglin</i> <i>Luana Marciele Morschheiser</i> <i>Claudia Almeida Fioresi</i> <i>Gisele Louro Peres</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901065	
CAPÍTULO 6	61
A SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Márcia Santos Anjo Reis</i> <i>Denise de Castro Assis</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901066	

CAPÍTULO 7	74
CONHECIMENTO MATEMÁTICO, EMANCIPAÇÃO HUMANA E LIBERDADE	
<i>Robson André Barata de Medeiros</i>	
<i>Lana Jennyffer Santos Nazareth</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901067	
CAPÍTULO 8	85
CONTRIBUIÇÕES DE ACADÊMICOS ESPECIALISTAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERIFERIA DA CONSTRUÇÃO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR BRASILEIRA	
<i>Cláudia Lino Piccinini</i>	
<i>Rosa Maria Correa das Neves</i>	
<i>Maria Carolina Pires de Andrade</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901068	
CAPÍTULO 9	100
LUDICIDADE NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INFANTIL	
<i>Simone Cardoso Silva</i>	
<i>Vívian da Silva Lobato</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901069	
CAPÍTULO 10	106
O DESENHO INFANTIL E A RELAÇÃO COM A AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM ESCRITA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
<i>Jennifer Damiane Baia Vila Nova</i>	
<i>Neide Maria Fernandes Rodrigues de Sousa</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010610	
CAPÍTULO 11	112
TICAS DE MATEMA NA MATEMÁTICA ESCOLAR: TRANSDISCIPLINARIDADE E ENSINO DE MATEMÁTICA	
<i>Adauto Nunes da Cunha</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010611	
CAPÍTULO 12	127
A AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL: ALGUMAS CRÍTICAS À LÓGICA DE MERCADO	
<i>Rosane Toebe Zen</i>	
<i>Maria Cristina Da Silveira Galan Fernandes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010612	
CAPÍTULO 13	141
A IMPORTÂNCIA DA TEORIA CRÍTICA DO CURRÍCULO PARA UMA EDUCAÇÃO CIDADÃ	
<i>Madison Rocha Ribeiro</i>	
<i>Rosilândia de Souza Rodrigues</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010613	

CAPÍTULO 14	148
ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA: INTERVENÇÃO ACERCA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NO CONTEXTO ESCOLAR	
<i>Juliete Gomes Póss Asano</i>	
<i>Priscila Carozza Frasson Costa</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010614	
CAPÍTULO 15	160
ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DISTANCE EDUCATION: LOSSES AND WINNINGS	
<i>Felipe Santana Machado</i>	
<i>Aloysio Souza de Moura</i>	
<i>Ravi Fernandes Mariano</i>	
<i>Carla Gonçalo Domiciano</i>	
<i>Rosângela Alves Tristão Borém</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010615	
CAPÍTULO 16	167
ARQUIVO E AUTORIA EM LIVROS DIDÁTICOS DE ESPANHOL: O FUNCIONAMENTO DA LÍNGUA ESTRANGEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Elen Cristina Nascimento Coelho</i>	
<i>Soraya Maria Romano Pacífico</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010616	
CAPÍTULO 17	178
AVALIAÇÃO NOS CICLOS PEDAGÓGICOS: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS	
<i>Ana Carolina Souza Azevedo</i>	
<i>Ireuda da Costa Mourão</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010617	
CAPÍTULO 18	191
AVALIAÇÃO NACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO (ANA): UMA POLÍTICA DE REGULAÇÃO OU EMANCIPAÇÃO(?)	
<i>Fernanda Barros Ataídes</i>	
<i>Simone Freitas Pereira Cost</i>	
<i>Olenir Maria Mendes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010618	
CAPÍTULO 19	202
CÂMARA DE NUUVENS: UMA PROPOSTA EXPERIMENTAL DIDÁTICA	
<i>Lucas Maquedano da Silva</i>	
<i>Pedro Haerter Pinto</i>	
<i>João Marcos Fávoro Lopes</i>	
<i>Fernando Tiemi Karia</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010619	
CAPÍTULO 20	211
CONSIDERAÇÕES SOBRE O EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR ATRAVÉS DA EXPERIÊNCIA NO PROGRAMA DE MONITORIA	
<i>Dhessica da Silva Lima</i>	
<i>Debora Brito Lima</i>	

CAPÍTULO 21 216

DIÁLOGOS SOBRE O CURRÍCULO INTEGRADO E SUAS IMPLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO BÁSICA, EM BRAGANÇA-PA

Mequias Pereira de Oliveira

Magda Sousa Santana

Rogério Andrade Maciel

DOI 10.22533/at.ed.74319010621

CAPÍTULO 22 225

DIFICULDADES ESTRUTURAIS ENFRENTADAS POR PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DAS ZONAS CENTRO-OESTE E LESTE DA CIDADE DE MANAUS/AM

Dennys Gomes Ferreira

Érika Morgana Felix do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.74319010622

CAPÍTULO 23 237

HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NO BRASIL: MUDANÇAS E PERMANÊNCIAS DAS CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO

Pedro Paulo Souza Brandão

DOI 10.22533/at.ed.74319010623

CAPÍTULO 24 243

O MAL-ESTAR NO TRABALHO DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA: PRECISAMOS FALAR SOBRE ISSO

Camila Carolina Alves Assis

Laís Leni Oliveira Lima

DOI 10.22533/at.ed.74319010624

SOBRE O ORGANIZADOR..... 249

A QUÍMICA NO PROCESSO ALIMENTAR: FUNÇÕES QUÍMICAS E REAÇÕES QUÍMICAS DOS ALIMENTOS

Jéssica Scherer Baptaglin

Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza – Paraná

Luana Marciele Morschheiser

Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza – Paraná

Claudia Almeida Fioresi

Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza – Paraná

Gisele Louro Peres

Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza – Paraná

RESUMO: Este artigo apresenta uma Situação de Estudo, tendo como foco a alimentação e seus processos químicos. O principal objetivo deste trabalho é propiciar uma visão crítica através da proposta epistemológica do Educar pela Pesquisa como forma de socializar e oportunizar aprendizagens nos conhecimentos sobre a composição química dos alimentos e como articular a teoria e a prática. Tendo em vista a importância da contextualização dos conteúdos abordou-se diferentes instrumentos educacionais em sala de aula, que propiciaram a investigação, reflexão, pesquisa e problematização acerca dos conteúdos epistemológicos da ciência, abordando também aulas experimentais, demonstrativas, vídeos, textos, entre tantas outras atividades didáticas.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentação, Abordagem Temática, Ensino de Ciências.

ABSTRACT: This article presents a Study Situation, focusing on food and its chemical processes. The main objective of this work is to provide a critical view through the epistemological proposal of Education by Research as a way to socialize and to provide learning in the knowledge about the chemical composition of foods and how to articulate theory and practice. Considering the importance of the contextualisation of contents, different educational instruments were used in the classroom, which led to the investigation, reflection, research and problematization of the epistemological contents of Science, as well as experimental classes, demonstrations, videos and texts among many other didactic activities.

KEYWORDS: Food, Thematic approach, Science teaching.

1 | INTRODUÇÃO

A aprendizagem da Química por intermédio de uma abordagem temática tem o propósito de expor aos alunos a compreensão dos fenômenos químicos e físicos que os rodeiam, proporcionando aos estudantes a construção de uma visão de mundo para solucionar

os problemas, incentivar a investigação e julgar com fundamentos as informações advindas da sua cultura, da mídia e da própria escola, tornando-se um cidadão crítico responsável pela sua própria ação (OLIVEIRA; MATOS; VAZ, 2011).

A abordagem dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais que envolve Química devem pautar-se em assuntos relevantes pelo qual permitam a contextualização do conhecimento, tendo em vista esta perspectiva no Projeto de Pesquisa no Ensino de Química e Ciências I, abordou-se o tema referente à “Química no processo alimentar”. Desta forma, o estudo da Química associado aos alimentos é fundamental para a formação cidadã dos estudantes, visando à compreensão da composição química dos alimentos e a reflexão a respeito dos hábitos alimentares sob a óptica da ciência (PAZINATO; BRAIBANTE, 2014).

Observando os avanços tecnológicos que ocorreram nas últimas décadas na sociedade em diversos aspectos e setores, principalmente na área da alimentação, percebe-se que a nossa alimentação atual difere-se muito do que nossos ancestrais consumiam. Isto deve-se ao aumento da população, o que traz um acréscimo do consumo de alimentos, outro agravante nessa situação é a diminuição da população rural (êxodo rural). Considerando essas modificações, denota-se o aumento do consumo de alimentos industrializados.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1998) é possível ensinar Química a partir do contexto dos alimentos, pelo qual podem ser contemplados estudos das estruturas dos alimentos e seus grupos funcionais, ligações e interações químicas. Em conexão com a pluralidade cultural desenvolvem-se competências e habilidades relacionadas aos hábitos alimentares em diversas culturas humanas, pelo qual podem ser contempladas as atividades investigativas, tanto teóricas quanto práticas, que exploram o uso de ideias, conceitos e modelos associados à Química dos alimentos (MELLO; COSTALLAT, 2011).

Considerando essas perspectivas é importante conhecer os processos industriais que visam a produção de alimentos, bem como a transformação, preparação, tratamento, acondicionamento, transporte ou armazenamento de um produto alimentar (CUNHA, 2006). Tendo em vista este pressuposto, é imprescindível a percepção dos malefícios causados à saúde humana, pelo consumo de alimentos industrializados, focando-se na reeducação alimentar com produtos orgânicos.

Sendo assim, este projeto foi elaborado a partir de uma situação de estudo (SE) através da proposta epistemológica do “Educar pela Pesquisa” (GALIAZZI e MORAES, 2002; PEDRO DEMO, 2011), onde os alunos foram orientados, a utilizar da pesquisa, para compreender os mais diversos conteúdos que podem ser abordados, não somente os conteúdos conceituais, mas também atitudinais e procedimentais, além de outros conteúdos que poderão emergir mediante os questionamentos dos alunos.

Esta abordagem nos auxiliou no desenvolvimento da temática, e permitiu um enfoque nos conceitos a que este projeto se propõe inicialmente. Além da proposta

epistemológica, temos como abordagem metodológica fundamentada em uma didática baseada na Pedagogia Histórico-Crítica (GASPARIN, 2009), onde o objetivo refere-se a estes conteúdos de forma contextualizada no cotidiano dos alunos. Porém, esta abordagem só será eficaz se o professor buscar promover o interesse do aluno em relacionar o cotidiano da vida com a ciência e tecnologia. E ainda, segundo Galiazzi e Moraes (2002) a função do professor neste processo de aprendizagem, será a transformação dos conteúdos abordados em sala de aula, em pesquisa. E a mediação da elaboração do processo, ou seja, o papel do professor se faz necessário e importantíssimo para este processo ser satisfatório.

Diante da importância de contextualizar os conceitos em sala de aula e levando em consideração a relação da Química com os alimentos, buscou-se entender: qual o papel da Química na evolução tecnológica dos alimentos? A partir desta questão norteadora é que foram desenvolvidas as ações em sala de aula, para analisar a relação dos conceitos e promover a sensibilização para uma reeducação alimentar, visto que a alimentação humana se configura hoje em um grande desafio tecnológico para a humanidade. Por meio desta perspectiva, buscou-se aprimorar o processo de ensino-aprendizagem com o desenvolvimento de metodologias diferenciadas articuladas ao tema em relevância.

Este trabalho tem como objetivo geral propiciar uma visão crítica através da proposta epistemológica do Educar pela Pesquisa como forma de socializar e oportunizar aprendizagens nos conhecimentos sobre a composição química dos alimentos e como articular a teoria e a prática. Dentre os objetivos específicos, têm-se a necessidade de sensibilizar os alunos sobre uma alimentação saudável; difundir e problematizar os conceitos referentes às ligações e funções químicas; conhecer a finalidade dos aditivos químicos presentes nos alimentos; relacionar o nome de uma substância à sua fórmula, bem como identificar os elementos característicos e comuns em um grupo de substâncias e desenvolver uma sensibilização crítica a respeito de hábitos alimentares.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Uma característica frequente nas aulas de Ciências, no qual envolve a Química e a Física refere-se a memorização dos conceitos, fórmulas, equações, postulados e leis. Desta forma, os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais não são exercidos no processo de ensino e aprendizagem, o que acarreta a ausência da reflexão sobre os fenômenos culturais, sociais, éticos, políticos, entre tantos outros. Tendo em vista este aspecto, Santos e Schnetzler (1996, p.30) mencionam que,

Os temas químicos sociais desempenham papel fundamental no ensino de química para formar o cidadão, pois propiciam a contextualização do conteúdo químico com o cotidiano do aluno, condição essa enfatizada pelos educadores como sendo essencial para o ensino em estudo. Além disso, os temas químicos

permitem o desenvolvimento das habilidades básicas relativas à cidadania, como a participação e a capacidade de tomada de decisão, pois trazem para a sala de aula discussões de aspectos sociais relevantes, que exigem dos alunos posicionamento crítico quanto a sua solução (SANTOS; SCHNETZLER, 1996, p. 30).

Dentre os diversos temas contextualizadores, destacam-se os alimentos. Devido a alimentação ser uma problemática abundante conceitualmente, pelo qual permite desenvolver conceitos químicos, físicos, biológicos, entre outros, proporcionando aos estudantes compreender sua importância, de forma a sensibilizá-los sobre a necessidade de uma alimentação saudável, pautada nas necessidades diárias humanas.

Os costumes alimentares podem revelar dados de uma civilização desde a sua eficiência produtiva e reprodutiva, na obtenção, conservação e transporte dos gêneros de primeira necessidade e luxo, até a natureza de suas representações políticas, religiosas e estéticas. Os critérios morais, a organização da vida cotidiana, o sistema de parentesco, os tabus religiosos, entre outros aspectos, muitas vezes estão relacionados com os costumes alimentares (FLANDRIN, 1998, p.532). Assim, não podemos deixar de problematizar a história da alimentação que abrange aspectos diversos da cultura humana, tais como as necessidades biológicas, os recursos econômicos e sentidos culturais que investem os alimentos de significados amplos.

Ao analisar os avanços que ocorreram na industrialização de alimentos durante a primeira guerra mundial, percebe-se que qualquer avanço tecnológico proporciona muitas vantagens à sociedade, porém, quando aplicado à indústria de alimentos não se pode deixar de relacionar riscos decorrentes, especialmente quando o consumo ocorre exageradamente. Constantemente as multinacionais estão à busca de novos produtos para lançarem no mercado, o que se constitui numa condição vital para a sobrevivência da maioria das empresas particulares e terceirizadas (WOJSLAW, s/a). Sendo assim, o desenvolvimento de produtos está relacionado com as necessidades e tendências de consumo da população consumidora, o que traz como consequência a necessidade de respostas rápidas das indústrias de alimentos às mudanças do mercado consumidor (WOJSLAW, s/a).

Tendo em vista o desenvolvimento tecnológico na área alimentícia, percebe-se que ampla parcela da população, principalmente os adolescentes consomem vários produtos industrializados devido à falta de tempo e a praticidade que os mesmos oferecem, despreocupados com os malefícios destes produtos.

Considerando esses aspectos, percebe-se que a maioria dos alunos não têm conhecimento da Química que compõem esses alimentos, devido esta relação não ser desenvolvida em sala de aula. Partindo desta inquietude, realizou-se a problematização das funções químicas nos rótulos de *catchup* e maionese, no qual apresentam em sua composição aditivos químicos comuns de aceleração ou retardamento da deterioração dos alimentos (OLIVEIRA; MATOS; VAZ, 2011).

Partindo-se da escolha em abordar a temática referente aos alimentos, sabe-se

da importância do estágio na construção da identidade docente. Nesse enfoque, a “Prática de Ensino e o estágio são essenciais para motivarem o processo dialético de reflexão do futuro professor, possibilitando o desenvolvimento da práxis pedagógica” (PELOZO, 2007, p.1).

Os indivíduos que não atuam no ambiente escolar, apresentam conhecimentos superficiais da realidade da escola. Sendo assim, o estágio é uma forma de conhecer a profissão docente, descobrindo seus desdobramentos e problemáticas. Para que o estágio possibilite ao futuro educador uma visão reflexiva e investigativa, que permite que o mesmo crie e reelabore ideias acerca do trabalho escolar. Segundo Lima e Pimenta (2006),

O reducionismo dos estágios às perspectivas da prática instrumental e do criticismo, expõe os problemas na formação profissional docente. A dissociação entre teoria e prática aí presente resulta em um empobrecimento das práticas nas escolas, o que evidencia a necessidade de se explicitar por que o estágio é teoria e prática, e não teoria ou prática (LIMA; PIMENTA, 2006, p. 11).

O estágio de observação e regência é de extrema importância para a compreensão da futura carreira profissional na área da educação, bem como uma postura crítica e reflexiva da prática educativa e da realidade escolar. Desta forma, o estágio possibilita um momento que propicia a ligação entre a universidade, escola e a comunidade escolar.

3 | CAMINHO METODOLÓGICO

O desenvolvimento do estágio de regência foi desenvolvido em uma turma de aproximadamente 35 alunos, de faixa etária entre 13 a 15 anos, do 9º ano do Ensino Fundamental, na Escola Estadual Dom Carlos Eduardo de Realeza/PR. A escola apresenta um atendimento heterogêneo a população, no qual os alunos pertencentes a este local de ensino residem no centro da cidade, periferia e zona rural apresentando característica socioeconômica médio-baixa, prevalecendo à classe baixa. Sendo assim, a equipe escolar visa garantir condições para o desenvolvimento das capacidades e aprendizagens dos conteúdos necessários, oferecendo instrumentos de compreensão da realidade, favorecendo a percepção do aluno como centro do processo educativo, valorizando o saber.

De acordo com o posicionamento de Azevedo e Andrade (2012), percebe-se que além dos requisitos básicos para a qualidade do ensino, o profissional da área precisa conhecer as formas e necessidades da docência. Isto pode ser facilmente compreendido quando encontramos engenheiros, bacharéis e de outras áreas afins, que não possuem uma formação na esfera educacional. Como um profissional pode contribuir apenas com os saberes científicos, desconhecendo as necessidades educacionais dos alunos e da instituição? Acreditamos que para otimização dos

conceitos específicos, o professor necessita conhecer a realidade do aluno e buscar uma interação com o mesmo, tendo assim uma relação de aluno-professor que facilita no ensino e aprendizagem.

A proposta metodológica contempla a investigação temática que abrange a Química no processo alimentar, pautada em três momentos pedagógicos, no qual a primeira etapa consiste na problematização inicial, onde o professor tem o papel de diagnosticar o que os alunos pensam ou sabem sobre determinada situação, e sensibilizar os mesmos das necessidades de outros conhecimentos para a compreensão do problema.

A segunda etapa refere-se a organização do conhecimento, isto é, são estudados os conhecimentos científicos necessários para melhor entendimento dos temas geradores. Para que os alunos compreendam cientificamente as situações de problematização, pelo qual é necessário o desenvolvimento de atividades que envolvam a utilização de textos de divulgação científica, produção da escrita envolvendo narrativas, o uso das tecnologias da informação e comunicação e, por fim a dinâmica discursiva.

A terceira etapa consiste na aplicação do conhecimento, pelo qual o professor necessita desenvolver atividades para capacitar os alunos a utilizarem os conhecimentos científicos explorados, tendo como perspectiva a articulação com a conceituação científica em situações que fazem parte da vivência do aluno.

Partindo-se destas percepções, foram utilizados diferentes instrumentos que envolvem reflexão, pesquisa e problematização acerca dos conteúdos epistemológicos da ciência, bem como aulas experimentais, demonstrações dos processos químicos através dos alimentos consumidos pelos próprios alunos, questionários referente aos conhecimentos prévios, pesquisa documental, vídeos, entre tantas outras atividades didáticas. O desenvolvimento das propostas metodológicas foram realizadas em grupos, duplas e individualmente dependendo de cada trabalho.

4 | SITUAÇÃO DE ESTUDO: QUÍMICA NOS PROCESSOS ALIMENTARES

A situação de estudo desenvolveu-se da seguinte maneira:

Aula 1: Para dar início as aulas utilizou-se uma caixinha (Figura 1), onde os alunos depositaram perguntas, dúvidas, curiosidades, denominada “A caixa que têm fome de conhecimento”, tendo como objetivo a compreensão da realidade social que estes alunos vivem e assim, proporcionando o desenvolvimento de habilidades e aptidões dos alunos, no sentido de demonstrar a teoria e a prática, dentro da realidade que vivem. Onde os alunos colocaram suas dúvidas de forma anônima, e a mesma ficou exposta na sala de aula durante uma semana.

A partir de uma análise qualitativa exploratória, explicou-se a abordagem metodológica acerca dos alimentos, onde através deste diálogo, foi reforçada a ideia

de interação entre o professor e o aluno, no qual os mesmos devem expor e debater, expressando suas opiniões a respeito da problemática, sem qualquer medo ou receio, porque não existe o certo ou errado.

Na sequência, exibiu-se o vídeo “muito além do peso” referente aos hábitos alimentares, objetivando o consumo diário de alimentos. Após o término do vídeo os alunos anotaram as ações e aspectos que lhes chamaram atenção, realizando uma problematização acerca das opiniões dos mesmos.



Figura 1 - Caixa dos Conhecimentos Prévios.

Aula 2: Neste momento retomou-se à problematização referente ao vídeo, dialogando acerca da alimentação mundial. Em seguida, foi entregue uma história em quadrinhos da turma da Mônica referente aos alimentos saudáveis para cada estudante. Onde, os mesmos reuniram-se em grupo para realizarem a leitura, e na sequência problematizou-se acerca da história em quadrinhos.

Aula 3: No terceiro momento, retomou-se os aspectos da alimentação e realizou-se o seguinte questionamento: “As propagandas de alimentos anunciadas pela televisão podem influenciar hábitos alimentares?”. Dentro desta perspectiva, os alunos foram orientados a se dividir em grupos de no máximo 4 alunos, onde cada grupo recebeu uma propaganda impressa, sendo disponibilizado um tempo considerado hábil para os mesmos problematizarem a mesma, é após cada grupo relatou suas ideias e pensamentos para o restante da turma. Por fim, realizou-se uma discussão geral acerca da influência das propagandas e do consumo de produtos industrializados, enfatizando a comercialização de tais produtos devido à falta de tempo e a praticidade que eles oferecem. A partir deste contexto, foram destacados os aditivos químicos que são encontrados em sachês de catchup e maionese, como os corantes, aromatizantes, estabilizantes, conservantes, antioxidantes e acidulantes.

Após a explicação, demonstrou-se que os sachês de catchup e maionese contêm todos os aditivos citados acima, além de outras substâncias químicas que são ingeridas em excesso fazem mal à saúde. Na sequência exibiu-se um vídeo da USP

sobre os Rótulo dos Alimentos, para introduzir o assunto da próxima aula. E por fim, a turma foi orientada a se dividir em grupos de quatro ou cinco alunos e trazer sachês de maionese e catchup para uma atividade realizada na próxima aula.

Aula 4: Para este momento, os alunos se reuniram nos grupos formados na aula anterior, em seguida, os mesmos utilizaram os sachês de catchup e maionese trazidos, sendo proposto aos estudantes analisarem e compararem os diferentes ingredientes que compõem os sachês, construindo uma tabela com suas respectivas observações. Em seguida, iniciou-se uma discussão sobre os produtos alimentares através das questões abaixo:

- Conhecendo o sabor de cada produto, os sais são responsáveis pelo sabor salgado?

- O catchup é doce, logo não contém sal?

- Na maionese contém sal ou açúcar?

- Todo sal tem sódio?

- Os ingredientes de cada produto são formados por quais elementos químicos?

Quais?

Após a construção da tabela, foi questionado aos alunos a relação existente entre as substâncias dos sachês e os conceitos químicos, introduzindo as funções químicas.

Aula 5: Neste momento foram explicados os conceitos químicos referentes aos ácidos, bases e sais, introduzindo também os óxidos. Desta forma, realizou-se uma síntese geral referente às funções químicas e suas aplicabilidades, focando nas funções químicas presentes nos sachês de catchup e maionese.

Aula 6: Este momento ocorreu no laboratório da escola, pelo qual abordou-se o pH de substâncias ácidas e básicas do cotidiano, entregando uma imagem impressa para cada aluno referente a escala de pH, a partir disto utilizou-se amostras de produtos do cotidiano que continham substâncias ácidas e básicas. Explicando, a função do papel tornassol e suas respectivas alterações na coloração, devido a escola não ter indicador de pH, preparou-se uma solução de repolho roxo, sendo utilizada como solução indicadora.

Desta forma, a turma dividiu-se em grupos de no máximo quatro alunos para realizarem a medição do pH das amostras, registrando os resultados obtidos na tabela entregue aos mesmos. Por fim, orientou-se aos alunos à realização de um relatório, pelo qual foi realizado nos mesmos grupos do experimento, onde os alunos escreveram aquilo que foi feito, problematizando acerca da teoria dos ácidos e bases através da experiência vivenciada no laboratório.

Aula 7: Conhecendo-se as definições de ácidos, bases, sais e óxidos abordou-se o assunto referente a nomenclatura dessas quatro funções inorgânicas, ressaltando a atenção para o conhecimento dos nomes dos principais e mais frequentes presentes na alimentação dos alunos, bem como suas características e aplicabilidades. Na sequência, entregou-se para cada aluno, um papel com uma respectiva fórmula

química, pelo qual o mesmo escreveu sua nomenclatura e a fórmula no quadro, com o auxílio do professor.

Aula 8: Neste momento foi entregue aos alunos alguns exercícios impressos referentes a nomenclatura das funções inorgânicas, para que os mesmos raciocinem e compreendam os conceitos repassados no decorrer da aula.

Após, abordou-se os alimentos diet, light, orgânico, integral, sem glúten e sem lactose, sendo inicialmente pedido aos alunos para listarem quais alimentos que eles já consumiram que pertencem a estas classes alimentares. Para que os mesmos tenham uma noção prévia, citou-se alguns alimentos que se encaixam nestas categorias.

Em seguida, realizou-se a problematização acerca da diferença existente entre esses alimentos, a restrição e o público específico ao qual é destinado cada classe alimentar. Para finalizar, exibiu-se um vídeo no data show, para demonstrar as diferenças entre esses alimentos, e problematizar a função e especificidade dos mesmos.

Aula 9: Nesta aula revisou-se os conceitos referentes às funções químicas, bem como a nomenclatura dos ácidos, bases, sais e óxidos, devido haver muitas dúvidas e inquietudes a respeito destes conceitos pelos alunos. Desta forma, cada estudante da turma recebeu uma folha com uma respectiva fórmula química, pelo qual os mesmos analisaram a nomenclatura do composto.

Na sequência, dividiu-se o quadro em 4 partes, mas precisamente, ácidos, bases, sais e óxidos, desta forma, cada aluno escreveu no quadro sua respectiva fórmula química juntamente com a sua nomenclatura. Ao final da atividade, os mesmos tiveram uma totalidade de exemplos referente a nomenclatura das funções, tendo em vista um enfoque mais preciso e criterioso acerca dos conceitos abordados nas últimas aulas.

Aula 10 : Nesta aula, executou-se o jogo da memória, pelo qual os alunos se reuniram em duplas e, a partir do jogo relacionou-se o nome da função química e a fórmula química que representa a mesma (Figura 2). Pelo qual, o jogo teve as seguintes regras:

1. As peças devem estar todas viradas para baixo e embaralhadas, de forma que não seja possível identificá-las;
2. Os jogadores decidem entre si quem irá começar o jogo, ou podem utilizar o famoso pedra, papel e tesoura, ou, par ou ímpar;
3. O primeiro jogador vira uma das cartas e em seguida escolhe outra para tentar formar o par, se for a certa, ele as guarda e joga novamente;
4. Se o jogador errar, devolve a peça no mesmo lugar e a vez passa para o jogador que estiver a sua esquerda, em sentido horário, que irá fazer sua movimentação de peças, de mesmo modo;
5. Os próximos jogadores repetem a dinâmica, e a jogada segue adiante, até voltar ao primeiro jogador ou até o término dos pares ocultos;
6. Depois de algumas rodadas, os jogadores irão começar a relacionar

lentamente as fórmulas, nomenclaturas e as posições das devidas peças, tornando mais fácil encontrar os pares;

7. Quando estiver sobrando cerca de um terço das peças é aconselhável que as embaralhem novamente;

8. O vencedor será aquele que contabilizar mais pares, quando todas os pares forem encontrados;

9. O intuito não é simplesmente vencer a partida, e sim, aprender e diferenciar as funções inorgânicas;

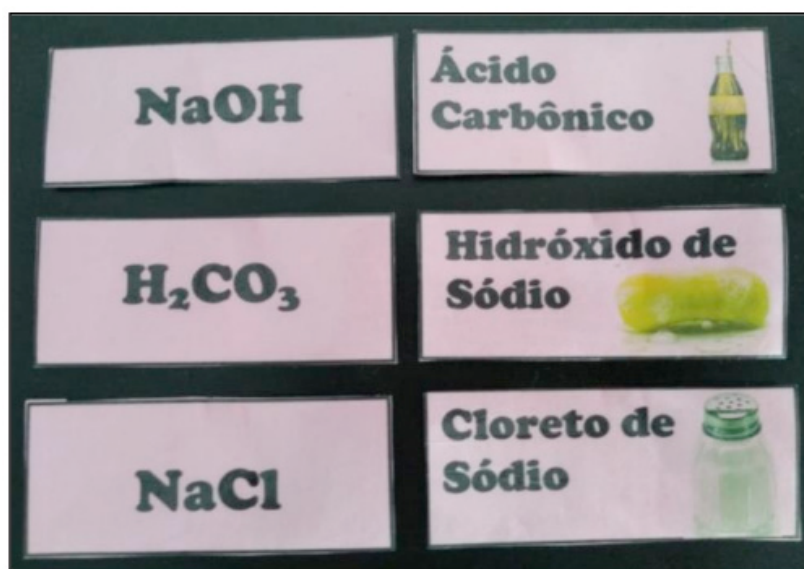


Figura 2 - Jogo da Memória Química

Após o término da primeira partida do jogo didático, os alunos foram orientados a trocarem de duplas, realizando a socialização entre a turma.

Aula 11: Para introduzir as reações químicas, realizou-se um questionamento prévio acerca deste conceito. Problematicando os seguintes questionamentos:

- O que você entende por reação química?
- Quando acontece uma reação química?
- Dê exemplos de reações químicas que acontecem: na natureza; no corpo; em sua casa.

Neste momento explicou-se sobre a representação das reações químicas, bem como, seta, reagentes, produtos, sinais das equações e os estados físicos da molécula. Na sequência, introduziu-se o balanceamento das equações químicas através de imagens demonstrativas que permitiram associar a quantidade presente nos reagentes e produtos da reação.

Nos últimos momentos da aula, foi explicado sobre uma atividade prática, pelo qual os alunos deveriam realizar uma análise fotográfica a respeito das funções químicas e reações químicas nos alimentos, sendo desenvolvida em duplas ou trios, da seguinte forma:

- Cada dupla ou trio de alunos tinha como objetivo observar as funções químicas e reações químicas que acontecem no seu dia-a-dia;
- Tirar 10 à 15 fotos, sendo basicamente 3 fotos de ácidos e bases, 2 fotos de sais e óxidos e 5 fotos de reações químicas;
- Apresentação oral ou trabalho escrito referente às características e propriedades das funções químicas e das reações químicas;
- Enviar via e-mail, trazer no pendrive ou impressa a fotografia;

Aula 12: Neste momento, explicou-se a respeito dos tipos de reações químicas, bem como, reação de decomposição, reação de adição, reação de simples troca e reação de dupla troca. A explicação dos tipos de reações químicas realizou-se através de imagens ilustrativas que representam a troca dos compostos químicos, pelo qual foram expostas no quadro para que os alunos visualizassem a troca dos compostos.

Na sequência abordou-se a lei das reações químicas, com enfoque na lei da conservação da massa. Esses conceitos foram problematizados com situações cotidianos, para que os alunos compreendessem essas reações no dia-a-dia, percebendo a importância da Química nos diferentes aspectos da vida diária.

Aula 13: Na sequência introduziu-se o balanceamento das reações químicas, devido ser um conceito específico difícil de compreender pela maioria dos alunos, optou-se por adotar outra metodologia, pois os estudantes são heterogêneos e cada um aprende com maior facilidade dependendo o método utilizado pelo professor.

A partir disto, os alunos foram orientados a se dividirem em 6 grupos, pelo qual cada grupo era composto por aproximadamente 6 alunos, no qual em uma caixa havia perguntas teóricas e práticas que os alunos retiravam e escreviam a resposta da pergunta no quadro, isto foi realizado de 2 em 2 alunos, ou seja, 1 aluno de cada grupo, sendo destinado um tempo de aproximadamente 1 min, o primeiro que terminasse a resolução ganharia uma pontuação. Ao final contabilizou-se os pontos, e o grupo que obteve a maior pontuação foi o vencedor.

Aula 14: Nesta aula, cada grupo apresentou os resultados obtidos, bem como as fotografias e discussões acerca das problemáticas e inquietudes encontradas na atividade prática. Após apresentação das informações trazidas para a sala de aula, realizou-se um debate com a turma, problematizando as funções químicas e reações químicas presentes no cotidiano.

Aula 15: Neste momento foi realizada uma avaliação de recuperação, pelo qual é um direito do aluno recuperar sua nota no decorrer das atividades realizadas durante o período de regência. A recuperação aconteceu de forma escrita, sendo uma opção dos próprios alunos, abrangendo os conceitos das funções químicas e reações químicas, através de perguntas reflexivas relacionadas a necessidade de uma alimentação saudável.

Na sequência foi realizado um fechamento geral acerca dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais em relação aos alimentos. Por fim, foi entregue uma lembrança para cada aluno e para a professora regente da turma.

Cabe ressaltar que o desenvolvimento da sequência didática baseou-se em “momentos”, isto é, não são obrigatoriamente uma, duas ou três aulas. Visto que, o decorrer das aulas depende das dúvidas, incertezas e curiosidades que a turma desenvolve ao longo do estudo epistemológico. Desta forma, o percurso das aulas pode ser modificado ao longo do desenvolvimento das mesmas.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apartir dos objetivos que nortearam este projeto, desenvolveu-se aulas de Química pautadas na temática dos alimentos e que seus desdobramentos, possibilitando aos alunos a importância dos conceitos químicos em seu cotidiano, especialmente aos aspectos que envolvem a alimentação dos mesmos, pautada na pesquisa. Deste modo, a metodologia das aulas possui como eixo norteador a contextualização dos assuntos, tendo como enfoque a compreensão e os conhecimentos prévios dos estudantes.

Cabe ressaltar que para o desenvolvimento das aulas é de suma importância o papel do professor como orientador do trabalho coletivo e individual, no qual o aluno deve ser instigado a questionar e argumentar. Sendo assim, a prática pedagógica poderá ser modificada ao longo do desenvolvimento das aulas, visto que dependerá das inquietudes e saberes dos alunos.

6 | AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos a Deus que permitiu que este momento fosse vivenciado durante minha trajetória acadêmica, trazendo alegria aos nossos pais e a todos que contribuíram para a realização deste trabalho. Em especial, as professoras orientadoras do trabalho e à professora da escola, Margarete Della Giustina por toda atenção, dedicação e esforço para que eu pudesse ter confiança e segurança na realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Maria Antonia Ramos; ANDRADE, Maria de Fátima Ramos. Projeto Político-Pedagógico e o Papel da Equipe Gestora: Dilemas e Possibilidades. Revista Interações, 2012.

BOFF, Eva Teresinha de Oliveira; HAMES, Clarinês; FRISON, Marli Dallagnol. Alimentos: produção e consumo . Coleção Situação de Estudo. Ciências no ensino fundamental. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em: 30 de maio de 2018.

CUNHA, Maria Isabel. Docência na universidade, cultura e avaliação institucional: saberes silenciados em questão institucional: saberes silenciados em questão. Revista Brasileira de Educação . v. 11 n. 32

maio/ago. 2006.p. 252- 371.

DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo . 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 124 p.

FLANDRIN, Jean-Louis. A distinção pelo gosto. In: História da vida privada: da Renascença ao Século das Luzes. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.

GALIAZZI, Maria do Carmo; MORAES, Roque. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências.

Revista Ciência & Educação . v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v8n2/08.pdf> >. Acesso em: 02 de junho de 2018.

GASPARIN, João Luís. Uma didática para a pedagogia histórico-crítica. 5. ed. rev.Campinas, SP: Autores Associados, 2009. xiv, 191 p. (Coleção educação contemporânea).

LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. Por que o estágio para quem não exerce o magistério: o aprender a profissão. Revista Poiesis . Vol. 3, Números 3 e 4, pp.5-24, 2006.

MELLO, L.D.; COSTALLAT, G. Práticas de processamento de alimentos: Alternativas para o ensino de química em escola do campo. Química Nova na Escola . Vol. 33, N° 4, 2011.

PAZINATO, Maurícius Selvero; BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes. Oficina Temática Composição Química dos Alimentos: Uma possibilidade para o Ensino de Química. Química Nova na Escola . Vol. 36. N° 4. São Paulo: novembro 2014. p.289-296.

PELOZO, Rita de Cássia Borguetti. Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado enquanto mediação entre ensino, pesquisa e extensão. Revista Científica Eletrônica de Pedagogia, ano V, n.10, Jul. de 2007.

SANTOS, W.; SCHNETZLER, R. P. O que significa ensino de química para formar o cidadão? Química Nova na Escola , n° 4. São Paulo, 1996.

OLIVEIRA, A.G.S.; MATOS, R.A.F.; VAZ, W.F. Os sachês de catchup e maionese como tema gerador no ensino de funções químicas inorgânicas. Revista Ibero-americana de Educação . n.º 56/4 – 15/11/11.

WOJSLAW, Elizabeth Bianchi. Tecnologia de Alimentos . Brasília, s/a. Disponível em:< <https://pt.scribd.com/document/250643220/livro-Tecnologia-de-Alimentos> >. Acesso em: 02 de julho de 2018.

SOBRE O ORGANIZADOR

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme: Pós-Doutor em Educação, Historiador e Pedagogo. Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins e líder do Grupo de Pesquisa CNPq “Educação e História da Educação Brasileira: Práticas, Fontes e Historiografia”. E-mail: williandouglas@uft.edu.br

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-374-3

