

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

Américo Junior Nunes da Silva

Ivanete dos Santos de Souza

Ismael Santos Lira

(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2022

Vol 4

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

Américo Junior Nunes da Silva

Ivanete dos Santos de Souza

Ismael Santos Lira

(Organizadores)


Atena
Editora
Ano 2022

Vol 4

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador
 Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
 Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
 Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
 Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
 Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
 Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
 Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
 Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
 Prof^ª Dr^ª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
 Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
 Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
 Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
 Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice
 Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
 Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
 Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
 Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
 Prof. Dr. Kápio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
 Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
 Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
 Prof^ª Dr^ª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
 Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
 Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
 Prof^ª Dr^ª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
 Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
 Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
 Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
 Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
 Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^ª Dr^ª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
 Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
 Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof^ª Dr^ª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
 Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

A educação enquanto fenômeno social: perspectivas de evolução e tendências 4

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Soellen de Britto
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
 Ilvanete dos Santos de Souza
 Ismael Santos Lira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
E24	<p>A educação enquanto fenômeno social: perspectivas de evolução e tendências 4 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Ilvanete dos Santos de Souza, Ismael Santos Lira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0708-9 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.089222511</p> <p>1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Souza, Ilvanete dos Santos de (Organizadora). III. Lira, Ismael Santos (Organizador). IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370</p>
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná – Brasil
 Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

Temos alguns pilares que inspiram a organização deste livro: o reconhecimento da educação enquanto fenômeno social, as perspectivas que permeiam o processo educacional, harmonizando com o reconhecimento de tendências que forjam a educação como um campo de pesquisa multidisciplinar em contínua e necessária evolução.

Pensarmos a educação enquanto fenômeno social nos conduz a considerar como não triviais o contexto cultural e tudo que dele decorre: os hábitos compartilhados socialmente, os valores morais que identificam uma coletividade específica, as crenças que a mantém coesa. Durkheim (1985), já no início da constituição da Sociologia como disciplina acadêmica, chamava atenção para o fato social como aquilo que perpassa pelos modos de pensar, agir e sentir; que reverberam sobre os indivíduos, exercendo uma “força” sobre as adaptações as regras socialmente estabelecidas. A educação, por exemplo, é um fato social, pois durante todo esse processo os indivíduos vão se desenvolvendo enquanto sujeitos e preparando-se para a vida em sociedade.

Nesse novo século, temos como tendências (não apenas essas), para as práticas pedagógicas, o uso cada vez mais acentuado das tecnologias digitais da comunicação e informação, como a cultura maker, a gamificação e a realidade virtual, destaque para atividades escolares que busquem, de fato, o protagonismo dos estudantes como, por exemplo, a aprendizagem baseada em problemas. Essas tendências estão sendo implementadas, mesmo que timidamente, em algumas instituições de educação ao redor do mundo.

Nesse cenário, viu-se ainda com mais clareza a necessidade de rever o processo formativo dos professores a fim de atender as demandas curriculares e pedagógicas. Cabe aqui localizar o leitor quanto ao contexto social em que os estudos, aqui apresentados, foram gestados. Trata-se de um período pós-pandêmico em que ainda buscamos adaptações para uma nova realidade decorrente de um fenômeno que acentuou ainda mais as desigualdades sociais tais como o acesso à tecnologia e infraestrutura precária das escolas.

As reflexões tecidas nesta obra, intitulada: “**A Educação enquanto fenômeno social: perspectivas de evolução e tendências**” trazem algumas discussões cujo foco problematiza a educação em diferentes contextos, inclusive o pandêmico, a Educação Matemática Inclusiva, a formação de professores, entre outros.

Dessa forma, convidamos os interessados nos diferentes fenômenos que compõem a educação enquanto prática social enriquecida pelos múltiplos contextos no qual se desenvolve, a refletir à luz desta obra, suas perspectivas e tendências. Esperamos ainda, que ao explorar esse volume, os estudos nele contido possam promover outras investigações e compartilhamentos sobre as

nuances que compõe a educação. Esperamos ter aguçado sua curiosidade sobre as temáticas aqui apresentadas. Portanto, vamos começar?

Américo Junior Nunes da Silva
Ilvanete dos Santos de Souza
Ismael Santos Lira

CAPÍTULO 1 1

UMA IDENTIDADE EM QUESTÃO: VIVA O POVO BRASILEIRO, SEU DISCURSO, LINGUAGEM E EXPRESSÃO

Moacir dos Santos da Silva


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0892225111>

CAPÍTULO 2 13

UMA IGUALDADE SELETIVA: A EXCLUSÃO FEMININA NO CONTEXTO DA REVOLUÇÃO FRANCESA(1789-1799) A PARTIR DA ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS DA REDE PÚBLICA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DE MARINGÁ/PR

Raiza Aparecida Favaro

Sabrina Araujo de Sousa


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0892225112>

CAPÍTULO 324

VIRTUALIZATION: PEDAGOGICAL STRATEGIES USED IN MEDICINE STUDENTS

Karina Ivett Maldonado León

Luis Fernando Dzul Maldonado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0892225113>


CAPÍTULO 430

UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE AS POTENCIALIDADES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL ÀS PRÁTICAS DE ENSINO NA EDUCAÇÃO ESCOLAR DE CRIANÇAS

Ellen Dean Ribeiro Teixeira

Eduardo Amadeu Dutra Moresi

Pricila Kohls-Santos


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0892225114>

CAPÍTULO 552

TRAJETÓRIA DE UMA EDUCADORA SEM TERRA FORMADA NA CONCEPÇÃO DA PEDAGOGIA LIBERTADORA

Eliane Greice Davanço Nogueira

Rosa Maria da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0892225115>


CAPÍTULO 667







TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS REALIZADOS PELO MUSEU NACIONAL DE ARQUEOLOGIA DE BENGUELA DE 1976 À 1980

Angelina Lopes Luís Aguiaries Ngungui

Maria Helena Benjamim

Joaquim Moisés Gombe

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0892225116>

CAPÍTULO 7	77
TELETRABALHO DOCENTE E QUALIDADE DO ENSINO NO PÓS-PANDEMIA	
Fabio Batalha Monteiro de Barros	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0892225117	
CAPÍTULO 8	94
TAREFAS DE LEITURA DE ARTIGO CIENTÍFICO PELA PERSPECTIVA SOCIODISCURSIVA DO CÍRCULO DE BAKHTIN	
Maristela Schleicher Silveira	
Cláudio Primo Delanoy	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0892225118	
CAPÍTULO 9	108
RESPONSABILIDADE DOCENTE E VIOLÊNCIA NA ESCOLA: REDE DE DISCURSOS QUE NÃO SE CONECTAM COM AS ESTATÍSTICAS DE DESIGUALDADE NO BRASIL	
Leandra Bôer Possa	
Neffar Jaqueline Azevedo Vieira Assis Brasil	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0892225119	
CAPÍTULO 10.....	118
RELATO DE EXPERIÊNCIA INTERVENÇÃO CTS NA EDUCAÇÃO BÁSICA ALTA DOS PREÇOS DOS ALIMENTOS EM TEMPOS DE CORONAVÍRUS E A MATEMÁTICA	
Well Max Maia da Cunha	
Raíssa Almeida Gomes	
Cíntia Maria Felício	
Benjamim Cardoso da Silva Neto	
Rayanne Lopes dos Santos Silva	
Rosimiro Araujo do Nascimento	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.08922251110	
CAPÍTULO 11	133
PRÁTICAS COM O ENSINO DE MATEMÁTICA EM ESCOLAS DO CAMPO - EM TEMPOS DE PANDEMIA	
Alicia Gonçalves Vasquez	
Gerson Ribeiro Bacury	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.08922251111	
CAPÍTULO 12.....	146
PROJETO COMCIÊNCIA E EDUCAÇÃO: A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NA FORMAÇÃO HUMANA E CIDADÃ	
Antonio Jorge Sena dos Anjos	
Patrícia Nascimento Melo Brandão	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.08922251112	

CAPÍTULO 13..... 153

PROJETO DE AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM UM CURSO DA SAÚDE: “UMA CONVERSA AO PÉ DO UMBIGO”

Maurício Massayuki Nambu


Cristiane Fátima Guarido

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08922251113>

CAPÍTULO 14..... 164

PIAT (PSICOPEDAGOGIA INSTITUCIONAL APLICADA EM TURMAS): UMA PROPOSTA DE ACESSORAMENTO DIRETO AO DOCENTE NA FLEXIBILIZAÇÃO DAS PRÁTICAS DE ENSINO

Maria Rosa Trindade da Silva Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08922251114>

CAPÍTULO 15..... 173


PERSPECTIVA DE LA LECTURA COMO COMPETENCIA BÁSICA EN ESTUDIOS DE NIVEL SUPERIOR

Luz María Hernández Cruz

Diana Concepción Mex Álvarez

Julio Antonio Gutiérrez González

Joel Cristoper Flores Escalante


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08922251115>

CAPÍTULO 16..... 184

PATRIMÔNIO REGIONAL: A CRIAÇÃO DE UMA CARTILHA PARA VALORIZAÇÃO DA GASTRONOMIA DE SÃO JOÃO DE POLÉSINE – RS

Janaina Rubia Grellmann

André Luis Ramos Soares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08922251116>

CAPÍTULO 17..... 189

OS IMPACTOS DO ENSINO DA ROBÓTICA EDUCACIONAL NA PRIMEIRA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO


Wanderson Oliveira Aguiar

Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida

Will Ribamar Mendes Almeida

Yonara Costa Magalhães


Elda Regina de Sena Caridade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08922251117>

CAPÍTULO 18.....202

O PROCESSO DE LEITURA DE OBRAS LITERÁRIAS E OUTRAS LITERATURAS DOS SEGUIDORES DA REDE SOCIAL INSTAGRAM DA PROFESSORA POLIANNE BARBOSA DA SILVA SÁ EM ÉPOCA DE DISTANCIAMENTO SOCIAL CAUSADO PELA PANDEMIA DO NOVO CORONA VÍRUS

Polianne Barbosa da Silva Sá

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08922251118>


CAPÍTULO 19.....209

UM ESTUDO AUTOETNOGRÁFICO SOBRE A IMPLANTAÇÃO DAS NOVAS DCNS DE ENGENHARIA SOB A ÓTICA DE UM PRESIDENTE DE NDE

Antonio Carlos Santos do Nascimento Passos-de-Oliveira

Irlane Pardinho Oliveira


Heitor Borges Cruz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08922251119>

CAPÍTULO 20 218

SEQUÊNCIA DIDÁTICA UMA ABORDAGEM NO ENSINO DA QUÍMICA


Antonio Geilson Matias Monteiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08922251120>

CAPÍTULO 21..... 231

O USO DE PSICOFAMACOS EM CRIANÇAS COM TDHA

Jamile Gebara Murca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08922251121>

CAPÍTULO 22237

PROGRAMA DE MEDICINA VETERINÁRIA INTEGRATIVA: O ÓLEO OZONIZADO NO CONTROLE DE VERMINOSES EM EQUINOS

Ana Luiza Dalava Carone

Maria Carolina Pansanato José

Mariza Fordellone Rosa Cruz

Diego Resende Rodrigues

Amanda Luiza Cirino

Giulia Maria Rodrigues


Fábio Keiji Anzai

Rafael Mesalla Costalonga Andrade

Ana Paula Millet Evangelista dos Santos

Carolina Maria Moço

Elisa Bueno

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.08922251122>

SOBRE O ORGANIZADOR244

ÍNDICE REMISSIVO246

RELATO DE EXPERIÊNCIA INTERVENÇÃO CTS NA EDUCAÇÃO BÁSICA ALTA DOS PREÇOS DOS ALIMENTOS EM TEMPOS DE CORONAVÍRUS E A MATEMÁTICA

Data de aceite: 01/11/2022

Well Max Maia da Cunha

Raíssa Almeida Gomes

Cíntia Maria Felício

Benjamim Cardoso da Silva Neto

Rayanne Lopes dos Santos Silva

Rosimiro Araujo do Nascimento

RESUMO: O presente trabalho apresenta o relato de experiência do plano de intervenção do ensino de conteúdos matemáticos numa abordagem CTS, desenvolvido interdisciplinarmente, em uma turma do 3º ano, do Curso Técnico Integrado em Agropecuária, do Instituto Federal do Maranhão – Campus São Raimundo das Mangabeiras, no qual o contexto atual da alta dos preços dos alimentos em razão da pandemia foi utilizado para desenvolver o pensamento matemático, relacionados com porcentagem e análise de gráficos e ao mesmo tempo estimular o pensamento crítico e a autonomia dos alunos na construção do conhecimento. Os dados foram coletados por meio da pesquisa participante, com objetivo explicativo e abordagem qualitativa, mediante a

observação das falas dos alunos, as respostas apresentadas nas atividades, posturas, participação e envolvimento no decorrer dos encontros. A análise dos dados demonstra maior atenção dos discentes diante da contextualização com uma temática social de grande relevância, cujo impacto é por eles experimentado, revelando a importância da valorização dos seus conhecimentos prévios, como também ratifica o estímulo para aprendizagem quando é dado a estes a oportunidade de discussão. Ao permitir a autonomia e participação ativa na construção do conhecimento, isso impulsionou as capacidades de argumentação, tomada de decisões e pensamento crítico, o que lhes permitiu uma concepção ampla da porcentagem e suas diversas aplicações, sendo essencial para aprendizagem significativa dos conteúdos matemáticos, notada não somente na resolução da atividade, mas especialmente pela noção das possibilidades de aplicação do conteúdo em diferentes contextos e situações.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Custo dos Alimentos. CTS. Ensino de Matemática. Pandemia. Pensamento Crítico.

INTRODUÇÃO

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000) determinam que os conteúdos matemáticos são basilares para encadeamentos conceituais e lógicos dos quais o indivíduo depende para se desenvolver. Isso ocorre porque o pensamento lógico matemático alicerça o desenvolvimento cognitivo do indivíduo, o que confere a Matemática a qualidade de ciência vital para o desenvolvimento (MORGADO, 1993).

A Matemática tem um valor instrumental, ela é uma ferramenta envolta a estratégias e técnicas aplicadas as diversas áreas do conhecimento, e um valor formativo, ao passo que contribui para processos de pensamentos e obtenção de atitudes, subsidiando a resolução de problemas e impulsionando o desenvolvimento das capacidades pessoais (CAMPOS, 2017), no entanto é uma das disciplinas de maior desinteresse e dificuldade dos estudantes (SALATINO, 2014).

O ensino da matemática em sala de aula, se dá de forma extremamente técnica, cheio de fórmulas, exigindo memorização e sem contextualização com a realidade de vida do estudante (ALMEIDA, 2018). Salatino (2014), destaca que os problemas relacionados a forma de apresentação dos conteúdos matemáticos e o pouco valor deste nível de ensino para ingresso no mercado de trabalho, que convergem para a visão do jovem quanto a inutilidade dos estudos e, conseqüentemente, levam ao desinteresse e impedem a qualidade da aprendizagem e de seu desenvolvimento.

Para Silva (2017), a falta de motivação e o desinteresse na aprendizagem da matemática é incitado pelas dificuldades de os alunos correlacionarem o conhecimento científico com seu cotidiano, ou seja, são desmotivados ao não perceberem sentido e aplicabilidade do conteúdo, o que implica na realização de projetos interdisciplinares para que os discentes consigam ver o significado nos conteúdos matemáticos.

É nesse contexto que Almeida (2018) apresenta as capacidades da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), de proporcionar ao aluno um pensamento mais reflexivo diante das situações que surgem no seu dia a dia e conseqüentemente a formação de cidadãos mais conscientes para a tomada de decisões. Cenário que pode ser alterado com a abordagem dos conteúdos sob enfoque CTS, considerado que a interdisciplinaridade contempla as questões não-técnicas e estimulam os alunos (LINSINGEN, 2006).

No que tange especificamente conteúdos de matemática financeira, os estudos de Cunha e Laudares (2017) ratificam que o trabalho envolvendo situações próximas da vida social e econômica dos estudantes incitam uma melhor compreensão e estimula o ensino a aprendizagem da Matemática para educação crítica cidadã, o que é de grande relevância na sociedade moderna. No entendimento de Pinheiro, Silveira e Bazzo (2009, p. 9) “é importante que as pessoas possam avançar nas compreensões sobre o mundo que as cerca, agindo de forma mais crítica perante as situações para as quais estão expostas no dia a dia”.

Ensinar um estudante de Ensino Médio com a intenção de formar um indivíduo apto a participar de forma efetiva na sociedade e ter a consciência crítica para tomada de decisões, implica ensinar com enfoque não apenas para a formação profissionalizante ou ensino superior, de outro modo, a primazia deve ser voltada a formação de sujeitos em sociedade, enquanto cidadão (SANTOS; SCHNETLZER, 2010). Conseqüentemente, os alunos poderão entender as situações contemporâneas, de forma mais clara e atuante, sendo participantes dessas e, interagindo nas decisões impostas pela sociedade (LUCA, 2015).

Contemporaneamente a concepção da educação extrapola a obtenção de conhecimento, com reconhecimento explícito das suas funções tanto para formação quanto para o desenvolvimento humano, em suas dimensões física, afetiva, intelectual, social, simbólica, moral e ética (BRASIL, 2018). E nesse contexto se revela a importância do movimento CTS, para promover a renovação da estrutura curricular, valorizando a interdisciplinaridade diante da complexidade dos temas e necessidade de uma visão mais ampla e articulada, de maneira alinhada a formação de um cidadão crítico e reflexivo (AULER, 2007).

A formação crítica, incitada pelas abordagens contextualizadas e interdisciplinares dos conteúdos, envolvendo uma alfabetização científica e tecnológica, se destacam diante das determinações do Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2000), das Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2006) e das mais recentes implicações da Base Nacional Curricular Comum (BRASIL, 2018), sobressaltando a necessária diversificação das propostas didático-pedagógicas, e conseqüentemente, destacando o enfoque CTS, uma vez que no contexto educativo a CTS auxilia na renovação da estrutura curricular dos conteúdos e vai de encontro as necessidades da sociedade contemporânea.

Corroborando Auler (2007, p. 1) destaca que a abordagem Ciência-Tecnologia-Sociedade tem o condão de:

[...] promover o interesse dos estudantes em relacionar a ciência com aspectos tecnológicos e sociais, discutir as implicações sociais e éticas relacionadas ao uso da ciência-tecnologia (CT), adquirir uma compreensão da natureza da ciência e do trabalho científico, formar cidadãos científica e tecnologicamente alfabetizados capazes de tomar decisões informadas e desenvolver o pensamento crítico e a independência intelectual.

Neste cenário Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007, p. 74) defendem a relevância do enfoque CTS no Ensino Médio, salientando que a abordagem CTS é difundida nos Parâmetros Curriculares Nacionais e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, diante da “necessidade de renovação na estrutura curricular dos conteúdos, de forma a colocar ciência e tecnologia em novas concepções vinculadas ao contexto social”.

Tais percepções vão de encontro à Base Nacional Comum Curricular que determina que o ensino de Matemática precisa “estimular processos mais elaborados de reflexão e de abstração, que deem sustentação a modos de pensar, que permitam aos estudantes

formular e resolver problemas em diversos contextos com mais autonomia e recursos matemáticos” (BRASIL, 2018, p. 529). Diante disso:

[...] no Ensino Médio o foco é a construção de uma visão integrada da Matemática, aplicada à realidade, em diferentes contextos. Consequentemente, quando a realidade é a referência, é preciso levar em conta as vivências cotidianas dos estudantes do Ensino Médio – impactados de diferentes maneiras pelos avanços tecnológicos, pelas exigências do mercado de trabalho, pelos projetos de bem viver dos seus povos, pela potencialidade das mídias sociais, entre outros (BRASIL, 2018, p. 528)

Depreende-se que Matemática no Ensino Médio tem o condão de consolidar, ampliar e aprofundar o conhecimento de aprendizagens essenciais, para tanto propõe a exploração dos conhecimentos já existentes, de modo inter-relacionado, para que os alunos construam uma versão integrada da disciplina para sua aplicação na realidade (BRASIL, 2018), o que corrobora com a valorização da interdisciplinaridade e contextualização no ensino, e ratifica a validade da proposta da intervenção didática planejada na perspectiva CTS no turma do 3º Ano do Ensino Médio do IFMA.

Fica evidente a importância do enfoque CTS, uma vez que se busca a formação integral do indivíduo, seu aprimoramento enquanto pessoa e cidadão, consolidando orientações e competências de aprender continuamente, de forma crítica e autônoma, o que depende do fortalecimento da formação ética, do exercício da cidadania, do respeito aos valores morais, solidariedade e empatia, o que pressupõe um ensino que vá além do repasse de conhecimento, mas que envolva estratégias organizadas e estruturadas, de forma a aproximar o aluno da interação com a ciência, a tecnologia e com todas as dimensões da sociedade (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007).

Nesse interim, a orientação CTS auxilia na discussão das problemáticas sociais, portanto, orienta a articulação dos conhecimentos científicos e tecnológicos com o contexto social, subsidiando a formação de cidadãos capacitados para julgar e avaliar as possibilidades, limitações e implicações do desenvolvimento científico e tecnológico (MARTINS, 2002). E compreendendo a importância de levar em consideração a realidade do estudante nas aulas de matemática, e refletindo sobre as dificuldades que muitas vezes eles têm em estabelecer conexões entre o conteúdo estudado e as questões sociais do seu meio, é que buscou-se desenvolver um plano de intervenção com enfoque CTS, considerando o cenário atual de alta de preços dos alimentos durante a Pandemia, envolvendo os conteúdos de matemática financeira.

As práticas tradicionais de ensino de cálculo de porcentagens e interpretação de gráficos não atendem as demandas dos estudantes, por isso o trabalho interdisciplinar da educação financeira traz mais significados para os alunos, assim potencializam “competências e habilidades que propiciem uma postura autônoma diante dos problemas a serem enfrentados” (ROSSETI JR.; SCHIMIGUEL, 2002, p. 02).

A apresentação de conteúdos da matemática financeira em sala de aula,

contextualizados a partir de situações do cotidiano, representa algo concreto e mais compreensível por parte dos alunos. Aliada à contextualização, a interdisciplinaridade pode contribuir para o entendimento sobre como uma questão específica pode afetar o indivíduo no seu dia a dia, pois os conhecimentos se entrelaçam e não devem ser fragmentados ou dissociados da vida real (SANTOS *et al.*, 2016).

É notório que a pandemia de Covid-19 vem afetando a saúde e a economia global de forma impactante. O preço dos alimentos apresentou consideráveis elevações em 2020 e continua em alta neste ano de 2021, comprometendo a oferta e a demanda desses. O poder de compra foi reduzido, assim como a capacidade de produção, processamento e distribuição dos alimentos (ALPINO *et al.*, 2020). Aliado a isso, há também as variações cambiais que se somam e geram um quadro preocupante para a situação da alimentação no contexto pandêmico vivido (SCHNEIDER *et al.*, 2020).

A abordagem CTS no processo ensino-aprendizagem envolvendo elementos da matemática financeira é bastante propícia, especialmente considerando que ela vincula o conteúdo às práticas sociais (BRASIL, 1996), incitando a conscientização financeira dos educandos dos educandos e, como bem apontam Britto, Kistemann Junior e Silva (2014, p. 18) fornecendo “importantes instrumentos aos indivíduos no desenvolvimento de competências democráticas, uma forma de dar poder (*empowerment*) aos indivíduos”, o que para os autores é fundamental para o desenvolvimento da capacidade democrática dos cidadãos.

A partir de tais considerações e dos resultados obtidos com a aplicação do plano de intervenção, o estudo procura-se responder ao seguinte questionamento: “O ensino de conteúdos matemáticos sob o enfoque CTS auxilia na formação mais condizente com as necessidades da sociedade moderna (cidadão crítico, reflexivo e autônomo)?

Para tanto estabeleceu-se como objetivos específicos: construir uma argumentação consistente, crítica e reflexiva do tema em estudo, a partir dos aspectos CTS, valorizando os conhecimentos prévios dos alunos; compreender o aumento dos preços dos alimentos, durante a Pandemia, utilizando a interdisciplinaridade das áreas de conhecimento em Matemática Financeira, Estatística e Engenharia de Alimentos; debater os impactos oriundos da alta dos preços dos alimentos e refletir as suas consequências no contexto científico, tecnológico e social; discutir a alta dos preços dos alimentos durante a Pandemia, em aulas de Matemática.

Em face do exposto, esse trabalho tem como objetivo precípua relatar a experiência obtida durante a aplicação de um plano de intervenção, para os alunos do 3º ano do Ensino Médio, do Curso Técnico Integrado em Agropecuária, do Instituto Federal do Maranhão – Campus São Raimundo das Mangabeiras – MA, buscando a compreensão no tocante a alta dos preços de alimentos durante a Pandemia de Covid-19, sob um enfoque da CTS associado aos conteúdos matemáticos de porcentagem e análise de gráficos.

PERCURSO METODOLÓGICO

O objetivo de uma pesquisa é conseguir alcançar respostas, conhecer e/ ou explicar uma certa situação, sendo necessário um conjunto de fatores e critérios, pautada nos princípios da metodologia, que a conduzam ao alcance de tais finalidades, assegurando assim o emprego das técnicas e métodos mais adequados ao alcance dos objetivos estabelecidos (GIL, 2017). Daí a importância de se definir previamente o percurso metodológico, para que o estudo se desenvolva de forma consistente e com amparo da fundamentação metodológica que lhe garanta maior credibilidade.

Preliminarmente destaca-se que quanto ao método de pesquisa, este relato de experiência consubstancia uma pesquisa do tipo participante, que segundo Gil (2017) é a tipologia verificada quando existe interação entre os investigados e os pesquisadores. O que se justifica pelo fato dos pesquisadores (professores EBTT) realizarem a pesquisa diretamente com os alunos, interagindo e pontuando os principais aspectos do trabalho, registrando as atividades, as dificuldades e os avanços.

Quanto aos objetivos, uma pesquisa se classifica como descritiva, exploratória ou explicativa. No primeiro caso, veda-se a interferência do pesquisador, limitando-se a descrição das características da população ou fenômeno, no segundo, geralmente atrelado a um levantamento bibliográfico, busca-se maior familiaridade com o problema, por fim, a pesquisa explicativa, destina-se a explicação dos motivos e aprofundamento do conhecimento da realidade (GIL, 2017).

Por se tratar de uma pesquisa participante, com interação entre pesquisadores e alunos a pesquisa descritiva não é adequada. A classificação explicativa é a mais apropriada, na intenção de apresentar, na visão dos alunos, os fatores que mais contribuem para o fenômeno da alta dos alimentos na pandemia, bem como verificar os resultados obtidos no ensino de conteúdos matemáticos de forma interdisciplinar, sob enfoque CTS, no qual os alunos são levados a desenvolver o pensamento matemático a partir de uma situação vivenciada em seu cotidiano e com grande impacto na vida dos brasileiros.

Os dados foram analisados qualitativamente, considerando que tal abordagem permite análises mais aprofundadas, sopesando os aspectos de experiências humanas no âmbito pessoal, familiar e cultural (CASTRO *et al.*, 2010), compondo-se de dados essencialmente significativos e diversos (GIBBS, 2009).

Cabe ressaltar que a coleta dos dados foi realizada mediante a observação das falas dos alunos, as respostas apresentadas nas atividades, suas posturas, participação e envolvimento durante as aulas, no decorrer dos encontros. Assim, a opção pela abordagem qualitativa é justificada pela natureza do estudo e as especificidades da realidade escolar na qual é aplicada, uma vez que a pesquisa qualitativa é aquela cujos aspectos principais não se fundamentam em quantidades, mas sim em compreender e explicar as dinâmicas das relações sociais, analisando e descrevendo os fenômenos de forma mais complexa,

abordagem ideal quando se objetiva explicar fenômenos específicos em dada realidade (SILVEIRA, CÔRDOVA, 2009).

O estudo foi desenvolvido com 22 alunos do Curso Técnico Integrado em Agropecuária – IFMA Campus S.R das Mangabeiras, entre os dias 07 e 13 de julho de 2021. Considerando as implicações da Pandemia COVID-19 e as recomendações relativas ao distanciamento social, as apresentações ocorreram em Atividade Síncrona, via Google Meet, trabalhadas na disciplina de Matemática, em uma parceria entre dois discentes do Programa de Pós-Graduação em Ensino para Educação Básica, do Instituto Federal Goiano, com abordagem interdisciplinar considerando a graduação em Matemática e Engenharia de Alimentos dos pesquisadores, visando a abordagem de conteúdos relativos à porcentagem e análise de gráficos estatísticos de forma contextualizada com a problemática da alta dos preços dos alimentos em tempos de Coronavírus sob um enfoque CTS.

O trabalho com os alunos foi realizado em quatro momentos distintos, com momentos de apresentação do contexto da alta dos alimentos, abordagem dos conteúdos de porcentagem e análise de gráficos, apresentação de seminários pelos alunos e resolução de exercícios em grupo, como bem delineado no Quadro 1:

1º Encontro	
Atividades executadas	Aspectos CTS envolvidos
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação de vídeos e reportagens sobre a alta dos preços dos alimentos durante a Pandemia; • Exposição dos conhecimentos prévios e reflexões dos alunos, sobre o conteúdo apresentado; • Divisão de grupos entre os alunos, para a busca aprofundada de mais informações sobre o aumento dos preços dos seguintes alimentos: arroz, feijão, carne, óleo e leite. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualização de um tema social e valorização dos conhecimentos prévios dos alunos; • Oportunizar o direito de discutir um tema atual e perceber que a formação profissional pode ir além da instrução técnica (LINSINGEN, 2006).
2º Encontro	
<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva envolvendo a matemática financeira com apresentação dos conteúdos de porcentagem e análise de gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorização da interdisciplinaridade e contextualização no ensino (HALMENSCHALGER, 2010; AULER, 2007). • Ensino reflexivo e contextualizado (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007) • Disciplina científica por meio de conteúdo CTS (SANTOS; MORTIMER, 2002)
3º Encontro	
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação em forma de seminários dos materiais pesquisados pelos grupos, acerca da alta dos preços do arroz, feijão, carne, óleo e leite; • Debate entre os grupos para identificação reflexão e análise das causas, consequências e tomada de decisões frente a alta dos preços dos alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construção de um pensamento crítico, que impulse a capacidade de argumentação, e tomada de decisões, frente os conteúdos estudados (NASCIMENTO; RODRIGUES; NUNES, 2016).

4º Encontro	
<ul style="list-style-type: none"> Resolução de exercícios, compartilhamento de resultados e discussões 	<ul style="list-style-type: none"> Promover o interesse dos estudantes (AULER, 2007). Formar cidadãos científica e tecnologicamente alfabetizados capazes de tomar decisões informadas e desenvolver o pensamento crítico e a independência intelectual. (AULER, 2007).

Quadro 1: Atividades aplicadas durante o plano de intervenção

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pandemia veio reforçar o quanto as relações econômicas, institucionais e sociais que existem nos sistemas alimentares os tornam dependentes uns dos outros. Tornou-se mais explícito a complexidade, instabilidade e os potenciais efeitos em cadeia que podem atingir todo o sistema alimentar, visto que um componente está ligado ao outro (BÉNÉ, 2020). O apontamento deste autor pôde ser confirmado ao observar os relatos em comum dos alunos, quando disseram não imaginar que por trás de um produto pronto, o alimento passava por inúmeros processos e que cada etapa envolvia relações com a economia nacional e mundial, com os planos de contingência para driblar a escassez de mão de obra, bem como, com as mudanças na logística e abastecimento e que isso afeta diretamente os preços dos alimentos.

Os autores Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007), destacam a importância de um ensino que possa promover meios para a formação de habilidades e estratégias muito bem estruturadas e organizadas, levando em consideração os conhecimentos prévios dos alunos, o que pode ser feito por meio da contextualização dos temas sociais, no qual é requisitado a opinião desses, a respeito do problema que o tema apresenta, mesmo antes de ser discutido do ponto de vista do conhecimento.

Importante destacar que os conhecimentos prévios dos alunos foram reconhecidos, o qual foi dado um espaço para eles exporem as opiniões frente ao conteúdo apresentado por meio de vídeos e reportagens atuais sobre a alta dos preços dos alimentos, conforme traçado no percurso metodológico deste trabalho. Considerando o 1º encontro, abaixo são descritas algumas falas dos alunos diante de alguns questionamentos que foram feitos a eles.

Questionamento	Relatos dos alunos
Estão ciente do aumento de preços dos alimentos?	<i>“Sim, todos estão mais caros.”</i>
	<i>“Sim uns mais, outros menos.”</i>
Quais alimentos estão mais caros?	<i>“Arroz, carne, feijão, os alimentos que a gente consome mais aumentaram de preço.”</i>
	<i>“Carne e óleo.”</i>
	<i>“Arroz, carne e óleo”</i>
O que fazer nesse período de alta dos preços dos alimentos?	<i>“Procurar alimentos mais saudáveis, comprar frutas.”</i>
	<i>“O consumo vai impactar no bolso do brasileiro, é bastante importante ter consciência de comer na medida certa”</i>
	<i>“Devido à alta dos preços, temos que comprar apenas em supermercados que estão fazendo alguma promoção.”</i>
	<i>“Armazenar quando possível.”</i>

Quadro 2: Questionamentos e relatos dos alunos durante o 1º encontro.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Com base nos relatos apresentados acima, percebe-se que os alunos demonstram ser conhecedores do cenário de alta dos preços dos alimentos que vem acontecendo durante a Pandemia, destacando quais alimentos estão com preços mais elevados e quais medidas podem ser tomadas diante dessa situação. Em termos sociais, a alta dos preços dos alimentos, atinge expressivamente a população com menor renda, que possui um gasto bem maior com alimentação, comparado a outras classes sociais. Diante dessa situação, a quantidade de alimentos adquirida se torna menor, além de ocorrer a substituição por alimentos com qualidade nutricional inferior, o que agrava diretamente a segurança alimentar das pessoas e se acentua em decorrência da Pandemia, devido ao aumento do desemprego (BACCARIN; OLIVEIRA, 2021).

Cada vez mais, verifica-se a necessidade da população ir além das informações sobre o desenvolvimento científico-tecnológico e ter condições de avaliar e participar das decisões que venham a atingir o meio onde estão inseridas. Em vista disso, entende-se a primordialidade da ciência e da tecnologia emergir a dimensão social do desenvolvimento científico-tecnológico, entendido como produto decorrente de razões culturais, políticas e econômicas e que se expressam no encadeamento do homem consigo mesmo e com os outros (PINHEIRO; SILVERIA; BAZZO, 2007).

Ao serem questionados sobre o que poderia ser feito nesse período de alta dos preços dos alimentos, os alunos compartilharam suas opiniões conforme descrito no quadro 2, apontando que estavam cientes do cenário atual, citando determinados alimentos que estão com preços elevados. Ademais, relataram sobre a importância do consumo consciente e racional, o que exterioriza a utilização dos alimentos de forma sustentável e equilibrada, além do cuidado com o desperdício, visto que este se relaciona ao descarte

intencional de alimentos que poderiam ser utilizados, aumentando a demanda de produção e onerando o orçamento familiar.

O aumento dos preços e a inflação sobre os alimentos durante a Pandemia, são questões que necessitam de reflexões e uma visão crítica, referente as razões que estão ligadas quanto a alta e as decisões que podem ser tomadas frente a esse evento. A queda dos rendimentos dos trabalhadores, combinado ao comportamento da oferta e da demanda doméstica devido ao isolamento social, as variações cambiais assim como, a demanda externa se soma e forma um quadro preocupante para a situação da alimentação no contexto da pandemia (SCHNEIDER, *et al.*, 2020).

Foi seguindo essas propostas que no 2º Encontro foram trabalhados os conteúdos de porcentagem, análise e interpretação de gráficos, numa proposta interdisciplinar e contextualizada, abordando o conteúdo matemático de forma mais propícia a estimular a curiosidade e a atenção dos alunos. A proposta foi apresentar a matéria de forma que os alunos conseguissem ver significado nela, ou seja, visualizarem a aplicabilidade prática e, conseqüentemente a importância.

Diante disso, a participação dos alunos evidenciou o proveito do trabalho com a exposição da compreensão da matéria de uma forma aplicável a diferentes contextos, a partir da concepção de ideias como:

- Calcular 10% de algo é o mesmo que dividir esse algo em dez partes e tomar uma delas;
- Aplicabilidade dessa interpretação para vários cálculos percentuais;
- A regra de três consegue resolver os problemas de porcentagem;
- A importância de se conhecer o assunto para realizar cálculos em situações do seu cotidiano.

O 3º encontro foi composto pela apresentação dos seminários produzidos pelos alunos, os quais foram a busca de informações atuais que pudessem justificar o aumento do preço dos alimentos durante a Pandemia. Os alunos apresentaram dados relativos ao aumento dos preços do arroz, feijão, carne, óleo e leite e as justificativas que embasam essa alta. Abaixo são descritos os principais apontamentos feitos pelos grupos em relação a temática em estudo, durante a apresentação.

Identificação do Grupo	Relato dos Alunos
Arroz	<i>“A alta do dólar é o principal motivo do aumento do preço do arroz. Em 2020, ele seguiu tendo muitas variações, porém sempre com um preço alto, o que trouxe lucro para as vendas externas.”</i>
Feijão	<i>“O aumento do feijão provocou a diminuição desse alimento em nossas casas, ou seja um alimento que era preparado frequentemente nas nossas refeições, se tornou irregular.”</i>
Carne	<i>“Os custos com matéria-prima, principalmente o milho e a soja utilizado na alimentação dos animais, fez com que aumentasse o preço da carne, além da alta do dólar, que aumentou as exportações, diminuindo a oferta de carne no país.”</i>
Óleo	<i>“Devido o Brasil ser um grande exportador de óleo, ele recebeu mais demanda para abastecer o consumo mundial. Como resultado a oferta interna acabou sendo restringida, o que elevou os preços.”</i>
Leite	<i>“Pessoas mais pobres irão ter maior dificuldade para comprar o leite, devido ao grande aumento. Esse alimento irá faltar na mesa de consumidores com menores condições, ou deixarão de comprar pelo expressivo aumento.”</i>

Quadro 3: Relatos das apresentações de seminários produzidos pelos alunos durante o 3º encontro.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Para Baccarin e Oliveira (2021), o preço dos alimentos repassados ao consumidor é influenciado nas variadas etapas de produção, em especial da produção agrícola, transformação industrial e comércio varejista. Quando se trata da inflação de alimentos, isto é, quanto estes produtos ficam relativamente mais caros, deve-se procurar a origem deste comportamento, e qual etapa corrobora para a elevação do preço.

Considerando os relatos apresentados no Quadro 3, verifica-se que os alunos trouxeram informações que se relacionam com o que foi citado pelos autores Baccarin e Oliveira (2021), visto que para cada alimento foram expostos vários fatores, em etapas distintas, que justificam a elevação dos preços dos alimentos. Outra inferência que se pode fazer, são os relatos em comum voltados para a alta do dólar e a influência das exportações dos alimentos no Brasil. O câmbio potencializou as exportações a partir da comercialização da safra agrícola nos anos de 2019 e 2020, que coincidiu com os maiores valores já alcançados pela moeda americana e que ainda persiste pelo ano de 2021. Essa situação favorece o mercado externo, porém diminui a oferta, resultando no aumento do preço dos alimentos (SCHNEIDER, *et al.*, 2020).

É fundamental que o ensino aborde temas da atualidade e considere os acontecimentos da sociedade. Dessa forma, a escola se apresenta como um ambiente privilegiado que instiga questionamentos e reflexões, evidenciando que o conhecimento científico é uma produção coletiva historicamente construída (ALMEIDA; FERNANDES; MESSEDER, 2019).

A formação de ações no ensino, devem buscar um desenvolvimento social pautado na criticidade, ética, cidadania e formação integral dos sujeitos. Nessa ótica, o enfoque

CTS, pode ser visto como uma alternativa às concepções tradicionais de crescimento e como uma proposta para se repensar e reavaliar as implicações políticas, econômicas, ambientais, ocorridas tanto pelas produções científicas, bem como pela utilização da tecnologia (BAZZO, 2000; AULER, 2002).

No 4º Encontro os alunos foram desafiados a resolverem em grupo as questões propostas. Sendo uma questão relativa ao conteúdo matemático, com cálculos envolvendo porcentagens, interpretação e confecção de gráficos, e outra mais subjetiva, com a finalidade de relacionar o motivo e as implicações da alta dos alimentos, estimulando a construção do conhecimento pelo aluno e a aplicabilidade prática do conteúdo ensinado.

A questão prática foi resolvida com facilidade pelos grupos, que relataram o quanto foi mais “fácil” a aprendizagem contextualizada com elementos presentes no dia a dia deles, de forma que conseguiram visualizar mais facilmente os pontos centrais da matéria, e com isso ganharam autonomia para solucionar problemas envolvendo porcentagem nas mais diversas situações.

Quanto a questão subjetiva, a principal justificativa para alta dos alimentos foi a elevação do dólar. Neste ponto é interessante observar o raciocínio desenvolvido pelos alunos, no sentido que o dólar impacta nos preços de forma indireta, mas bastante significativa, ao passo que dentre os elementos apontados os alunos notaram as variáveis que influem nos custos de produção e comercialização. Concluindo que a alta do dólar impacta no custo dos insumos e dos recursos tecnológicos, cuja utilização foi maximizada devido a pandemia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depreende-se que os procedimentos utilizados para a realização do plano de intervenção correlacionam aspectos da educação CTS no ensino da Matemática, uma vez que a proposta contextualiza o ensino de conteúdo matemático relacionados à alta dos preços dos alimentos durante a Pandemia de Covid-19, um problema social que atinge todos os brasileiros, e pode ser notado tanto no dia a dia, na própria residência, com a substituição dos alimentos, redução da variedade e da quantidade disponível, devido a elevação do valor, quanto por estudos científicos e matérias vinculadas pela mídia que enfatizam essa problemática e as implicações da alta dos preços dos alimentos da cesta básica do brasileiro.

A proposta permitiu uma completa integração do conteúdo com a questão social da alta dos alimentos, mas os resultados alcançados foram bem além da aprendizagem da matemática, ou mesmo da compreensão da elevação dos preços. Os alunos notaram as variáveis existentes no contexto do mercado alimentício, observando desde a produção das matérias primas até a comercialização, a quantidade de fatores que determinaram a elevação dos preços na pandemia.

Por outro lado, também refletiram sobre os custos da alimentação, numa perspectiva de educação financeira que vai de encontro com os desígnios da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, bem como promovem a formação integral, ao passo que impulsionam a formação do cidadão crítico e reflexivo.

Enfim, observando as falas dos alunos, as posturas e envolvimento durante os encontros, percebeu-se um grande interesse e uma participação ativa quando se trouxe para a aula de matemática, a discussão de um assunto atual e que afeta a todos nós.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. P. **Conservação de alimentos: uma proposta reflexiva para entrelaçar conhecimentos químicos e questões CTS**. 143f. Dissertação (Mestre em Educação para a Ciência e a Matemática). Centro de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Maringá. Maringá. 2018.

ALMEIDA, C. N. G. S.; FERNANDES, L. L. O.; MESSEDER, J.C. Fome no mundo: uma possibilidade de ensino CTS nos anos iniciais da educação básica. **Revista Thema**. v.16, n.3, p 732-742, 2019.

ALPINO, T. M. A. *et al.* COVID-19 e (in) segurança alimentar e nutricional: ações do Governo Federal brasileiro na pandemia frente aos desmontes orçamentários e institucionais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00161320, 2020.

AULER, D. **Novos caminhos para a educação CTS**: ampliando a participação. In: IV Simpósio Nacional de Tecnologia e Sociedade. Curitiba, 2011.

AULER, D. **Enfoque ciência-tecnologia-sociedade**: pressupostos para o contexto Brasileiro. *Ciência & Ensino*, vol. 1, número especial, novembro de 2007.

BACCARIN, J. G.; OLIVEIRA, J. A. de. Inflação de alimentos no Brasil em período da pandemia da Covid 19, Continuidade e Mudanças. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 28, p.1-14, 2021.

BÉNÉ, Christophe. Resilience of local food systems and links to food security—A review of some important concepts in the context of COVID-19 and other shocks. **Food Security**. n.12 p. 805-822, 2020.

BRITTO, R. R.; KISTEMANN JR, M. A.; DA SILVA, A. M.. Sobre discursos e estratégias em Educação Financeira. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, v. 7, n. 1, 2014.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica. **Pacto para fortalecimento do Ensino Médio**: Formação de professores do Ensino Médio, Etapa II – Caderno V: Matemática. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014.

BRASIL. **Lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em 19 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Gerais da Educação**. Brasília, 2000.

CAMPOS, R. R. **Argumentação e demonstração dos alunos do Ensino Médio: uma proposta de investigação matemática sobre crescimento e decréscimo de funções afins**. 95f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Instituto de Matemática e estatística da Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2017.

CASTRO, F. G. *et al.* A Methodology for conducting integrative mixed methods research and data analyses. **Journal of Mixed Methods Research**, v. 4, n. 4, p. 342–360, 2010.

CUNHA, C. L.; LAUDARES, J. B. Resolução de Problemas na Matemática Financeira para Tratamento de Questões da Educação Financeira no Ensino Médio. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 31, n. 58, p. 659-678, ago. 2017.

DIAS, C. M. S.; GONÇALVES, A. C. G. Práticas educativas no contexto Escolar e as Manifestações dos Princípios da Educação Ambiental. **Ambiente e Educação**, v. 10, p. 281- 300, Rio Grande, 2005.

NASCIMENTO, A. S. G.; RODRIGUES, M. F.; NUNES, A. O. A pertinência do enfoque ciência, tecnologia e sociedade (CTS) na educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 11, p. 117-129, 2016.

Freire, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HALMENSCHALGER, K. R. **Abordagem Temática: Análise da Situação de Estudo no Ensino Médio da EFA**. Florianópolis: PPGECT/UFSC, 2010. Dissertação, (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 07. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LINSINGEN, I. CTS na educação tecnológica: tensões e desafios. In: I Congresso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad y Innovación CTS+I, 2006, México D.F. **Memórias del Congreso Ibero CTS+I** v.1, p. 1-14, 2006.

LUCA, A. G. de O. **O ensino de química nas leituras de embalagens/rótulos**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

MAIA, D. R. A.; CORREA, G. A. M. Educação dialógica e as implicações da óptica. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 14, n. 3, p. 93-101, 2019.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, SP, v. 9; n. 2; p. 191-211; 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: UNIJUÍ, 2014. MORGADO, L. M. de A. **O ensino da aritmética**. Coimbra: Livraria Almedina, 1993. PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. Ciência, tecnologia e sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 13, p. 71-84, 2007.

ROSSETI JR., H.; SCHIMIGUEL, J. Educação matemática financeira: conhecimentos financeiros para a cidadania e inclusão. **Revista Científica Internacional**: Inter Science Place, ano 2, n. 9, p. 1-13. Out/nov. 2009.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química**: compromisso com a cidadania. 4ª ed. Ijuí: Unijuí, 2010.

SALATINO, A. T. AT Entre laços e redes de sociabilidade: sobre jovens, celulares e escola contemporânea. 2014. 198f. Dissertação (Mestrado)–Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2014.

SCHNEIDER, S. *et al.* Os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre o agronegócio e a alimentação. **Estudos Avançados**, v. 34, p. 167-188, 2020.

SILVA, J. da. **Ensino da matemática na perspectiva CTS**: contribuições para o Ensino Médio. Anais do XXI Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Matemática, Pelotas-RS, Nov. 2017. Disponível em:<https://wp.ufpel.edu.br/xxiebrapem/files/2018/10/gd3_jefferson_silva.pdf>. Acesso em agosto 2021.

SILVEIRA, D. T./ CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. P. 31-42.

A

Aprendizagem 2, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 45, 47, 48, 69, 77, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 95, 107, 111, 115, 118, 119, 122, 129, 136, 138, 139, 143, 145, 146, 148, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 163, 165, 166, 167, 168, 172, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 199, 200, 209, 210, 215, 219, 220, 221, 223, 224, 227, 229, 230, 245

Aprendizagem por competências 209

Aprendizagem significativa 118, 145, 146, 148, 149, 152

Aspectos ontológicos 1

Assessoria psicopedagógica 164

Autoetnografia 209, 217

Autorregulação da aprendizagem 153, 154, 156, 157, 163

B

Bibliometria 30, 40

C

Cidadania 14, 19, 23, 61, 63, 116, 121, 128, 132, 146, 148, 150

Ciências da natureza 147, 148, 151, 218, 222, 223

Covid-19 24, 28, 29, 39, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 92, 118, 122, 124, 129, 130, 132, 140, 156, 195, 198

CTS 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 129, 130, 131, 132, 230

Custo dos alimentos 118

D

Desigualdade 16, 18, 21, 108, 109, 111, 114, 115

Direitos humanos 13, 14, 15, 18, 22, 23, 110, 113

Discurso de gênero 13

Docente 17, 31, 75, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 87, 89, 90, 91, 92, 100, 108, 111, 114, 134, 136, 137, 138, 151, 156, 164, 166, 170, 190, 191, 200, 209, 210, 221, 229, 244, 245

E

Educação 3, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 73, 75, 78, 79, 80, 81, 90, 91, 92, 93, 95, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 124, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 171, 189, 190, 191, 194, 195, 200,

201, 210, 213, 216, 220, 227, 229, 230, 236, 244, 245

Educação científica 146, 148, 150, 151

Educação digital 78, 79, 81, 92, 93

Educação do campo 65, 66, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 141, 142, 144, 244

Educação libertadora 52, 63

Educación superior 173, 182

Ensino 2, 10, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 53, 59, 60, 61, 63, 64, 67, 69, 71, 72, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 100, 102, 111, 112, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 164, 165, 166, 167, 168, 172, 184, 187, 189, 190, 191, 193, 194, 195, 198, 200, 201, 203, 209, 210, 212, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 228, 229, 230, 244, 245

Ensino de Engenharia 209, 210

Ensino de Matemática 118, 131, 133, 135, 138, 140, 244

Ensino fundamental 13, 19, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 59, 91, 138, 141, 146, 166, 200, 201, 229

Ensino superior 45, 47, 48, 80, 82, 87, 91, 94, 95, 120, 153, 154, 155, 156, 157, 244

Entonação 94, 104

F

Formação 1, 10, 12, 18, 52, 53, 54, 56, 58, 61, 63, 64, 72, 75, 82, 89, 90, 91, 101, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 128, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 152, 153, 155, 163, 165, 166, 190, 191, 212, 220, 223, 244, 245

Formação continuada 108, 110, 112, 116, 133, 134, 135, 136, 141, 142, 143, 144

Formação docente 90, 245

H

História 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 36, 52, 53, 54, 56, 57, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 75, 76, 79, 90, 169, 184, 187, 188, 195, 206, 208, 216, 219, 221, 234, 244, 245

História de vida 52, 54

I

Inclusão 13, 81, 108, 109, 132, 166, 189, 199

Inteligência artificial 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46,

47, 48, 49, 51

L

Learning 24, 25, 26, 28, 33, 34, 35, 40, 41, 42, 43, 49, 50, 51, 78, 145, 146, 147, 154, 163, 174, 190, 209

Lectura 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182

Leitura 18, 21, 35, 36, 48, 54, 85, 94, 95, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 168, 170, 202, 203, 205, 206, 207, 208, 210, 221, 225, 226

Livro didático 13, 17, 20, 192, 228

M

Metacognição 153, 154, 155, 156, 163

Modelo resposta à intervenção 164

N

NDE 156, 209, 210, 211, 216

O

Óleo ozonizado 237, 238, 240, 242

Ozonioterapia 238, 239, 242

P

Pandemia 28, 29, 39, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 77, 78, 79, 80, 84, 86, 90, 91, 92, 93, 118, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 132, 133, 140, 144, 156, 186, 187, 194, 195, 198, 202, 205, 220

Património histórico-cultural 67, 75

Pedagogy 24, 154

Pensamento crítico 32, 118, 120, 124, 125, 150

Povo brasileiro 1, 2, 7, 10, 12

Práticas 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 40, 41, 45, 46, 48, 72, 75, 83, 95, 113, 121, 122, 131, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 150, 152, 164, 165, 184, 187, 188, 198, 202, 206, 210, 215, 223, 236, 244

Práticas de ensino 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 40, 41, 45, 48, 83, 164, 210

Preconceito 9, 16, 108, 109, 111, 113, 115

Procrastinação 153, 155, 156, 163

Programação 189, 190, 191, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201

Proposta psicopedagógica 164, 165, 166, 169, 171

Psicopedagogia institucional 164, 165, 166, 169, 170, 171, 172, 244

R

Raça 1, 8, 9, 10, 12

Rede social 81, 202, 204, 205, 206, 208

Revolução Francesa 13, 14, 16, 17, 18, 21, 22

Robótica 38, 45, 47, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 198, 199, 200, 201

S

Sequência didática 218, 219, 221, 222, 228, 229

Students 24, 25, 26, 27, 28, 35, 42, 43, 50, 78, 146, 154, 190

T

Tecnologia 30, 31, 40, 79, 81, 86, 95, 111, 119, 120, 121, 126, 129, 130, 131, 137, 143, 150, 151, 152, 189, 190, 191, 195, 199, 200, 214, 215, 218, 219, 221, 222, 223

Teletrabalho 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92

Teoria dialógica 94, 100, 102, 103

Trabalhos arqueológicos 67, 69

V

Verminoses 237, 238, 239, 242

Violência 8, 10, 80, 84, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116

Virtualization 24, 25

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Ano 2022

Vol 4

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

Perspectivas de evolução e tendências

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Ano 2022

Vol 4