



**CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TEFÉ
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

ULTAMIR MIRANDA RODRIGUES

**TRANSVERSALIDADE E MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE
MEDIDAS DE MASSA NO 7º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL ATRAVÉS DA QUESTÃO SOCIAL
“ALIMENTAÇÃO PARA A SAÚDE”**

Tefé/AM
2021_1

ULTAMIR MIRANDA RODRIGUES

**TRANSVERSALIDADE E MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE
MEDIDAS DE MASSA NO 7º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL ATRAVÉS DA QUESTÃO SOCIAL
“ALIMENTAÇÃO PARA A SAÚDE”**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática, do Centro de Estudos Superiores de Tefé - CEST, da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, como requisito da Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II sob a orientação da Profa. MSc. Denise Medim da Mota.

ORIENTADOR(A): Prof^a. Denise Medim da Mota

Tefé/AM
2021_1



UEA
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS

CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TEFÉ- CEST
CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
RESULTADO FINAL DO TCC

Dados de Identificação

Nome do (a) Aluno(a): Ultamir Miranda Rodrigues

Título do trabalho: *Transversalidade e Matemática: uma proposta para o ensino de medidas de massa no 7º ano do Ensino Fundamental através da questão social "Alimentação para a Saúde"*

Nome do (a) Professor(a) Orientador(a): MSc. Denise Medim da Mota

Ano/Semestre: 2021_1

Turma: MATV_T01

Período: 8º

TCC (Resultado Final)
0,0 - 10,0
9,7

BANCA EXAMINADORA

Presidente da Banca Examinadora

Examinador(a) 01

Examinador(a) 02

Acadêmico (a)

Tefé/AM, 01 de dezembro de 2021.



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TEFÉ

COLEGIADO DE MATEMÁTICA

ATA DE DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ao 1º dia do mês de dezembro de 2021, às **13h:50min**, em sessão pública via Google Meet, na presença da Banca Examinadora presidida pelo(a) Professor(a) MSc. Denise Medim da Mota e composta pelos examinadores: 1. Professor(a) MSc. Carlos José Ferreira Soares; 2. Professor(a) MSc. Fernando Soares Coutinho, o(a) acadêmico(a) **Ultamir Miranda Rodrigues** apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: *“Transversalidade e Matemática: uma proposta para o ensino de medidas de massa no 7º ano do Ensino Fundamental através da questão social ‘Alimentação para a Saúde’”*, como requisito curricular indispensável para a conclusão do Curso de Graduação em Licenciatura em Matemática. Após reunião em sessão reservada, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela **APROVAÇÃO** do referido trabalho, divulgando o resultado formalmente ao(à) acadêmico(a) e demais presentes e eu, na qualidade de Presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais examinadores e pelo(a) aluno(a).

Presidente da Banca Examinadora

Examinador(a) 01

Examinador(a) 02

Acadêmico (a)

**TRANSVERSALIDADE E MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE
MEDIDAS DE MASSA NO 7º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL ATRAVÉS DA QUESTÃO SOCIAL
“ALIMENTAÇÃO PARA A SAÚDE”**

**Transversality and mathematics: a proposal for the teaching
of mass measures in the 7th year of teaching
Fundamental through the social issue
“food for health”**

Ultamir Miranda Rodrigues¹
Denise Medim da Mota²

Resumo: Face às orientações preconizadas nos documentos que regem a Educação Brasileira para o Ensino Fundamental (PCN e BNCC) e, em particular, a Educação Amazonense (Referencial Curricular I) quanto à incorporação de questões sociais no processo de ensino aprendizagem das disciplinas que compõem o Currículo Escolar, a Transversalidade vê-se como uma possibilidade de tornar realidade tal incorporação. Nesse sentido, tornou-se objetivo dessa pesquisa “elaborar uma prática transversal abordando a questão social “Alimentação para a saúde” no processo de ensino de Medidas de Massa no 7º ano do Ensino Fundamental, considerando a habilidade preconizada na BNCC para este conteúdo”. Em seu percurso metodológico, fez-se uso da pesquisa de cunho qualitativo, abordando como modalidade a pesquisa bibliográfica, como técnica de coleta de dados empregou-se a documentação, por fim, para a análise dos dados, aplicou-se a técnica da análise de conteúdo. Os resultados obtidos sinalizam: 1. Contribuições significativas da transversalidade no processo de ensino, tais como: pensamento reflexivo, rompimento com o ensino formal e promoção de uma formação para a cidadania; 2. Necessidade de orientações mais esclarecedoras para a implementação de práticas docentes transversais nas aulas de Matemática. Conclui-se que mesmo carente de materiais contundentes que auxiliem professores de Matemática na consolidação de um trabalho transversal, é possível planejá-lo a partir do conhecimento de pesquisas realizadas sobre a temática e das orientações dos documentos que regem a Educação Brasileira/Amazonense.

Palavras-chave: Matemática no Ensino Fundamental; Transversalidade; Proposta para o ensino de Medidas de Massa.

Abstract: In view of the guidelines recommended in the documents that govern Brazilian Education for Elementary Education (PCN and BNCC) and, in particular, Amazonian Education (Curricular Reference 1) regarding the incorporation of social issues in the teaching-learning process of the subjects that make up the Curriculum At school, Transversality is seen as a possibility to make such incorporation a reality. In this sense, the objective of this research was to “develop a transversal practice addressing the social issue “Food for health” in the teaching process of Mass Measures in the 7th

¹Licenciando em Matemática (UEA). Tefé/AM, Brasil. e-mail: ultamirr@gmail.com

² Mestre em Educação e Ensino de Ciências (UEA). Tefé/AM, Brasil. e-mail: dmota@uea.edu.br

year of Elementary School, considering the skill recommended in the BNCC for this content". In its methodological path, qualitative research was used, approaching bibliographic research as a modality, as a data collection technique, documentation was used, finally, for data analysis, the technique of analysis was applied. of content. The results obtained indicate: 1. Significant contributions from transversality in the teaching process, such as: reflective thinking, breaking away from formal education and promoting training for citizenship; 2. Need for more enlightening guidelines for the implementation of transversal teaching practices in Mathematics classes. It is concluded that even lacking strong materials that help Mathematics teachers in the consolidation of a transversal work, it is possible to plan it based on the knowledge of research carried out on the subject and the guidelines of the documents that govern Brazilian/Amazonian Education.

Keywords: Mathematics in Elementary School; Transversality; Proposal for teaching Mass Measures.

INTRODUÇÃO

A Transversalidade como proposta de ensino tem como desafio, conforme afirma Yus (1998, p. 11) "a possibilidade histórica de fazer frente à concepção compartimentada do saber que caracterizou a escola dos últimos anos, e "fazer educação", formar indivíduos autônomos e críticos, com um critério moral próprio e capazes de fazer frente aos problemas colocados hoje à humanidade".

Para atender a esta possibilidade de "fazer educação" o Ministério da Educação disponibilizou os Parâmetros Curriculares Nacionais os quais elencaram os principais temas transversais (ética, pluralidade cultural, meio ambiente, saúde, orientação sexual e temas locais) que podem ser trabalhados em sala de aula, com a intenção de fomentar a formação integral do aluno.

Ao se trabalhar com Temas Transversais aliados ao conteúdo Grandezas e Medidas pode-se atender às orientações dos PCN quanto a "uma prática educacional voltada para a compreensão da realidade social e dos direitos e responsabilidades em relação à vida pessoal, coletiva e ambiental" (BRASIL, p. 15).

Como consequência, o presente artigo parte do pressuposto de que a abordagem da questão social "Alimentação para a saúde" – Tema Transversal "Saúde", pode ser explorada como uma estratégia metodológica para o ensino de Medidas de Massa, contribuindo para que os professores tenham um instrumento de ensino capaz de atender aos PCN e à Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental, com vistas à conquista da cidadania.

Considerando o exposto, os resultados aqui apresentados, decorrem da realização de um processo investigativo cujo objetivo consistiu em “*elaborar uma prática transversal abordando o tema “Alimentação para a saúde” no processo de ensino de medidas de massa no 7º ano do Ensino Fundamental*”.

1 PERSPECTIVA TRANSVERSAL NO ENSINO DE MEDIDAS DE MASSA

Atualmente no Brasil, o ensino de Matemática apresenta-se muito aquém do desejado em termos de garantir ao aluno uma formação integral que o prepare para atender às demandas sociais (BRUINI, 2020), embora tenha-se há vários anos, legislações como a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB (1996), o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA de 1990, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1997) e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2017), que asseguram o direito ao ensino e a uma formação para a cidadania.

Um dos fatores que contribui para isso é a prática dos professores caracterizada predominantemente por uma “educação bancária, tradicional” (OLIVEIRA; SANTOS, 2013, p. 23), baseada quase que exclusivamente na transmissão de conhecimentos, o que segundo as autoras, não satisfaz as necessidades do mundo contemporâneo nem o anseio político social.

Acrescentam-se ainda, como fatores que favorecem uma educação não comprometida com a formação integral do aluno, um currículo fragmentado que pouco atende às necessidades reais dos discentes; erros conceituais que tratam os temas como paralelos às áreas curriculares e como temas diferenciados sem conexão entre si (OLIVEIRA; SANTOS, 2013).

Em face deste cenário é que surge a transversalidade como proposta de ensino que pode proporcionar aos professores, “recursos metodológicos necessários para auxiliar na promoção de uma formação para a cidadania”, pois trata-se de um princípio que desencadeia “metodologias modificadoras da prática pedagógica, integrando diversos conhecimentos e ultrapassando uma concepção fragmentada, em direção a uma visão sistêmica” (BNCC, 2019, p. 4).

A proposta transversal, portanto, altera o modo de ensino atual, desfazendo barreiras entre as disciplinas e aproximando as várias áreas do conhecimento científico para proporcionar uma formação complexa adequada às exigências sociais.

Vislumbrando uma possibilidade para que a abordagem da transversalidade se torne uma realidade nas aulas de Matemática, especificamente no ensino do conteúdo “Medidas de Massa”, pode-se trabalhar com a alimentação – Tema Transversal: “Saúde” (BRASIL, 1997), pois refere-se à uma questão de urgência social que está diretamente vinculada ao favorecimento da concretização da plenitude da cidadania e dignidade das pessoas.

Este conteúdo matemático é de suma importância para o aluno porque, de acordo com Gomes (2014), faz-se presente em nossos lares nas mais variadas tarefas do dia a dia, nas compras no supermercado, nas tarefas domésticas onde a dona de casa usa receitas para cozinhar alimentos, preparar sucos e bolos, sendo bastante intensa a relação da grandeza massa com as nossas ações.

Assim sendo, vê-se no ensino de Medidas de Massa, mediante a implementação de uma proposta transversal vinculada a questão social “Alimentação para a saúde” uma possibilidade para que o aluno, não somente desenvolva a habilidade citada na BNCC (2017) para tal conteúdo (*Resolver e elaborar problemas que envolvam a grandeza massa [...], sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais [...]*), mas saiba utilizar os conhecimentos adquiridos em processos de compreensão de situações práticas da vida real e tomada de decisão.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Tendo em vista o objetivo desta pesquisa, o qual consistiu em “elaborar uma prática transversal abordando a questão social “Alimentação para a saúde” no processo de ensino de Medidas de massa no 7º ano do Ensino Fundamental, considerando a habilidade preconizada na BNCC para este conteúdo”, optou-se pela abordagem qualitativa em razão de tratar-se de uma pesquisa descritiva, onde o pesquisador analisa os dados, tendo como foco o processo e seu significado.

Sobre pesquisa qualitativa, Prodanov (2013) salienta que refere-se à interpretação dos fenômenos e à atribuição de significados, não requerendo uso de

métodos e técnicas estatísticas, sendo o pesquisador o instrumento chave na coleta de dados.

Quanto à natureza da fonte de pesquisa, considerando-se a abordagem qualitativa, a opção foi pela pesquisa bibliográfica, pois ela oferece ao investigador, uma disponibilidade mais ampla de dados, os quais não conseguiria pesquisar diretamente porque implicaria em dispor de fontes de materiais dispersos geograficamente, como ocorre em pesquisas de campo.

Conforme Malheiros (2011) a pesquisa bibliográfica consiste em localizar o que já foi pesquisado sobre um tema específico em diversas fontes, identificando, confrontado e comparando seus resultados.

Enfatizamos que em seu desenvolvimento, as etapas que nortearam nossa pesquisa foram as descritas por Gil (2002): levantamento bibliográfico preliminar; busca das fontes; leitura do material; fichamento; organização lógica do assunto e redação do texto.

Quanto à técnica de coleta de dados utilizada visando responder o problema da pesquisa (*Como elaborar uma prática transversal abordando a questão social “Alimentação para a saúde” no processo de ensino de Medidas de Massa no 7º ano do Ensino Fundamental, considerando a habilidade preconizada na BNCC para este conteúdo?*), optou-se pela documentação que de acordo com Severino (2013) consiste em identificação, levantamento, exploração de documentos fontes do objeto pesquisado e registro das informações retiradas nessas fontes e que serão utilizadas no desenvolvimento do trabalho.

Para contemplarmos nosso primeiro objetivo específico o qual consistiu em *“Relacionar bases teóricas que evidenciam contribuições da transversalidade para o ensino da Matemática”*, a documentação que serviu como *corpus* de análise foram livros que abordam o tema transversalidade no ensino/aprendizagem da Matemática, quais sejam: Barbosa (2007); Monteiro e Pompeu (2001); MORAES et al. (2008) e Oliveira e Santos (2013);

Para contemplarmos nosso segundo objetivo específico que referiu-se a *“Verificar nos PCN de Matemática do Ensino Fundamental, na BNCC e na Proposta Curricular do Estado do Amazonas para o Ensino Fundamental as orientações para a implementação da Transversalidade no Ensino da Matemática”*, a documentação que serviu como *corpus* de análise foram os Parâmetros Curriculares Nacionais: Apresentação dos temas transversais e ética Ensino Fundamental (1997);

Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática do Ensino Fundamental (1997); a Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental (2017) e o Referencial Curricular Amazonense para o Ensino Fundamental (2020).

Finalmente, para contemplarmos nosso terceiro objetivo específico o qual consistiu em “*analisar os procedimentos utilizados em pesquisas que abordam a Transversalidade no ensino da Matemática*”, o *corpus* de análise foram os livros de Oliveira e Santos (2013) e Moraes et al. (2008) os quais tratam da abordagem da transversalidade na formação de professores.

Referindo-se à técnica de análise dos dados coletados, optou-se pela técnica de análise de conteúdo, trata-se de uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta e referência (BARDIN, 2016).

Essa técnica, segundo Moraes (1999), ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum, constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos.

A seguir, apresentaremos os resultados obtidos mediante o desenvolvimento do percurso metodológico minuciosamente descrito nesta seção.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Considerando os objetivos pretendidos com esta pesquisa, apresentaremos a seguir a análise dos dados coletados a qual fora realizada através da técnica da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016).

Para alcance do primeiro objetivo específico (“*Relacionar bases teóricas que evidenciam contribuições da transversalidade para o ensino*”) utilizamos as seguintes fontes bibliográficas: i) “Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais e ética – Ensino Fundamental” (1997); ii) “Temas transversais: Como utilizá-los na prática educativa?” de autoria de Barbosa (2007); iii) “Educação matemática e temas político-sociais” das autoras Moraes et al. (2008); iv) “A Prática da Transversalidade na Formação de Professores: Reflexos no Ensino Básico” das autoras Oliveira e Santos (2013). A partir da análise dos dados coletados, obtivemos

as seguintes categorias que sinalizam contribuições da abordagem da Transversalidade no Ensino:

a) Pensamento reflexivo sobre questões sociais:

Entenda-se por pensamento reflexivo aquele “[...] descrito como um diálogo sistemático que se estabelece do sujeito com ele mesmo, quando se depara com problemas reais, tendo subjacente uma avaliação contínua de valores, crenças, suposições, princípios e hipóteses perante um conjunto de informações e de possíveis interpretações (DEWEY, 1979 a, p. 22).

Nesse sentido, as autoras Oliveira e Santos (2013, p. 88) afirmam que “através da prática docente transversal, seria possível um pensamento reflexivo sobre os problemas que afligem atualmente a humanidade em geral e o meio social dos alunos em particular, tendo, assim, grande funcionalidade educativa”.

Ainda sobre o pensamento reflexivo oriundo do comprometimento com a adoção de práticas transversais no ensino, Moraes et al. (2008, p. 8) salientam que a Matemática “[...] adquire maior sentido para os alunos quando os professores chegam a compreender que a *prática social* deve ser o ponto de partida e o ponto de chegada de todo conhecimento humano”.

Desta forma, o professor ao considerar que é possível incorporar à sua prática pedagógica a Transversalidade, passando a explorar os problemas existentes no cotidiano das pessoas, sendo estes resultado do pensar reflexivo do próprio docente, a fim de atribuir significado aos conteúdos matemáticos por parte dos alunos, o que segundo Barbosa (2007), refere-se a “ampliar a visão e instrumentar o aprendiz, para que a disciplina escolar tenha uma função social”, estará contribuindo para a melhoria das condições sociais das pessoas por intermédio da conscientização para os problemas do seu cotidiano, o que ratifica o que é dito por Oliveira e Santos (2013).

b) Rompimento com o ensino formal:

A perspectiva sobre a qual entende-se o ensino formal, mencionado neste tópico, é a considerada por Oliveira Neto (2009, p. 101):

Presentes em uma sala de aula, o professor adota um papel ativo e passa o seu conhecimento para os alunos, os quais recebem essas informações de forma passiva. Em geral, uma das características do ensino formal é seguir uma metodologia unidirecional, impedindo que o aluno tenha uma participação ativa e flexível em seu processo de aprendizagem.

Assim, romper com a prática predominante de tal ensino a partir da Transversalidade é uma necessidade sinalizada por Brasil (1997, p. 38) ao afirmar que “a perspectiva transversal aponta para uma transformação da prática pedagógica, pois rompe a limitação da atuação dos professores às atividades formais e amplia a sua responsabilidade com a [...] formação dos alunos”, conseqüentemente possibilita que seja desenvolvido um trabalho com uma abordagem mais dinâmica e menos formalista (BRASIL, 1997).

Barbosa (2007, p. 5) complementa ratificando que “Os temas transversais auxiliam o professor a dar flexibilidade ao seu ensino e a contextualizar sua disciplina nos âmbitos histórico, geográfico, político e cultural, possibilitando, assim, o exercício da interdisciplinaridade, tão falada nos últimos tempos”.

Constata-se a partir das argumentações sinalizadas pelos autores supracitados que há ganhos significativos com a implementação de práticas transversais no ensino da Matemática, o que confirma o que é dito por Oliveira e Santos (2013, p. 7) que enfatizam que o trabalho transversal “[...] pode transformar a prática educativa e, conseqüentemente promover a melhoria da qualidade de ensino”.

c) Formação para a cidadania:

Essa categoria refere-se à formação caracterizada por “[...] uma prática educacional voltada para a compreensão da realidade social e dos direitos e responsabilidades em relação à vida pessoal e coletiva e a afirmação do princípio da participação política” (BRASIL 1997, p. 17).

Nesse sentido, a promoção de um ensino que considera a formação para a cidadania como proveniente da incorporação de temas transversais em práticas pedagógicas é destacada pelos autores Moraes et al. (2009, p. 14), como

[...] propositura de um novo paradigma para se trabalhar os temas transversais, o que implica uma nova postura do professor ante o trabalho com esses temas, postura que lhe possibilita, partindo da prática social inicial comum a ele e aos alunos, propor uma prática social renovada, formando cidadãos que trabalhem em prol de uma sociedade emancipatória para todos.

Para esta formação, ao se ressaltar os aspectos sociais, Monteiro e Pompeu (2001, p. 19) afirmam que “[...] essa nova perspectiva cria um ambiente pedagógico rico de possibilidades e prioriza como objetivo do ensino a construção de conceitos que capacitem os estudantes a compreender e a interferir criticamente na sociedade”.

Diante do exposto, constata-se que a formação para a cidadania compreende uma formação muito mais ampla do que aquela onde se considera como necessário ao ensino apenas transmitir conteúdos sem vinculá-los às questões emergentes que afligem a sociedade como um todo.

Portanto, essa formação deve oferecer condições para que “os alunos possam desenvolver a capacidade de posicionar-se diante das questões que interferem na vida coletiva, superar indiferença, intervir de forma responsável” (BRASIL, 1997, p. 31).

Nesse sentido, a prática da Transversalidade permite que isso ocorra, pois segundo Monteiro e Pompeu (2001, p. 8) ela proporciona aos professores, “recursos metodológicos necessários para auxiliar na promoção de uma formação para a cidadania rompendo com a prática atual “já desgastada” e “baseada numa relação de causa-efeito”. Somente desta forma, é que se pode oferecer às pessoas, possibilidades de cumprirem seu papel social, sendo agentes de transformação.

A seguir, apresentaremos a análise dos dados coletados para o alcance do segundo objetivo específico desta pesquisa (*“Verificar nos PCN de Matemática do Ensino Fundamental, na BNCC e no Referencial Curricular do Estado do Amazonas para o Ensino Fundamental as orientações para a implementação da Transversalidade no Ensino da Matemática”*) cujas fontes bibliográficas consistiram nos seguintes documentos: i) “Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática do Ensino Fundamental” (1997); ii) “Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental” (2017); iii) “Referencial Curricular do Estado do Amazonas: ensino fundamental anos finais” (2020).

QUADRO 1: ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA DA TRANSVERSALIDADE NO ENSINO/ENSINO DA MATEMÁTICA

	Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática	Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base	Referencial Curricular Amazonense: Ensino Fundamental Anos Finais
Orientações para a implementação da Transversalidade no ensino	<p><i>No Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) a abordagem da Transversalidade pode ocorrer pelo exercício da cidadania, pois a escola possui condição especial para esta tarefa e os Temas Transversais têm um papel diferenciado por tratar de assuntos diretamente vinculados à realidade e seus problemas. Uma das sugestões é pela “participação” para solução de conflitos.</i></p> <p><i>Outra forma, pode se dar pelas “normas e regras”, onde pode-se trabalhar as normas de conduta da escola e sua possível reformulação, possibilitando aos alunos compreender seu caráter temporal e conjuntural.</i></p> <p><i>Uma terceira forma de se trabalhar a Transversalidade é na forma de</i></p>	<p><i>A Transversalidade na prática docente nos anos finais do Ensino Fundamental pode se dar pelo desenvolvimento e/ou discussão de projetos que abordem questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</i></p> <p><i>Também pode se dar pelo desenvolvimento e/ou discussão de projetos que abordem questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários,</i></p>	<p><i>Orienta-se que no Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) o trabalho com a Transversalidade leve em consideração a educação integral como um princípio a ser desenvolvido como parte da política pública no desenvolvimento do ser humano desse estado.</i></p> <p><i>Ao observar a construção do RCA, essa preocupação com a educação integral encontra-se na distribuição dos componentes curriculares na eleição dos temas encontrados no “detalhamento do objeto do conhecimento”, a preocupação com temáticas atuais e que promovam aos estudantes desafios na construção de sua trajetória promovendo uma</i></p>

	<p>projetos, que favorecem a compreensão da multiplicidade de aspectos que compõem a realidade.</p>	<p>valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>realidade diferente à população do Estado.</p> <p>O RCA considera que as realidades dos municípios permitem ao professor que ministra aula, utilizar o conhecimento local aliado ao conhecimento científico e transformar as aulas em laboratórios de criatividade por meio do conhecimento dos estudantes e de acordo com seu local de vida.</p>
<p>Orientações para a implementação da</p>	<p>A transversalidade pode ser trabalhada através de cinco temas transversais:</p> <p>1. Meio ambiente:</p> <p>Abordando questões ambientais, pois favorecem trabalhar a reciclagem e reaproveitamento de materiais, poluição, desmatamento, limites para uso dos recursos naturais, desperdício, conceitos (médias, áreas, volumes, proporcionalidade, etc.) e;</p>	<p>O trabalho com a transversalidade pode se dar no ensino das seguintes unidades temáticas:</p> <p>1. Números:</p> <p>O aspecto a ser considerado nessa unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas</p>	<p>Para a abordagem da transversalidade no ensino da Matemática, as orientações são as mesmas da BNCC.</p>

<p>Transversalidade no ensino da Matemática</p>	<p><i>procedimentos matemáticos (formulação de hipóteses, realização de cálculos, coleta, organização e interpretação de dados estatísticos, prática da argumentação, etc.).</i></p> <p>2. Ética:</p> <p><i>A formação de indivíduos éticos pode ser estimulada nas aulas de Matemática ao direcionar-se o trabalho ao desenvolvimento de atitudes no aluno, como, por exemplo, a confiança na própria capacidade e na dos outros para construir conhecimentos matemáticos, o empenho em participar ativamente das atividades em sala de aula e o respeito à forma de pensar dos colegas.</i></p> <p><i>Isso ocorrerá na medida em que o professor valorizar a troca de experiências entre os alunos como forma de aprendizagem, promover o intercâmbio de ideias como fonte de</i></p>	<p><i>de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro.</i></p> <p><i>É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing.</i></p> <p>2. Grandezas e medidas:</p> <p><i>Devem ser abordados problemas sobre situações de compra e venda que possibilitem aos alunos</i></p>	
--	--	--	--

	<p><i>aprendizagem, respeitar ele próprio o pensamento e a produção dos alunos e desenvolver um trabalho livre do preconceito de que Matemática é um conhecimento direcionado apenas para poucos indivíduos talentosos.</i></p> <p><i>3. Orientação sexual:</i></p> <p><i>Ao ensino de Matemática cabe fornecer instrumentos de aprendizagem e de desenvolvimento de aptidões a todos, valorizando a igualdade de oportunidades sociais para homens e mulheres.</i></p> <p><i>4. Saúde:</i></p> <p><i>Pode-se utilizar as informações sobre saúde, muitas vezes apresentadas em dados estatísticos, pois permitem o estabelecimento de comparações e previsões, que contribuem para o autoconhecimento, possibilitando o autocuidado e ajudam a compreender</i></p>	<p><i>desenvolver atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo.</i></p> <p><i>3. Probabilidade e estatística:</i></p> <p><i>Pode-se desenvolver ações que estimulem os alunos a planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas.</i></p>	
--	---	---	--

	<p><i>aspectos sociais relacionados a problemas de saúde.</i></p> <p><i>O acompanhamento do próprio desenvolvimento físico (altura, peso, musculatura) e o estudo dos elementos que compõem a dieta básica são alguns exemplos de trabalhos que podem servir de contexto para a aprendizagem de conteúdos matemáticos e também podem encontrar na Matemática instrumentos para serem mais bem compreendidos.</i></p> <p><i>5. Pluralidade cultural:</i></p> <p><i>A construção e a utilização do conhecimento pode ocorrer de formas diferenciadas por todos os grupos socioculturais em função de suas necessidades e interesses.</i></p> <p><i>Valorizar esse saber matemático, intuitivo e cultural, aproximar o saber escolar do universo cultural em que o</i></p>		
--	---	--	--

	<p><i>aluno está inserido, é de fundamental importância para o processo de ensino e aprendizagem.</i></p> <p><i>Nesse trabalho, a História da Matemática, bem como os estudos da Etnomatemática, são importantes para explicitar a dinâmica da produção desse conhecimento, histórica e socialmente.</i></p>		
--	--	--	--

Fonte: PCN (1997), BNCC (2017) e Referencial Curricular Amazonense (2020).

Analisando os resultados apresentados no Quadro 1, constata-se que nos três documentos, as orientações para a implementação da Transversalidade no Ensino de qualquer disciplina são pouco detalhadas em termos de operacionalização, não há aprofundamento sobre o como fazer, fato que dificulta que propostas transversais tornem-se realidade no contexto das aulas de Matemática, tendo em vista que deveriam

“auxiliar o professor na execução de seu trabalho, compartilhando seu esforço diário de fazer com que as crianças dominem os conhecimentos de que necessitam para crescerem como cidadãos plenamente reconhecidos e conscientes de seu papel em nossa sociedade” (BRASIL, 1997 p. 5).

No entanto, cabe enfatizar que há convergências entre as orientações dadas quanto à formação integral do sujeito pela observação e crítica às situações do cotidiano, portanto, tem-se aqui uma concordância quanto à intenção dos documentos abordados no que se refere formação para a cidadania, fato que vai de encontro ao que é afirmado por Monteiro e Pompeu (2001, p. 8), pois segundo os autores, “a incorporação dos Temas Transversais nas propostas curriculares reflete a intensa preocupação de ir além dos conteúdos tradicionais. Esses temas focalizam justamente as questões maiores que sintetizam os empecilhos a uma sociedade mais justa”.

Quanto às orientações para a implementação da Transversalidade no Ensino da Matemática especificamente, verifica-se que os PCN procuraram elencar questões de urgência e relevância social apenas citando-as, e quando se refere aos conteúdos matemáticos, indicam os temas Espaço e Forma como “possibilidade de estabelecer conexões com outras áreas do conhecimento”; Grandezas e Medidas como “conhecimento útil para o cotidiano” e Tratamento da Informação para a “compreensão de grande parte dos acontecimentos”.

Já a BNCC nos diz que em relação ao conteúdo Números, devemos trabalhar em contexto de educação financeira. Quanto à Grandezas e Medidas, orienta para o trabalho com problemas sempre que possível, em contextos oriundos de situações do cotidiano. Por fim, ao que se refere à Probabilidade e Estatística, devemos planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social.

Em relação ao Referencial Curricular Amazonense, a equipe de elaboração e implementação, teve todo seu trabalho com lastro na Base Nacional Comum Curricular, ou seja, seguindo os mesmos princípios e apenas acrescentando a liberdade para que cada localidade possa explorar suas peculiaridades.

Do exposto, quanto às orientações para a implementação da Transversalidade no ensino da Matemática, evidencia-se que não há um direcionamento para o fazer do docente, pois segundo Yus (1998, p. 50), o Processo de Concretização Curricular envolve realizar “programações curriculares ou programações de aula, que devem refletir o programa de trabalho que cada professor realiza individualmente numa determinada área curricular”.

Portanto, comprova-se que para tornar a prática Transversal uma realidade em sala de aula, o docente, mesmo dispondo de documentos que regem a Educação Brasileira e em particular a Educação Amazonense, com orientações superficiais, poderá ter dificuldades na operacionalização de tal prática, nesse sentido, terá que recorrer à eventuais pesquisas que abordam a temática para ter subsídios quanto à promoção de uma formação para a cidadania aliada aos conteúdos que devem ser ensinados.

Por fim, apresentaremos o resultado obtido para o alcance do 3º objetivo específico desta pesquisa (*“Analisar os procedimentos utilizados em pesquisas que abordam a Transversalidade no ensino da Matemática”*), cujas fontes bibliográficas para a coleta de dados foram: i) “A Prática da Transversalidade na Formação de Professores: Reflexos no Ensino Básico” das autoras Oliveira e Santos (2013) e ii) “Educação Matemática e Temas Político-Sociais” de autoria de Moraes et al. (2008).

Em sua obra Oliveira e Santos propõem o trabalho com a prática da Transversalidade em 4 etapas: 1º Momento: Motivação – refere-se à estimulação dos alunos, onde se deve estimar o tempo para o desenvolvimento, os recursos e os procedimentos; 2º Momento: Construção – etapa onde os alunos devem externar seu conhecimento sobre o tema; 3º Momento: Reflexão – trata da aula propriamente dita; 4º Momento: Reconstrução – baseia-se numa avaliação que o docente propõe com base nos momentos anteriores.

Moraes et al. (2008) destacam que a Transversalidade pode ser abordada no ensino da Matemática num primeiro momento citando os objetivos da proposta; no segundo momento deve-se abordar o tema político-social escolhido, por meio de um texto que seja instrutivo quanto aos problemas sociais; o terceiro momento é

caracterizado por perguntas e problemas matemáticos que surgem com as informações constantes no texto, para reflexão e aprendizado dos alunos.

Constata-se em ambas as obras dos autores mencionados, quanto à estrutura da proposta transversal por elas apresentadas, que há uma preocupação em promover um ensino da Matemática comprometido com a formação de indivíduos críticos e também em contribuir com os professores no sentido que vençam as barreiras que dificultam a utilização da Matemática para a compreensão de questões sociais relevantes.

Contudo, para a elaboração de nossa proposta transversal, objetivo macro, dessa pesquisa, utilizamos o modelo apresentado por Oliveira e Santos (2013), tendo em vista ser o único encontrado dentre as nove obras consultadas que traz um “Roteiro de Atividades” (p. 129) mostrando como estruturar uma prática docente Transversal.

QUADRO 2: ROTEIRO DE ATIVIDADES

1. IDENTIFICAÇÃO	
TEMA: Medidas de Massa TEMA TRANSVERSAL: Alimentação para a Saúde	ÁREA DO CONHECIMENTO: Matemática
SÉRIE: 7º Ano	Professor:
DATA:	
DURAÇÃO: 150 min - 3h/a	
2. OBJETIVOS	
<p>Ao final da aula o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento (EF0729). ▪ Reconhecer a Matemática no mundo dos alimentos e da saúde: mobilizar conceitos de números decimais e equações na resolução de situação-problema permitindo o desenvolvimento de um pensamento crítico frente a situações envolvendo questões de alimentação e saúde. 	
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
1º Momento: Motivação Tempo estimado: 25 minutos	

Recursos utilizados: computador e datashow.

Procedimentos: Iniciar a aula Distribuição de texto impresso aos alunos. Leitura silenciosa, em seguida leitura coletiva e explicação e discussão do texto com os alunos (Apêndice 1).

2º Momento: **Construção**

Tempo estimado: 25 minutos

Recursos utilizados: Desafio (Apêndice 2)

Procedimentos: 1- Distribuir a folha contendo o desafio para cada aluno;

2- O desafio consiste em construir uma proposta de cardápio, tomando como base uma tabela fornecida, observando as categorias contidas na primeira coluna e a quantidade de ferro, em miligramas por cada categoria, considerando seu sexo e idade, de forma que:

- o cardápio tenha produtos diferentes;
- se ingerirá a quantidade mínima diária de ferro nessa refeição;
- deve-se procurar fazer uma combinação adequada dos alimentos pensando no sabor.

3- Tempo de 15 min para que os alunos executem a atividade.

3º Momento: **Reflexão**

Tempo estimado: 60 minutos

Recursos utilizados: data show, computador, slides no power point.

Procedimentos: 1- Conceito de massa e peso,
2 - Sistema Métrico Decimal de Medida;
3 - Unidades de medida (Apêndice 3).

4º Momento: **Reconstrução**

Tempo estimado: 40 minutos

Recursos utilizados: Slide, desafio, quadro branco, pincel e apagador.

Procedimentos: 1- Retornar ao slide do desafio;
2 – Apresentar a resposta do desafio;

(apêndice 4):
3 - Avaliar os alunos fazendo perguntas sobre o assunto da aula
– Você se alimenta desta maneira diariamente?
- Cite uma consequência da falta de ferro no organismo.
- Você conhece algum produto ao qual foi adicionado ferro?

4. REFERÊNCIAS

- DANTE, Luiz Roberto. **Projeto Teláris: Matemática**. São Paulo: Ática, 2012.
- GESTAR II. **Matemática: Caderno de Teoria e Prática 1 – TP 1: matemática na alimentação e nos impostos**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

APÊNDICE 1

Integrando a Matemática ao mundo real

“O corpo de um atleta precisa de muito mais energia que o de uma recepcionista. Um operário de construção tem muito mais chance de ser magro que um executivo”, afirma a nutricionista paulista Flora Spolidoro, responsável pela criação da dieta do aventureiro dos oceanos, Amyr Klink (que busca atravessar sozinho os oceanos em pequena embarcação). Flora diz que dependendo do tipo de atividade que exerce, o organismo gasta mais ou menos energia.

Assim, segundo esta nutricionista, em entrevista concedida a revista “Superinteressante” (publicada no nº 6, junho de 1993), tudo que o corpo humano ingere é tratado por ele, indistintamente, como alimento. Um organismo plenamente desenvolvido utiliza esse alimento como matéria-prima para regenerar boa parte das células e para gerar energia que o conserva vivo. Em repouso absoluto, ele tem a potência de uma lâmpada: consome 100 watts de energia, o correspondente a 2100 quilogramas por dia. Cerca de 20% dessa energia é utilizada pela musculatura esquelética, 5% pelo coração, 19% pelo cérebro, 10% pelos rins e 27% pelo fígado e pelo baço. Assim vemos que a alimentação é vital para a vida, seja para os esportistas seja o homem comum, pois a qualidade de nossas vidas depende daquilo que comemos. Um dos fenômenos que indica carência alimentar é o índice de prevalência de anemia, ou em outros termos, a falta de ferro no organismo. Esse índice serve não apenas para avaliação da saúde de um indivíduo, mas também, de um dado grupo ou de uma comunidade. Esse índice pode dizer muito mais do que sobre a simples quantidade de alimento ingerido por um sujeito ou uma comunidade: ele diz respeito essencialmente sobre a qualidade da alimentação. Esse fato vai ser importante nas nossas discussões assim como no desenvolvimento de nossas atividades.

Por trás do apetite normal que faz barrigas roncarem, existe uma fome oculta. Ameaçadora, ela compromete a saúde de mais da metade do planeta. Sem deixar praticamente nenhum rastro, a anemia se instalou na sociedade e é responsável por uma geração de crianças, adolescentes e adultos apáticos, fracos e com rendimento escolar e no trabalho cada vez menor. “É uma doença que não mata nem chama a atenção. Mas é perigosa e deletéria para o indivíduo e para o desenvolvimento social do país” avisa a consultora de nutrição da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), Leonor Pacheco. Pesquisas comprovam a perda intelectual que ocorre em anêmicos. O Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) provou que bebês e crianças com anemia perdem nove pontos do Coeficiente de Inteligência (QI).

Quando falamos em má alimentação, pensamos logo em falta de alimentos, o que pode não corresponder à realidade, pois uma alimentação inadequada implica considerarmos as proporções de nutrientes ingeridos e sua relação com as necessidades de cada um. Por falar em “proporção”, discutir sobre alimentação será uma oportunidade ímpar para tratar de conceitos matemáticos importantes no ensino fundamental, não somente o conceito de proporção, mas também das medidas, dos decimais e do tratamento de informações.

A anemia cresce independente da classe social. Amostras de sangue de 1.256 crianças de 0 a 5 anos de idade da cidade de São Paulo demonstraram que 46,9% sofriam de anemia.

A solução para o problema de falta na alimentação de ferro foi a de enriquecer certos produtos com o nutriente. A preferência é por produtos consumidos em larga escala no país. No Brasil, as soluções começam a ser pensadas agora. (Texto baseado na reportagem de Daniela Guima, “Falta ferro à mesa” publicada em 30 de março de 2002, pelo Correio Braziliense, página 08 do primeiro caderno.)

APÊNDICE 2:

DESAFIO

Construa uma proposta de cardápio, tomando como base uma tabela fornecida, observando as categorias contidas na primeira coluna e a quantidade de ferro, em miligramas por cada categoria, considerando seu sexo e idade, de forma que:

- o cardápio tenha produtos diferentes;
- você ingerirá a quantidade mínima diária de ferro nessa refeição;
- procure fazer uma combinação adequada dos alimentos pensando no sabor.

Alimento	Porção	Mg de ferro	Cálculo	mg* de ferro
Carne de boi magra				
Feijão preto				
Feijão roxinho				
Feijão verde				
Alface				
Brócolis				
Agrião				
Couve				
TOTAL				

(*) mg = massa expressa em miligramas, ou seja, milésima parte do grama.

ALIMENTO -SE DIREITO**RECOMENDAÇÃO DIÁRIA DE INGESTÃO DE FERRO**

Crianças até 10 anos	10mg
Homens entre 11 e 18 anos	12mg
Homens a partir de 19 anos	10mg
Mulheres entre 11 e 50 anos	15mg
Mulheres a partir de 51 anos	10mg
Mulheres grávidas	30mg
Mulheres lactantes	15mg

ALIMENTOS RICOS EM FERRO

Alimento	Quantidade por 100g
Carne de boi magra	3,20mg
Feijão preto	4,30mg

Feijão roxinho	3,30mg
Feijão verde	1,40mg
Alface	1,10mg
Brócolis	1,30mg
Agrião	2,60mg
Couve	2,20mg

APÊNDICE 3

GRANDEZA E UNIDADE DE MEDIDA



Professor: Ultamir Miranda Rodrigues

1. SITUAÇÃO PROBLEMA

- O avô de Joseja toma um remédio em que cada comprimido apresenta os componentes e as quantidades específicas abaixo:

Composição	
Componente A	50 mg
Componente B	35 mg
Componente C	300 mg

Qual é a massa de 12 comprimidos? _____

2. DIFERENCIANDO MASSA E PESO



Neil Armstrong, o primeiro homem a pisar na Lua. 20 jul 1969

A massa é diferente de peso, embora, no dia a dia, as pessoas digam frases como “meu peso é de 62 quilogramas”. Na verdade, o correto seria dizer: “minha massa é de 62 quilogramas”.

Massa está relacionada com a quantidade de matéria. Portanto, a massa de uma pessoa na Terra ou na Lua é a mesma.

Já o peso é a intensidade com que a gravidade (da Terra, da Lua, etc.) atrai um corpo. Assim, o peso de uma pessoa é seis vezes maior na terra do que na Lua porque a gravidade na Terra é seis vezes maior do que a gravidade da Lua.

3. O Quilograma (kg) e o Grama (g)

- No Sistema Métrico Decimal de Medidas, o quilograma (kg) é a unidade-padrão (ou unidade fundamental) de massa. Mas na prática, usamos o grama (g) como unidade de referência para essa grandeza.

Observe o quadro:

Múltiplos do grama			Unidade-padrão (ou unidade fundamental)	Submúltiplos do grama		
quilograma	hectograma	decagrama	grama	decígrama	centígrama	milígrama
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
1000 g	100 g	10 g	1 g	0,1 g	0,01 g	0,001 g

4. Outras unidades de medida de massa

- Tonelada (t) é uma importante unidade de medida de massa. Ela é usada para indicar a medida de massa de coisas “muito pesadas”, como a massa de um caminhão, de um elefante, de um carregamento de madeira, etc.

$$1 \text{ tonelada} = 1000 \text{ kg}$$

- A Arroba é uma unidade de medida de massa que não é do Sistema Métrico Decimal de Medidas.

Uma arroba vale 14,688 kg, aproximadamente. Nos cálculos, costuma-se usar:

$$1 \text{ arroba} = 15 \text{ kg}$$

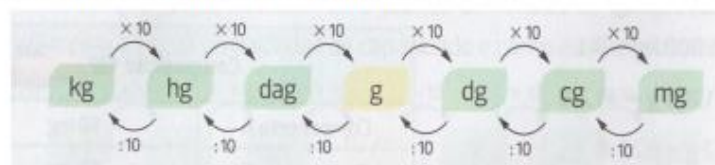
5. Exercício:

Associe cada massa à unidade de medida adequada:

Massa		Unidade de medida
i) 5 fatias de queijo		a) Quilograma (kg)
ii) 1 comprimido		b) Grama (g)
iii) 1 pessoa adulta		c) Miligrama (mg)

6. Transformações envolvendo as unidades de medida de massa

- Observe o esquema abaixo com as unidades de medida de massa do Sistema Métrico Decimal de Medidas.



Veja que cada unidade de massa é igual a 10 vezes a unidade imediatamente inferior. Escrevendo de outra maneira, podemos dizer que cada unidade de massa é igual a 1 décimo da unidade imediatamente superior.

6.1. Exemplo:

Transformar 3,86 decagramas em gramas

Como o grama (g) está uma posição à direita do decagrama (dag), devemos multiplicar por dez.

$$3,86 \times 10 = 38,6$$

Portanto, 3,86 dag = 38,6 g.

7. RETOMANDO A SITUAÇÃO PROBLEMA

- O avô de Joseja toma um remédio em que cada comprimido apresenta os componentes e as quantidades específicas abaixo:

Composição	
Componente A	50 mg
Componente B	35 mg
Componente C	300 mg

Qual é a massa de 12 comprimidos? $(50 + 35 + 300) \cdot 12 = 4.620$ mg

Retomada do desafio

RETORNANDO AO DESAFIO INICIAL

- Construa uma proposta de cardápio, tomando como base uma tabela fornecida, observando as categorias contidas na primeira coluna e a quantidade de ferro, em miligramas por cada categoria, considerando seu sexo e idade, de forma que:
 - o cardápio tenha produtos diferentes;
 - você ingerirá a quantidade mínima diária de ferro nessa refeição;
 - procure fazer uma combinação adequada dos alimentos pensando no sabor.

ALIMENTO – SE DIREITO

RECOMENDAÇÃO DIÁRIA DE INGESTÃO DE FERRO

Crianças até 10 anos	10mg
Homens entre 11 e 18 anos	12mg
Homens a partir de 19 anos	10mg
Mulheres entre 11 e 50 anos	15mg
Mulheres a partir de 51 anos	10mg
Mulheres grávidas	30mg
Mulheres lactantes	15mg

ALIMENTOS RICOS EM FERRO

Alimento	Quantidade por 100g
Carne de boi magra	3,20mg
Feijão preto	4,30mg
Feijão roxinho	3,30mg
Feijão verde	1,40mg
Alface	1,10mg
Brócolis	1,30mg
Agrião	2,60mg
Couve	2,20mg

POSSÍVEL RESPOSTA

Alimento	Porção	Mg de ferro	Cálculo	mg* de ferro
Carne de boi magra	1	3,20	$1 \times 3,20$	= 3,20 mg
Feijão preto	1	4,30	$1 \times 4,30$	= 4,30 mg
Feijão rosinho				
Feijão verde				
Alface	1	1,10	$1 \times 1,10$	= 1,10
Brócolis	1	1,30	$1 \times 1,30$	= 1,30
Agrão				
Couve	1	2,20	$1 \times 2,20$	= 2,20
TOTAL				= 12,01

8. Questionamentos

- 1. Você se alimenta desta maneira diariamente?
- 2. Cite uma consequência da falta de ferro no organismo.
- 3. Você conhece algum produto ao qual foi adicionado ferro?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incorporação de práticas transversais no ensino da Matemática mostra-se uma possibilidade riquíssima para que o professor possa desenvolver um pensamento

reflexivo quanto às questões sociais inerentes à realidade onde se insere a comunidade escolar visando a aprendizagem dos alunos a partir de tais questões.

Além disso, permite que haja um rompimento com o ensino formal, pois possibilita ao professor trabalhar de modo a tornar o aluno, agente participativo na construção de seus próprios conhecimentos e, colabora para que se promova uma formação para a cidadania, pois modifica a postura do professor em sala de aula, de simples transmissor de conhecimento a formador de alunos críticos.

Há que salientar-se, entretanto, que mesmo dispondo que documentos orientadores³ para a implementação da Transversalidade, tais orientações são pouco esclarecedoras quanto à operacionalização, fato que dificulta que propostas transversais se tornem realidade no contexto das aulas de Matemática.

Em nossa pesquisa, especificamente, tomamos como ponto de partida as orientações contidas nos documentos supracitados e o modelo utilizado por Oliveira e Santos (2013) - sobre práticas transversais no ensino - para construirmos a proposta apresentada neste artigo, a qual entendemos que favorece o desenvolvimento da habilidade prevista na BNCC para conteúdo Medidas de Massa no 7º ano do Ensino Fundamental e o alcance do objetivo para o trabalho com a questão social “Alimentação para a Saúde”.

Do exposto, ressaltamos que a despeito dos percalços, tais como a escassez de materiais com orientações claras sobre como abordar a Transversalidade nas aulas de Matemática; a demanda de tempo para elaborar uma proposta envolvendo questões sociais emergentes e o desafio para que o professor saia da “zona de conforto”, ratificamos que as vantagens que emergem das práticas docentes transversais superam os percalços mencionados em termos de ganhos tanto ao professor quanto ao aluno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

³ Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para o Ensino Fundamental; Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental e Referencial Curricular Amazonense para o Ensino Fundamental.

BARBOSA, Laura Monte Serrat. **Temas transversais: como utilizá-los na prática educativa?** Curitiba. Ibpex, 2007.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Apresentação dos temas transversais, ética**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRUINI, Eliane da Costa. **Educação no Brasil; Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/educacao/educacao-no-brasil.htm>. Acesso em 03 de julho de 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, João Batista Alves. **A importância do ensino de grandezas e medidas para os alunos do ensino fundamental II**. Universidade Estadual Vale do Acaraú.CE, 2014.

MALHEIROS, Bruno Taranto. **Metodologia da pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MONTEIRO, Alexandrina; POMPEU, Geraldo. **A Matemática e os Temas Transversais**. São Paulo: Moderna, 2001;

MORAES, Mara Sueli Simão [et al.]. **Educação Matemática e Temas Político-Sociais**. Campinas/SP: Autores Associados, 2008;

OLIVEIRA, Fabiane Araújo de; SANTOS, Elizabeth da Conceição. **A prática da Transversalidade na Formação de Professores: Reflexos no Ensino Básico**. Jundiaí: Paco Editorial, 2013.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013;

REFERENCIAL CURRICULAR AMAZONENSE, Seduc, AM, 2018.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

YUS, Rafael. **Temas transversais: em busca de uma nova escola**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.



FORMULÁRIO DE ACOMPANHAMENTO DAS ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO TCC

Acadêmico: **ULTAMIR MIRANDA RODRIGUES**

Matrícula: **1626030047**

Turma: **MATV_T01**

Período: **8º PERÍODO**

Turno: **VESPERTINO**

DATA	CARGA HORARIA	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE REALIZADA	ASSINATURA ORIENTADORA
05.10.21	2h	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientação para leitura e fichamento dos documentos: BNCC, PCN de Matemática do Ensino Fundamental e Referencial Curricular do Estado do Amazonas – Ensino Fundamental; ▪ Orientação para escrita de síntese do livro: Análise de Conteúdo (Laurence Bardin) 	
11.10.21	2h	Orientação sobre fichamento dos livros: 1. A Matemática e os temas transversais; 2. Matemática e temas políticos sociais.	
18.10.21	2h	Orientação sobre pesquisa de material para atender ao 1º objetivo do projeto de pesquisa.	
23.10.21	2h	Orientação sobre pesquisa de material para atender ao 2º objetivo do projeto de pesquisa.	

Obs.: Este documento deve obrigatoriamente ser preenchido, assinado e anexado junto ao TCC a ser entregue à Profa. Denise Medim da Mota, responsável pela disciplina de Trabalho de Conclusão II.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA



FORMULÁRIO DE ACOMPANHAMENTO DAS ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO TCC

Acadêmico: **ULTAMIR MIRANDA RODRIGUES**

Matrícula: **1626030047**

Turma: **MATV T 01**

Período: **8º PERÍODO**

Turno: **VESPERTINO**

DATA	CARGA HORARIA	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE REALIZADA	ASSINATURA ORIENTADORA
01.11.21	2h	Orientação para coleta de dados para o 3º objetivo	
03.11.21	2h	Orientação sobre introdução do artigo científico	
06.11.21	2h	Orientação sobre: metodologia, e 1º objetivo	
13.11.21	2h	Orientação sobre 2º objetivo e a proposta de intervenção.	
16.11.21	2h	Crítica sobre a análise do 1º objetivo	
18.11.21	2h	Crítica sobre a análise do 2º objetivo	
20.11.21	2h	Orientação sobre a análise dos resultados	
23.11.21	2h	Orientação sobre a escrita dos resultados obtidos , introdução, referencial teórico e percurso metodológico	

Obs.: Este documento deve obrigatoriamente ser preenchido, assinado e anexado junto ao TCC a ser entregue à Profa. Denise Medim da Mota, responsável pela disciplina de Trabalho de Conclusão II.