



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

EUDSON DOS PRAZERES BRITO

**O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: Aplicação de uma
sequência didática sobre Matemática Financeira**

**Bagé/RS
2023**

EUDSON DOS PRAZERES BRITO

**O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: Aplicação de uma
sequência didática sobre Matemática Financeira**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Especialização
em Ensino de Matemática no Ensino
Médio: Matemática na Prática da
Universidade Federal do Pampa, na
modalidade EaD - Polo São Gabriel como
requisito parcial para obtenção do Título de
Especialista em Ensino de Matemática
para o Ensino Médio

Orientador: Prof. Dr. Cristiano Peres
Oliveira

Coorientador: Prof. Dr. Leandro Blass

**Bagé/RS
2023**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

B862e Brito, Eudson dos Prazeres

O Ensino da Matemática na Educação Básica: aplicação de uma
sequência didática sobre Matemática Financeira. / Eudson dos
Prazeres Brito.

36 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) --
Universidade Federal do Pampa, ESPECIALIZAÇÃO EM MATEMÁTICA NO
ENSINO MÉDIO (MATEMÁTICA NA PRÁTICA), 2023.

"Orientação: Cristiano Peres Oliveira".

1. Matemática Financeira. 2. Ensino. 3. Plano de Aula. 4.
Ensino Fundamental. I. Título.

EUDESON DOS PRAZERES BRITO

O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: Aplicação de uma sequência didática sobre Matemática Financeira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Matemática no Ensino Médio: Matemática na Prática da Universidade Federal do Pampa, na modalidade EaD - Polo São Gabriel como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Ensino de Matemática para o Ensino Médio

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 30 de junho de 2023

Banca examinadora:

Prof. Dr. Cristiano Peres Oliveira

Orientador

UNIPAMPA

Prof. Dr. Everson Jonatha Gomes da Silva

UNIPAMPA

Prof.^a Dr.^a Francieli Aparecida Vaz

UNIPAMPA



Assinado eletronicamente por **CRISTIANO PERES OLIVEIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 08/07/2023, às 20:31, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **FRANCIELI APARECIDA VAZ, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 10/07/2023, às 08:53, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **EVERSON JONATHA GOMES DA SILVA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 10/07/2023, às 09:26, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1178355** e o código CRC **8D2EC931**.

Dedico este trabalho a minha família, meu pilar de sustentação, e a Deus que com sua infinita sabedoria foi um verdadeiro guia nessa minha jornada.

AGRADECIMENTO

Agradeço a toda minha família pela compreensão e apoio a todas as minhas escolhas, ter uma base sólida contribuiu para minha dedicação e esforço, não só nesse curso, mas em toda minha vida. Também sou grato aos meus colegas de profissão pelo companheirismo e apoio. Agradeço a todos os meus professores do curso, que ao longo desses meses contribuíram profundamente por minha formação, com ensinamentos que levarei pelo resto da minha vida. Agradeço especialmente ao professor/orientador Cristiano Oliveira pelo auxílio na elaboração deste trabalho. Agradeço também aos colegas de curso, que juntos compartilhamos e dividimos muitos momentos bons. Por fim, agradeço a todos que de algum modo contribuíram para minha formação.

“A persistência é o caminho do êxito”.
Charles Chaplin

RESUMO

O planejamento e aplicação da aula por parte do docente é fundamental para melhoria do processo de ensino-aprendizagem da matemática. O objetivo deste trabalho é apresentar um plano de aula inédito, voltado para o ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, abordando o planejamento e execução do mesmo pelo docente autor. A elaboração do plano foi pautada nas premissas da Base Nacional Curricular Comum e constituiu-se em uma atividade em dupla considerando o ensino crítico da matemática e tendo tabelas como objeto de estudo. A proposta foi criar um ambiente em sala de aula onde os alunos pudessem desenvolver habilidades matemáticas e ao mesmo tempo refletir sobre a aplicação prática desses conhecimentos. A aplicação da aula foi realizada em uma unidade escolar municipal de Vitória do Mearim/MA por meio de uma atividade relacionada a Matemática Financeira. Os alunos foram desafiados a analisar seus próprios hábitos de consumo e, a partir dessas informações, criar uma tabela que representasse suas despesas mensais. Evidenciou-se que a aplicação da aula contribuiu para aumento da participação dos alunos que se empenharam para realização da atividade e para a discussão posterior. Os estudantes se envolveram ativamente no preenchimento das tabelas e na análise dos resultados. Foi possível observar um maior interesse dos alunos pela disciplina de matemática, uma vez que eles perceberam a importância dos conhecimentos matemáticos na resolução de problemas práticos do dia a dia. Além disso, o trabalho também buscou responder à pergunta: "Qual o impacto do conhecimento da matemática financeira na resolução de um problema prático?". Através da atividade proposta, os alunos puderam compreender como os conceitos matemáticos podem ser aplicados no contexto financeiro e como isso influencia suas decisões e escolhas no gerenciamento de suas finanças pessoais. Conclui-se, portanto, que o planejamento considerando abordagens diferentes e a realidade em que o aluno está inserido é fundamental para maximizar o desempenho dos educandos no processo de aprendizagem da matemática. Ao trazer para a sala de aula situações concretas e relevantes para os alunos, é possível despertar seu interesse e engajamento, facilitando assim a assimilação dos conteúdos matemáticos e sua aplicação prática no cotidiano.

Palavras-Chave: Matemática. Ensino. Plano de Aula. Ensino Fundamental.

ABSTRACT

The planning and application of the class by the teacher is essential for improving the teaching-learning process of mathematics. The objective of this work is to present an unprecedented lesson plan, aimed at teaching mathematics in the final years of Elementary School, addressing its planning and execution by the author teacher. The elaboration of the plan was based on the premises of the Common National Curricular Base and was a double activity considering the critical teaching of mathematics and having tables as the object of study. The proposal was to create an environment in the classroom where students could develop mathematical skills and at the same time reflect on the practical application of this knowledge. The application of the class was carried out in a municipal school unit in Vitória do Mearim/MA through an activity related to Financial Mathematics. Students were challenged to analyze their own consumption habits and, based on this information, create a table that represented their monthly expenses. It was evident that the application of the class contributed to increase the participation of students who committed themselves to carrying out the activity and to the subsequent discussion. Students were actively involved in filling in the tables and analyzing the results. It was possible to observe a greater interest of students in the discipline of mathematics, since they realized the importance of mathematical knowledge in solving practical problems of everyday life. In addition, the work also sought to answer the question: "What is the impact of knowledge of financial mathematics in solving a practical problem?". Through the proposed activity, students were able to understand how mathematical concepts can be applied in the financial context and how this influences their decisions and choices in managing their personal finances. It is concluded, therefore, that planning considering different approaches and the reality in which the student is inserted is fundamental to maximize the students' performance in the mathematics learning process. By bringing concrete and relevant situations to the classroom, it is possible to awaken their interest and engagement, thus facilitating the assimilation of mathematical content and its practical application in everyday life.

Keywords: Mathematics. Teaching. Class plan. Elementary School.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Folhetos distribuídos para realização das atividades	23
Figura 2 - Tabelas de compras preenchidas pelos alunos	24
Figura 3 - Alunos na realização da atividade	25

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DA LITERATURA	15
2.1 O ensino da matemática nos anos finais do ensino fundamental	15
2.2 Abordagens no ensino da matemática	17
2.3 Educação crítica e o cotidiano no ensino da matemática	16
3. METODOLOGIA	18
3.1 Caracterização da pesquisa	18
3.2 Procedimentos metodológicos	19
3.3 Caracterização do local e sujeitos da pesquisa	19
3.4 Elaboração do plano de aula	20
4. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS	22
4.1 Aplicação do plano de aula	23
4.2 Avaliação dos resultados	26
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	30
APÊNDICES	32

1. INTRODUÇÃO

A matemática desempenha um papel fundamental na educação, fornecendo uma base sólida para o desenvolvimento do pensamento lógico, habilidades de resolução de problemas e raciocínio abstrato. O ensino da matemática visa não apenas transmitir conhecimentos conceituais e procedimentais, mas também promover o pensamento crítico e a aplicação dos conceitos matemáticos em situações do mundo real. Por meio de uma abordagem sistemática e progressiva, os educadores buscam cultivar a compreensão conceitual, estimular a investigação e o raciocínio independente dos alunos, e desenvolver sua fluência matemática (NASCIMENTO, 2016).

Dessa forma, trata-se de uma ciência complexa na qual estudantes durante todo o período escolar podem enfrentar dificuldades específicas nessa matéria, pois a construção do seu aprendizado envolve uma série de habilidades cognitivas e neurais que, para assimilação da matemática, devem funcionar em harmonia (FERRAZ, 2014). As principais dificuldades encontradas estão relacionadas com problemas de memorização das normas e regras, de interpretação dos problemas comuns na disciplina, e ainda, com a construção de um raciocínio lógico (NASCIMENTO, 2016).

Quando um aluno inicia seu processo de aprendizagem na escola, é comum que já possua alguma noção de matemática. É crucial que esse aprendizado seja de qualidade desde os primeiros anos, a fim de aprimorar e expandir esses conhecimentos. Receber um ensino interativo durante esse período pode influenciar o interesse do aluno pela disciplina ao longo de sua trajetória escolar (FETZER; BRANDALISE, 2012).

Diante desse cenário, é imprescindível que o professor esteja em constante adaptação, buscando formas de assegurar o máximo aproveitamento em sala de aula, mesmo diante dos desafios inerentes ao ensino da matemática, sendo um dos aspectos mais importantes desse processo o planejamento de aula, especialmente com inclusão de abordagens participativas e lúdicas que podem contribuir para problematização e melhor aproveitamento no processo de aprendizagem (NASCIMENTO, 2016).

No cenário educacional atual, é cada vez mais relevante a relação entre o ensino da matemática e a sua aplicação no cotidiano, visando promover uma visão

crítica nos estudantes. Teóricos como Alrø e Skovsmose (2004) reforçam contribuições teóricas que abordam a importância de conectar a matemática com situações e contextos reais, bem como promover uma perspectiva crítica sobre a disciplina.

Nesse contexto, questiona-se "Qual o impacto do conhecimento da matemática financeira na resolução de um problema prático?"

O presente trabalho refere-se a uma pesquisa envolvendo a elaboração e aplicação de um plano de aula inédito para o professor autor deste trabalho, inserido no nono ano do Ensino Fundamental, cuja base principal foi propor que os estudantes resolvessem um problema sobre finanças pessoais e com isso propiciar um cenário capaz de que os alunos pudessem construir o conhecimento específico relacionado à matemática financeira. Partindo desse pressuposto, buscou-se utilizar preceitos associados a teoria de Alrø e Skovsmose (2004). A teoria refere-se à Teoria da Educação Matemática Crítica. Essa abordagem teórica busca não apenas ensinar conceitos matemáticos, mas também promover uma reflexão crítica sobre a natureza da matemática, seu papel na sociedade e suas relações com questões sociais, políticas e culturais. A Teoria da Educação Matemática Crítica busca desafiar ideias preestabelecidas sobre a matemática, encorajando os alunos a questionar, investigar e se envolver ativamente com o conhecimento matemático. Ela busca estabelecer uma conexão significativa entre a matemática e a realidade dos estudantes, incentivando uma participação crítica e consciente no processo de aprendizagem matemática.

Como objetivos específicos incluiu-se fomentar a motivação intrínseca dos alunos em relação ao aprendizado da disciplina, ao conectar os conteúdos com suas experiências pessoais e demonstrar sua relevância prática relacionar o ensino da matemática a conteúdos cotidianos e promover a conscientização sobre a importância da aplicação dos conceitos matemáticos financeiros em situações cotidianas, incentivando os alunos a se tornarem consumidores conscientes e financeiramente responsáveis.

O plano de aula foi elaborado conforme os princípios da Base Nacional Curricular Comum e aplicado a uma turma do nono ano de uma escola Fundamental do município de Vitória do Mearim/MA, totalizando 20 alunos. Durante a aplicação do plano os alunos foram avaliados quanto a participação e a própria metodologia em

relação à empregabilidade e relação com o ensino da matemática, por fim, realizou-se uma análise crítica da experiência educacional.

2. CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DA LITERATURA

O ensino da matemática nos anos finais do ensino fundamental desempenha um papel crucial no desenvolvimento dos alunos, mas muitas vezes é percebido como difícil. Diversas abordagens têm sido adotadas para tornar o ensino mais eficiente, como a matemática lúdica e a modelagem matemática. Incorporar o cotidiano no ensino também é importante para estabelecer conexões com a realidade dos alunos. Nesse contexto, uma pesquisa exploratória foi conduzida para ampliar o conhecimento sobre matemática financeira, aplicando um plano de aula inovador seguindo a abordagem da Matemática Crítica. Os resultados obtidos têm o potencial de contribuir para a reflexão sobre abordagens de ensino da matemática e o aprimoramento da prática docente nessa área.

2.1 O ensino da matemática nos anos finais do ensino fundamental

A matemática é uma das áreas de estudo que proporciona ao aluno diversas possibilidades de aplicação fora do ambiente escolar, isto é, no seu cotidiano. Ao chegarem à escola, ainda nos primeiros anos, os alunos tendem a possuírem algum conhecimento matemático estabelecido pela sua vivência, sendo que no contexto escolar esses conhecimentos são moldados para o ensino mais sofisticado e abrangente (SANTOS; LIMA, 2015).

A matemática, alicerce de quase todas as áreas do conhecimento e dotada de uma arquitetura que permite desenvolver o nível cognitivo e criativo, tem sua utilização defendida, nos mais diversos graus de escolaridade, como meio para fazer emergir essa habilidade em criar, resolver problemas, e modelar (MIGUEL; MORIM, 2004, p. 71).

No entanto, devido a sua exigência lógica e crítica, a matemática tende a ser a área de maior dificuldade em todo período escolar, mas pode ser aprendida e apreciada por todos quando a abordagem do ensino ocorre de maneira eficiente. Nesse sentido, Santos e Lima (2015) descrevem que a abordagem com que os

professos iniciam o ensino da matemática pode contribuir para o futuro do aluno na matéria.

Nesse contexto, Fetzer e Brandalise (2012) entrevistaram 130 alunos da rede pública, cursando o sexto ano do Ensino Fundamental, a fim de verificar a relação positiva ou negativa desses com a matemática, além de estabelecer as razões por trás dos sentimentos dos alunos pela matéria. Em contrapartida, as prerrogativas iniciais da matemática é uma área de aversão do estudante, a maioria dos entrevistados (68,5%) descreveu relação positiva a matéria.

Os dados obtidos por Fetzer e Brandalise (2012) corroboram com as descrições dos autores anteriores, em que afirmam que a experiência de aprendizagem no contexto escolar é altamente influenciada, tanto pela abordagem de ensino quanto pela relação do professor com a turma.

Nessa perspectiva, Miguel e Miorim (2004) descrevem que a finalidade da Educação Matemática é levar o estudante à compreensão e aplicação da própria disciplina, não somente como ferramenta escolar, mas também como instrumento de transformação. Outra finalidade apontada pelos autores é fazer o estudante construir, por meio do conhecimento matemático, valores e atitudes que o possibilitem além de formação cidadã, capacidade de resolução de problemas complexos que podem ser encontrados nas diversas áreas da vida.

Apesar de a matemática ser uma área de grande exigência dos alunos e de gerar dificuldades aos mesmos, não há uma definição universal para o que é a "Dificuldade no aprendizado da matemática". A maioria dos pressupostos reconhece a dificuldade no aprendizado por meio de três aspectos combinados ou singulares: especificidade, discrepância e exclusão (PEREZ; BERMEJO, 2009).

A especificidade determina que a dificuldade no aprendizado é limitada a alguns domínios acadêmicos e cognitivos, nesse contexto se pressupõe que nenhum sujeito tenha dificuldade em todas as áreas matemáticas, mas em algumas específicas. Nesse mesmo sentido, a discrepância determina que o desempenho escolar em matemática não defina o potencial do aluno, e a exclusão pressupõe que as dificuldades de aprendizado estão relacionadas com causas internas dos alunos, ou devido à lesão/ deficiência no sistema neural (PEREZ; BERMEJO, 2009).

A análise do segundo aspecto da dificuldade de aprendizagem, a discrepância, gera indagações acerca da relação entre a existência de dificuldade em matemática e a inteligência dos alunos. Nesse contexto, Perez e Bermejo (2009) avaliaram 18

crianças cursando o primeiro ano do Ensino Fundamental e 27 do último ano do Ensino Médio a fim de constatar se os alunos com dificuldade em matemática apresentavam discrepâncias no QI, por meio do teste PRECUMAT.

A análise dos resultados de Perez e Bermejo (2009) permite inferir que, ao menos quando se trata dos alunos mais novos, a dificuldade em matemática não representa menor capacidade neural e que em ambos os casos ela pode ser vencida por meio do desenvolvimento de abordagens e metodologias que auxiliem no aprendizado.

Uma das principais dificuldades na aprendizagem da matemática diz respeito à memória e linguagem, muitas vezes os alunos não são capazes de lembrar-se dos conceitos e regras estudadas anteriormente ou não conseguem interpretar corretamente os problemas matemáticos, além disso, há presença de dificuldades de raciocínio quando não conseguem estabelecer um caminho lógico para se chegar à solução (TREVISAN, 2019).

2.2 Abordagens no ensino da matemática

Conforme o apresentado anteriormente, a abordagem matemática tem papel fundamental para despertar o interesse e propiciar ao aluno uma experiência positiva com a área. Dessa forma, na escolha da abordagem matemática adequada para o ensino, é necessário encontrar meios para possibilitar ao aluno a capacidade de ler, interpretar e resolver os problemas que ela envolve (PIOVESAN; ZANARDINI, 2014).

O cenário da educação passou por diversas transformações nas últimas décadas, marcado principalmente pelo debate acerca da importância da incorporação do aluno como agente ativo no processo de ensino-aprendizado. Nesse sentido, emergem as metodologias ativas de ensino, que, pautadas principalmente no processo de problematização, estimulam a autonomia do educando para uma aprendizagem efetiva (RODRIGUES; DEBALT, 2021).

Essas abordagens reconhecem a importância de envolver os alunos de forma ativa, desafiando-os a pensar criticamente, resolver problemas e participar ativamente das atividades de aprendizagem. Ao estimular a autonomia dos estudantes, as metodologias ativas visam promover uma aprendizagem mais significativa e duradoura, contribuindo para o desenvolvimento integral do aluno.

No contexto do ensino, o professor deve buscar integrar o aluno, permitindo sua capacidade de aprendizagem em vez de apenas transmitir conhecimento mecânico. Uma abordagem interessante para o ensino, especialmente no ensino primário, é a utilização da matemática lúdica, que envolve jogos, recursos visuais, informática e problemas interativos. Os jogos didáticos são recursos que despertam o interesse do aluno e o envolvem diretamente, tornando-o um participante ativo na aprendizagem. Eles podem ser utilizados tanto para introduzir novos conceitos quanto para revisar temas já trabalhados, contribuindo para a fixação do conteúdo e o preenchimento de lacunas no aprendizado. No entanto, é importante que a aplicação dos jogos seja cuidadosamente planejada, levando em consideração a área de estudo, e que o professor atue como facilitador durante essa atividade. Outra abordagem interessante é a modelagem matemática, que utiliza problemas práticos como ponto de partida para o ensino. Essa metodologia incentiva os alunos a analisar situações de diferentes perspectivas, desenvolvendo ideias e estratégias para resolvê-las, além de promover o pensamento crítico e a tomada de decisões. Esse tipo de ensino progressivamente treina a capacidade de resolver problemas, preparando os alunos para enfrentar desafios futuros (JENSKE; SANTOS, 2016).

2.3 Educação crítica e o cotidiano no ensino da matemática

A incorporação do cotidiano no ensino da matemática tem sido um tema relevante no campo da educação matemática, uma vez que busca estabelecer conexões significativas entre os conteúdos matemáticos e a realidade dos alunos. A compreensão e aplicação dos conceitos matemáticos no cotidiano são essenciais para desenvolver habilidades de resolução de problemas e promover a relevância da disciplina (ANDRADE, 2013).

Nesse sentido, Ole Skovsmose, renomado teórico da Educação Matemática Crítica, compartilha uma perspectiva alinhada com a abordagem do cotidiano no ensino da matemática. Skovsmose enfatiza a importância de conectar a matemática com situações e contextos reais, buscando promover uma compreensão crítica da disciplina (ARLO; SKOVSMOSE, 2004).

A inclusão do cotidiano no ensino da matemática promove uma abordagem mais inclusiva, outra temática central na perspectiva de Skovsmose. Ao utilizar exemplos e contextos do cotidiano dos alunos, os educadores reconhecem e

valorizam a diversidade de experiências e conhecimentos presentes na sala de aula. Essa abordagem ressoa com o enfoque de Skovsmose em uma educação matemática crítica que abraça a pluralidade cultural e social (MILANI, 2020).

Desse modo, os alunos têm a oportunidade de compartilhar suas perspectivas e conhecimentos prévios, enriquecendo o ambiente de aprendizado e fomentando a colaboração entre os pares. Essa abordagem valoriza as vivências individuais dos alunos e reconhece que a matemática está presente em diferentes culturas e contextos sociais (ARLO; SKOVSMOSE, 2004).

A inclusão do ensino da matemática relacionada ao cotidiano fortalece a integração de informações e sua vinculação às tarefas do dia a dia, isso porque muitas informações são postuladas tendo como base atividades simples, mas que exigem uma série de informações prévias para compreensão e facilitação interpretativa, bem como cálculos. Ao compreender como a matemática pode ser usada para resolver problemas e tomar decisões informadas, os alunos desenvolvem uma visão mais positiva e engajada em relação à disciplina, isto é, a disciplina passa a agregar real valor às suas vidas. Além disso, Skovsmose enfatiza a importância de uma perspectiva crítica sobre a matemática, questionando suas aplicações e explorando as implicações sociais, econômicas e políticas envolvidas, tendo como base a matemática inter-relacionada a outras disciplinas (MILANI, 2020).

3. METODOLOGIA

A pesquisa em questão é uma pesquisa básica de natureza exploratória, cujo objetivo é ampliar o conhecimento sobre o ensino da matemática. A abordagem utilizada é qualitativa, buscando dados descritivos e observacionais. O estudo foi dividido em duas etapas: uma revisão da literatura sobre o tema e a aplicação de um plano de aula inédito em uma escola de ensino fundamental. A escola selecionada está localizada em Vitória de Mearim/MA e possui boa infraestrutura, atendendo turmas de Ensino Fundamental I e II. O plano de aula foi elaborado com base na abordagem da Matemática Crítica de Ole Skovsmose, enfatizando a participação dos alunos e a conexão com o cotidiano. A aplicação do plano ocorreu em uma turma de 20 alunos do nono ano, que apresentam interesse pelo ensino, mas também têm dificuldades em compreender as atividades propostas. O plano de aula foi desenvolvido considerando habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular. A atividade envolveu o preenchimento de planilhas relacionadas aos gastos mensais de uma família, buscando integrar a matemática ao cotidiano dos alunos.

No decorrer deste trabalho, serão apresentados os detalhes da pesquisa, incluindo a caracterização do local e dos sujeitos da pesquisa, a elaboração do plano de aula e os resultados obtidos com a sua aplicação.

3.1 Caracterização da pesquisa

Em relação a sua natureza, o presente trabalho trata-se de uma pesquisa básica, pois visa ampliação do conhecimento, com aquisição de novas informações (GIL, 2010). Caracteriza-se como exploratória, pois “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses” (GIL, 2010 p. 41).

A abordagem do problema foi feita de forma qualitativa, visto que oferece variedade de dados descritivos, com enfoque comparativo e de observação e não possui um instrumental estatístico como base do processo de análise (LAKATOS; MARCONI, 2010).

3.2 Procedimentos metodológicos

Considerando a abrangência e importância do tema o detalhamento do estudo aconteceu em duas etapas, a primeira referente a uma breve revisão da literatura sobre a temática, a fim de reunir materiais teóricos para embasamento e direcionamento da produção de dados.

A partir da revisão da literatura, se procedeu com a realização de um plano de aula inédito para aplicação no Ensino Fundamental. A turma de escolha foi o nono ano do ensino regular e a temática abordada foi a matemática financeira. O plano de aula foi organizado seguindo a linha teórica da Matemática Crítica de Ole Skovsmose, considerando a participação dos alunos por meio de procedimentos operacionais no ensino, como forma de possibilitar maior aproveitamento do aluno no processo de aprendizagem por meio da promoção da autonomia e participação do educando. O plano de aula foi elaborado considerando o preconizado pelas bases curriculares comuns do ensino e as habilidades do conhecimento relacionados com tema, pode ser verificado por meio do Apêndice A.

Após a elaboração do plano se realizou a aplicação da aula de acordo com a metodologia proposta, esse processo ocorreu distribuição de tabelas para os alunos realizarem o preenchimento simulando as finanças mensais.

3.3 Caracterização do local e sujeitos da pesquisa

A aplicação do plano inédito ocorreu em uma Escola de Ensino Fundamental que integra a rede municipal de Vitória de Mearim/MA. A escola encontra-se localizada na Rua Coronel Gomes, bairro Tapuitapera. Trata-se de unidade escolar que apresenta boa infraestrutura contendo 10 salas de aula, sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado, biblioteca, banheiros, área verde, cozinha e salas de administração e docentes.

Entre os recursos didáticos disponibilizados tem-se DVD, TV, aparelhos de som e impressora, contudo não conta com laboratórios especializados para o ensino específico como salas de informática ou laboratório de ciências. A ausência desses recursos demanda a necessidade de adaptação para realização de determinadas atividades, visando manter a eficiência de determinados métodos e planos propostos.

A escola atende o Ensino Fundamental I e II, com aulas nos turnos matutino e vespertino. Em média cada turma conta com 25 alunos aspecto positivo frente a

lotação superior em alguns casos, o que permite maior proximidade com todos os estudantes durante o ensino. Por sua localização na cidade a unidade conta com o ensino para parte da população mais carente do município.

Com relação à decisão do ano escolar a ser trabalhado, foi escolhido tal grau e turmas devido engajamento prévio educacional acerca da temática, dessa forma, buscou-se aprimorar o processo e avaliar tal incremento tendo como base os objetivos propostos. Após toda dinâmica incrementada e iniciada, houve verificação das habilidades previstas na BNCC

O plano de aula foi aplicado a 20 alunos cuja média de idade é de quatorze anos, trata-se de uma turma com bom interesse pelo ensino, especialmente quando essas são aplicadas de modo alternativo e diferentes na sala de aula. Contudo, apresentam algumas dificuldades de compreensão, especialmente relacionadas a matemática, pois eles têm dificuldades para realizar atividades sozinhos e entender as atividades propostas.

3.4 Elaboração do plano de aula

A organização do plano de aula inédito foi realizada de acordo com alguns passos sistematizados: 1) A decisão do ano escolar a ser trabalhado; 2) Escolha do tema; 3) Verificação das habilidades e objetos do conhecimento relacionados a esse ano; 4) Reflexão sobre a realidade escolar, a fim de proporcionar a abordagem da temática dentro da realidade dos alunos; 5) Decisão da metodologia aplicada; 6) Organização das atividades realizadas; 7) Levantamento dos materiais necessários; 8) Determinação do método de avaliação.

Para seleção das habilidades a serem trabalhadas em sala de aula realizou-se além da busca das estabelecidas para o ano, a integração com a realidade da escola, considerando aspectos gerais do ensino no município e como associar com a realidade vivenciada pelos alunos. Assim, se definiu o englobamento das habilidades:

- **(EF09MA23)** Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.

- **(EF09MA05)** Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.
- **(EF09MA22)** Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.

Inicialmente o plano de aula foi desenvolvido considerando a utilização de elementos de informática, para trabalhar especificamente com planilhas eletrônicas, contudo, como a escola não possuía equipamentos disponíveis realizou-se adaptação para uma versão impressa, mantendo a compreensão de aspectos como colunas e setores na representação de conjunto de dados. Para execução da aula se decidiu pela inserção de uma atividade do cotidiano como forma de produzir uma avaliação crítica dos alunos sobre questões gerais além do ambiente educacional, utilizando como enfoque as bases teóricas de Alrϕ e Skovsmose (2004), que propiciasse aos estudantes a discussão entre si sobre o tema durante a atividade, desse modo, se planejou a atividade em duplas para possibilitar tal condição.

A partir dessas considerações se decidiu realizar a aula com base em contas mensais, possibilitando o desenvolvimento de uma atividade que se envolve o preenchimento de planilhas conforme a quantidade de um determinado produto ou determinada conta. Trazendo assim, questões do cotidiano e rotina dos alunos para dentro do ambiente educacional e integrando a matemática como parte ocasional do dia a dia dos alunos.

Visando a problematização relacionada aos custos de vida familiar se optou por introduzir esse aspecto no contexto de compras mensais e gastos fixos de uma família.

Com isso, se organizou a atividade em 3 momentos, um primeiro momento introdutório para explicação inicial do conteúdo abordado com explicação da atividade a ser realizada, um segundo momento maior para os alunos se dedicarem a realização da atividade, e um terceiro momento de conclusão para fechamento da aula e considerações finais sobre a atividade, resultando no plano de aula aplicado (APÊNDICE A).

4. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A aplicação do plano de aula consistiu em distribuir folhetos de supermercado para os alunos em duplas, juntamente com tabelas para preenchimento manual. Os alunos foram desafiados a encontrar os preços dos produtos nos folhetos, realizar cálculos matemáticos e determinar o valor total das compras mensais. Cada dupla recebeu uma quantia hipotética de dinheiro para fazer as compras de acordo com os preços e produtos encontrados. Além disso, os alunos também calcularam os gastos totais incluindo custos fixos, como água, luz e internet, e discutiram maneiras de reduzir os custos para se ajustar ao orçamento. Durante a atividade, os alunos demonstraram interesse e participação ativa. A abordagem proposta visou conectar a matemática financeira com a vida cotidiana dos alunos, tornando-a mais relevante e significativa. Além disso, promoveu uma perspectiva crítica sobre a matemática, explorando suas implicações sociais, econômicas e políticas. A atividade em grupo permitiu a discussão entre os alunos e a produção coletiva de conhecimento. No geral, os alunos ficaram satisfeitos com a atividade e perceberam a importância dos cálculos e reflexões na gestão financeira familiar. No entanto, alguns desafios foram identificados, como a incorporação de operações matemáticas mais complexas e a necessidade de elementos mais relacionados à realidade dos alunos.

Apesar dos múltiplos aspectos positivos que foram verificados no processo de organização do plano e realização da aula, verificaram-se também alguns desafios a serem resolvidos, especialmente referente a incorporação de diferentes operações matemáticas para aumentar a complexidade da atividade realizada, soma-se a isso também a necessidade de incorporação de elementos mais relacionados com o dia a dia desses alunos, seja em relação a gastos ou aos elementos consumidos como forma de inserir e problematizar a própria realidade vivida como parte do processo de aprendizagem.

4.1 Aplicação do plano de aula

A aplicação do plano de aula ocorreu essencialmente por meio do plano estabelecido no apêndice A. Para isso se iniciou com organização da turma em duplas cada uma recebeu um folheto de supermercado com os valores descritos de determinados produtos essenciais na compra mensal das famílias brasileiras.

Durante a aplicação do plano de aula, as duplas foram organizadas e cada uma recebeu um folheto de supermercado contendo os valores de produtos essenciais na compra mensal das famílias brasileiras. A Figura 01 ilustra os modelos de folhetos distribuídos aos alunos.

Figura 1 - Folhetos distribuídos para realização das atividades.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Associado aos folhetos cada dupla recebeu tabelas para preenchimento manual, simulando as tabelas usualmente geradas a partir do *software de planilhas de dados* pois a escola não conta com dispositivos eletrônicos para uso dos alunos. Essas tabelas entregues foram preenchidas pela dupla de acordo com a quantidade de produtos determinadas e os preços exibidos nos folhetos, assim, os alunos tiveram que participar ativamente do processo, procurando por si só o preço atribuído a cada

produto e realizando as operações matemáticas para determinar o valor final das compras mensais estabelecidas.

A Figura 02 apresenta a tabela preenchida pelas duplas de alunos, representando o resultado final de suas investigações e cálculos. Essa imagem reflete a conclusão da atividade proposta no plano de aula, na qual os estudantes foram desafiados a analisar os folhetos de supermercado, determinar os preços dos produtos e realizar operações matemáticas para calcular o valor total das compras mensais. O preenchimento da tabela é o registro visual do trabalho realizado pelos alunos, revelando o seu engajamento e o resultado de suas tomadas de decisão ao selecionar os produtos e estimar o valor final da compra. A tabela preenchida representa um importante recurso para avaliação dos resultados e para promover discussões sobre os aspectos financeiros e orçamentários relacionados às necessidades básicas das famílias.

Figura 2 - Tabelas de compras preenchidas pelos alunos

The image shows three overlapping worksheets from a mathematics class. Each worksheet is titled 'MATEMÁTICA EDUCAÇÃO FINANCEIRA LISTA DE COMPRAS'. The worksheets contain handwritten student work. The central worksheet is the most visible and shows a table with the following columns: 'QUANT', 'PRODUTO', 'VALOR UNITÁRIO', and 'VALOR TOTAL'. The student has filled in various grocery items and their prices. The items listed include: Arroz (10 kg, 10,00), Feijão (1 kg, 1,00), Café (4 pac, 10,00), Açúcar (4 kg, 10,00), Macarrão (4 pac, 10,00), Leite (4 lit, 10,00), Leite condensado (4 pac, 10,00), Leite integral (4 pac, 10,00), Leite semidesnatado (4 pac, 10,00), Margarina (4 kg, 10,00), Biscoitos (4 kg, 10,00), Bolacha (23 pac, 10,00), Arroz integral (23 pac, 10,00), Salada (2 kg, 10,00), Uva (1 kg, 10,00), Queijo (2 kg, 10,00), Papel higiênico (2 pac, 10,00), Desodorante (2 pac, 10,00), Ananás (2 kg, 10,00), Sábão em barra (1 pac, 10,00), Chá verde (1 kg, 10,00), Água sanitária (2 lit, 10,00), Flocão (1 lit, 10,00). The total value of the purchase is calculated as 100,00.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Com a tabela e os folhetos em mãos os alunos procederam com a investigação dos valores, em uma das colunas determinaram o preço unitário dos produtos de interesse, e em uma segunda coluna estabeleceram o valor total dos produtos de acordo com a quantidade desejada por meio de operações de multiplicação. Por fim,

deviam ainda somar o valor de todos os gastos variáveis com o mercado determinando assim o valor total da compra mensal.

Com os valores calculados e com a apresentação de noção dos valores cada dupla recebeu hipoteticamente a quantia de 400 reais para realizar as compras do mês de acordo com os preços e produtos anteriormente verificados, assim, cada dupla elencou os produtos que considerou indispensável na compra mensal atribuindo também a quantidade desses produtos, também determinaram por meio de cálculos o valor total final da compra prevista.

A Figura 03 ilustra o momento em que as duplas de alunos estão preenchendo as tabelas. Nessa imagem, é possível observar os estudantes engajados na atividade, concentrados em registrar os valores e realizar os cálculos necessários. A tabela preenchida pelas duplas é uma representação visual do processo de aplicação do plano de aula, demonstrando a interação dos alunos com os folhetos de supermercado e as planilhas fornecidas. Essa etapa é fundamental para a compreensão dos conceitos abordados e permite aos alunos visualizarem os resultados de suas investigações e análises.

Figura 3 - Alunos na realização da atividade



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Em outro momento, os alunos receberam também uma planilha referente aos custos fixos apresentados incluindo água, luz e internet. Com um salário pré-

estabelecido eles calcularam os gastos totais somando com os gastos realizados com a alimentação e calculados anteriormente. No fim, discutimos em sala o total gasto com cada família e a perspectiva das duplas sobre como poderia reduzir os custos para encaixar no orçamento. A aula foi finalizada com a entrega das tabelas para avaliação.

A partir da observação e análise do comportamento dos alunos frente ao desafio imposto pela atividade foi possível perceber a interação que cada dupla teve com seu respectivo parceiro, e como tal processo é complexo tendo em vista a ótica e interpretação de cada um frente aos cálculos e interpretações.

Dessa forma, para qualquer dúvida acerca da atividade o professor estava disposto a conversar com cada dupla e compreender suas dúvidas para assim auxiliar na compreensão da atividade. Devido à faixa etária, bem como o nível maturacional de cada aluno foi interessante analisar como cada um reagiu os cálculos e tomada de decisão.

4.2 Avaliação dos resultados

A partir dos resultados apresentados verificou-se a importância do planejamento para elaboração da aula, especialmente referente na formulação de ideias inéditas para incluir no processo e estimular o aprendizado. Um dos primeiros desafios apresentados refere-se à necessidade de adaptar os objetivos e habilidades do conhecimento descritos na BNCC para a realidade de diferentes escolares de modo a proporcionar o conhecimento amplo mesmo em diferentes condições de aprendizagem.

Esse aspecto ocorreu perante a necessidade de adaptar a aula para realização e abordagem do conhecimento de gráficos e tabelas digitais sem a disponibilização de recursos informáticos, mesmo manualmente verificou-se que é possível introduzir aos alunos os principais básicos relacionados a temática. Ainda referente ao processo de planejamento da aula salienta-se a importância verificada de atualização dos diferentes métodos pedagógicos visando contribuir para um aprendizado mais ativo e despertar o interesse dos alunos, especialmente nas áreas de maior complexidade, como a matemática.

A partir da execução da aula verificou-se que a utilização de processos associados inserção do cotidiano no ensino contribui fortemente para o

desenvolvimento da aula, principalmente para aumentar o engajamento dos alunos no seu próprio processo de ensino-aprendizagem. A participação durante a aula foi um aspecto que corrobora com esse princípio, por se tratar de uma abordagem diferente do usualmente realizado a maior parte dos alunos já demonstra interesse inicial pelo conteúdo, sendo que a participação durante a realização foi unânime.

No plano de aula desenvolvido, onde os alunos procuram preços em promoções de mercado e montam tabelas de custo de vida, podemos relacionar a atividade com os princípios defendidos por Skovsmose. A abordagem proposta enfatiza a importância de conectar a matemática financeira com a vida cotidiana dos alunos, tornando-a mais relevante e significativa.

Skovsmose argumenta que a matemática deve ir além de meros cálculos abstratos e ser aplicada em situações práticas para que os alunos compreendam seu valor e utilidade (MILANI, 2020). Nesse sentido, a atividade proposta no plano de aula promove essa conexão entre a matemática financeira e o cotidiano dos alunos, permitindo que eles investiguem e compreendam o impacto dos preços e custos em suas vidas.

Além disso, Skovsmose enfatiza a importância de uma perspectiva crítica sobre a matemática, questionando suas aplicações e explorando as implicações sociais, econômicas e políticas envolvidas (MILANI, 2020). Ao analisar e calcular custos de vida, os alunos podem desenvolver uma visão crítica sobre as questões de orçamento, consumo, desigualdade econômica e tomada de decisões financeiras.

Outro aspecto verificado na realização da aula refere-se a importância da inclusão de abordagens em grupo para proporcionar a discussão entre os próprios alunos sobre o elemento estudado, dentro do plano apresentado, por diversas vezes os alunos demonstravam-se discutindo entre si e se auto corrigindo de acordo com o que era para fazer, por ser em dupla verificou-se em determinados momentos um colega auxiliando o outro da própria dupla quando achava que o caminho tomado não era o certo ou que a operação realizada não estava correta, somente para depois solicitar a ajuda do professor para realização.

Nesse processo de discussão para realização das atividades os alunos realizam o exercício da aprendizagem sendo eles os próprios agentes da produção de conhecimento e o professor um mediador capaz de orientar, auxiliar e intervir de acordo com o necessário. No ensino da matemática é importante destacar que a discussão do conteúdo entre os próprios alunos é fundamental e capaz de auxiliar

para o desenvolvimento de diferentes perspectivas sobre a temática, podendo resultar, por exemplo, em diferentes maneiras de se resolver um mesmo exercício.

Ao final da aula os alunos demonstraram-se satisfeitos com a atividade realizada e bastante intrigados pelos valores dos produtos e custos médios que uma família brasileira apresenta, dessa forma, após análise do cenário houve comprovação acerca da importância do ensino da matemática no ambiente educacional, isso porque perceberam que cálculos e reflexões são eixo essencial para que o direcionamento contábil familiar ocorra de forma saudável e equilibrada.

Apesar dos múltiplos aspectos positivos que foram verificados no processo de organização do plano e realização da aula, verificaram-se também alguns desafios a serem resolvidos, especialmente referente a incorporação de diferentes operações matemáticas para aumentar a complexidade da atividade realizada, soma-se a isso também a necessidade de incorporação de elementos mais relacionados com o dia a dia desses alunos, seja em relação a gastos ou aos elementos consumidos como forma de inserir e problematizar a própria realidade vivida como parte do processo de aprendizagem.

A partir disso reforça-se também a possibilidade de aplicações de aulas futuras de diferentes temáticas relacionadas com essa mesma atividade, assim, pode-se utilizar da mesma atividade proposta para avaliação de porcentagem, juros, dentre outros elementos do ensino.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do presente trabalho, houve comprovação da importância da disciplina no ambiente educacional, principalmente quando propostos desafios acerca da habilidade e compreensão de cálculos mais complexos visando tomadas de decisão financeiras cotidianas.

A matemática configura-se como uma complexa área do ensino, apresentando desafios tanto para o aluno quanto para o professor, assim, emerge a necessidade do planejamento de aulas de forma eficiente para garantia de seu ensino.

É necessário considerar no planejamento diversos fatores relacionados a realidade da escola e do aluno, e não somente o assunto teórico a ser trabalhado. A elaboração de um plano de aula envolve ainda a disposição e busca por métodos alternativos de ensino considerando a integração do aluno. Incorporar um cotidiano

mais fluído e dinâmico acerca do conhecimento da matemática crítica financeira é essencial, por isso, foi fundamental compreender a linha teórica de Ole Skovsmose, bem como sua aplicação.

Promoveu-se uma abordagem que visou tornar a matemática financeira mais interessante e didática, indo além dos conceitos abstratos, estimulando a reflexão sobre as implicações sociais e econômicas dos cálculos financeiros, bem como sua importância e impacto.

Em suma, o conhecimento de matemática financeira na educação fundamental ajuda os estudantes a desenvolver habilidades financeiras essenciais e a tomar decisões informadas em relação a finanças pessoais. Essas habilidades são valiosas ao longo de suas vidas, preparando-os para enfrentar desafios financeiros e tomar decisões responsáveis.

REFERÊNCIAS

ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. **Dialogue and learning in mathematics education: intention, reflection, critique**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2004.

ANDRADE, C. **O ensino da matemática para o cotidiano**. Dissertação (Programa de Mestrado em Educação matemática) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira. 2013.

FETZER, F. BRANDALISE, M.A.G. **Processo de ensino aprendizagem de matemática: o que dizem os alunos**. XVI Encontro Regional dos Estudantes de Matemática da Região Sul, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

JENSKE, G. SANTOS, L.G. dos. A construção do pensamento lógico matemático. **Indaial : UNIASSELVI**. V.5,n.2, p.41-50. 2016.

LAKATOS, E. Maria; MARCONI, M. de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica: Técnicas de pesquisa**. 7 ed. – São Paulo: Atlas, 2010

MIGUEL, A. MIORIM, M.A. **História na educação matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

MILANI, R. Diálogo em Educação Matemática e suas Múltiplas Interpretações. **Rev Bolema**, v.38, n.24. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v34n68a10>

NASCIMENTO, L.T. do. **Proficiência em matemática: discalculia e características da aprendizagem no ensino fundamental II e no ensino médio**. Dissertação (Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais) - Universidade Nove de Julho, São Paulo. 2016.

PEREZ, M. B., BERMEJO, V. El efecto Mateo en niños con Dificultades Específicas de Aprendizaje de las Matemáticas. **Escritos de Psicología**, Málaga, v. 3, n. 1, p. 30-36, dez. 2009.

PIOVESAN, S. B.; ZANARDINI, J. B.; **O Ensino e Aprendizagem da Matemática por Meio da Metodologia de Resolução de Problemas: Algumas Considerações**. Governo do Paraná. 2016. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_suci_leiva_baldissera_piovesan.pdf > Acesso em 07 de dezembro de 2022.

RODRIGUES, Anderson Miranda; DEBALD, Blasius Silvano. **Metodologias ativas e sua contribuição no processo de inclusão de pessoas no espectro autista**. In: GALASSO, Bruno. BATTISTELLO, Cristina de Mattos. **Inclusão e educação [Livro eletrônico]: avanços e desafios**. Maringá, PR: Uniedusul, 2021. Disponível em E-BOOKINCLUSAO-E-EDUCACAO-AVANCOS-E-DESAFIOS.pdf (archive.org) Acesso em 13 de dezembro de 2022.

SANTOS, O.S. LIMA M.G.S. **O processo de ensino-aprendizagem da disciplina matemática: possibilidades e limitações no contexto escolar.** Universidade Estadual do Espírito Santo. 2015. Disponível em <<https://www.uespi.br/prop/siteantigo/XSIMPOSIO/TRABALHOS/PRODUCAO/Ciencias%20da%20Educacao/%20MATEMATICAPOSSIBILIDADES%20E%20LIMITACOE%20NO%20CONTEXTO%20ESCOLAR.pdf>> Acesso em 17 de dezembro de 2022.

APÊNDICES

Apêndice A – Plano de aula elaborado

IDENTIFICAÇÃO	
Componente curricular: Matemática	Série: 9 ano do ensino fundamental

TEMPORALIDADE	
Carga horária: 100 minutos	Duração: 2 aulas

HABILIDADES
<p>(EF09MA23) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.</p> <p>(EF09MA05) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.</p> <p>(EF09MA22) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.</p>

OBJETIVOS DO ENSINO
<p>GERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar ao aluno conhecimentos gerais sobre matemática financeira e planejamento familiar. <p>ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explorar as funcionalidades de uma planilha eletrônica. • Realizar na prática planejamento financeiro aplicando os conhecimentos de matemática financeiras pertinentes. 

METODOLOGIA DO ENSINO

O conhecimento será abordado metodologicamente favorecendo a compreensão da totalidade acerca do planejamento familiar e da matemática financeira aplicada nesse setor. Para isso, se utilizará de procedimentos ativos com o objetivo de integrar os alunos em um processo dinâmico e contínuo. A aula será realizada em períodos, sendo:

diferentes

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Tempo estimado: 25 minutos.

Para o início da aula será explicado o que se realizará na atividade como uma introdução ao tema e assunto e preparação dos alunos. A turma será dividida em grupos de dois alunos sendo cada dupla representando uma família. Cada dupla receberá diferentes panfletos de promoções de supermercados, lojas de departamento e eletrônicos bem como contas de luz, água, entre outros tipos de folhetos de pagamentos.

Nesse momento se explicará as duplas que cada uma deverá organizar os gastos familiares, podendo adaptar e prever os gastos de acordo com o interesse.

2. REALIZAÇÃO

Tempo estimado: 50 minutos.

Nesse momento as duplas deverão realizar a organização prévia das planilhas digitais a serem utilizadas simulando o software excel, para isso, seguirão o passo a passo:

1. Cada dupla receberá uma folha A4 em branco nela irão desenhar 3 tabelas simulando o gráfico excel.
2. Organizar na planilha o espaço para 3 tabelas, respectivamente de: gastos fixos, gastos mensais e ganhos. Sendo uma coluna para o nome do gasto e uma para o valor atribuído.
3. Cada dupla deverá decidir os gastos de acordo com pesquisas de média de valores sendo livre para definir quais gastos serão atribuídos para a família.
4. Em cada tabela elaborada os alunos deverão indicar na coluna correspondente os gastos selecionados e a renda estimada.
5. Cada aluno deverá realizar a soma por meio da calculadora simulando a "Soma" do Excel.

7. De mesmo modo, deverá se então realizar a soma da renda da família.

8. No fim de cada tabela os alunos deverão realizar uma nova coluna inserindo o total obtido para os gastos e rendimentos de cada família.

9. A partir disso, cada dupla sorteará um papel com o professor em cada papel conterà uma porcentagem diferente para um aumento mensal nos gastos.

9. Então cada grupo deverá calcular os novos gastos ou rendimentos de acordo com o papel retirado, comparando se os rendimentos são suficientes para cobrir os novos gastos.

10. Se os gastos não forem suficientes o grupo deverá determinar a partir de uma nova tabela o total de rendimentos extras que seriam necessários para cobrir os gastos.

FINALIZAÇÃO

Tempo estimado: 25 minutos

Ao final da aula cada grupo deverá relatar aos demais os gastos e rendimento de sua família hipotética e as considerações levantadas, incluindo total de gastos e rendimentos e se a relação entre eles foi positiva na família.

RECURSOS DIDÁTICOS

Para ministração da aula se utilizará de recursos tecnológicos e não tecnológicos.

Tecnológicos: Calculadora. Não tecnológicos: Quadro branco, papeis impressos, tabela, lápis, caneta, quadro branco.

AVALIAÇÃO DENTRO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Dentro da perspectiva integrativa e contínua da educação física opta-se por uma avaliação continuada e cumulativa durante todo o processo de aprendizagem. Para isso se considerará aspectos relacionados a participação durante a aula e com o desenvolvimento de interesse durante a aula e a atividade proposta. O momento final de finalização onde cada um apresentará seus resultados também servirá de avaliação onde se observará o interesse dos alunos e assimilação destes.

REFERÊNCIAS

DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. (orgs). Educação financeira na escola. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, p. 141, 2005.