XXI EBEM
BARREIRAS
XXI ENCONTRO BAIANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
13 a 16 de agosto de 2025
ISSN 2175-1668

Matemática e Diversidade Religiosa: Relato de experiência de aprendizado em sala de aula

Stefanie Caroline Ferreira dos Santos
Universidade Federal do Oeste da Bahia
Barreiras, BA – Brasil
https://orcid.org/0009-0004-1372-8356
sferreiradossantos44@gmail.com

João Paulo Bastos Messias
Universidade do Estado da Bahia
Barreiras, BA – Brasil
https://orcid.org/0000-0003-1916-5430
joaomessias@uneb.br

Recebido • 04/04/2025
Aprovado • 05/06/2025
Publicado • 08/08/2025

Relato de Experiência

Resumo:
Este relato de experiência descreve um trabalho com o tema "Diversidade Religiosa no Brasil", realizado em uma turma do oitavo ano do Ensino Fundamental - anos finais, no qual os alunos aplicaram conceitos matemáticos para analisar dados sobre as religiões em seu contexto escolar. O projeto foi desenvolvido em cinco aulas, sob a orientação da professora regente da classe, também autora desse trabalho. Para seu desenvolvimento os alunos discutiram as principais religiões do Brasil e a importância do respeito entre crenças. Eles coletaram os dados, os organizaram e os representaram usando medidas estatísticas como moda, média e mediana. Um momento crucial para consolidação dos aprendizados foi a sistematização do conhecimento, além disso, os relatórios finais mostraram habilidades de análise crítica e respeito à diversidade. A realização da pesquisa promoveu o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, dando ênfase a inclusão e o respeito entre diferentes crenças, se mostrando uma experiência enriquecedora que integrou matemática e temas sociais.

Palavras-chaves: Pesquisa Amostral. Matemática aplicada. Estatística. TAP.

1 Introdução

O presente texto aborda o desenvolvimento de um projeto educacional realizado em uma turma do oitavo ano do Ensino Fundamental – anos finais por meio do Tarefas de Aprendizagem Profissional - TAP, integrado ao ciclo Planejamento, Desenvolvimento e Reflexão- PDR, como parte do curso de extensão intitulado "Tarefas Matemáticas para o Ensino de Objetos de Conhecimento da Unidade Temática Probabilidade e Estatística", disponibilizado por docentes da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) para os professores da Educação Básica. Esse curso teve como objetivo promover a formação continuada de professores, para o ensino de Probabilidade e Estatística, focando no desenvolvimento do raciocínio matemático e na aplicação de práticas pedagógicas inovadoras, conforme destacado por Serrazina (2017).

A abordagem metodológica utilizada foi inspirada nas propostas de Swan (2017), que defende a utilização de tarefas matemáticas para estimular a curiosidade e o pensamento reflexivo dos alunos. Além disso, o modelo de cinco práticas proposto por Stein et al. (2008) foi uma referência importante para a orquestração de discussões matemáticas em sala de aula, visando aprofundar o entendimento dos conceitos matemáticos por meio da análise de soluções diversificadas.

Este relato de experiência visa compartilhar as experiências e os resultados obtidos durante a aplicação da tarefa. E descreve de que forma ela foi planejada e implementada, buscando ensinar Probabilidade e Estatística de forma eficaz em uma das turmas da autora.

2 Desenvolvimento do Projeto

2.1 Referencial teórico

O Tarefas de Aprendizagem Profissional (TAP) é uma abordagem educacional que integra a teoria com a prática, permitindo aos alunos aplicarem conhecimentos em contextos reais e aos professores o desenvolvimento de sua prática. São considerados os idealizadores Deborah Ball e David Cohen (1999) que em um relatório publicado pelo Consortium for Policy Research in Education (CPRE) fundamentam a ideia de que tarefas de aprendizagem profissional devem ser planejadas para promover oportunidades reais de desenvolvimento docente.

Essa metodologia é frequentemente utilizada em cursos de formação de professores para promover a articulação entre conhecimentos matemáticos e didáticos, como mencionado em estudos sobre a estrutura algébrica de Grupos na Licenciatura em Matemática. Um exemplo é o estudo apresentado no artigo "O uso de Tarefas de Aprendizagem Profissional para o ensino da estrutura algébrica de Grupos na Licenciatura em Matemática" que analisa a aplicação do TAP na formação docente. Utilizando *Design Based Research*, a pesquisa demonstra como essa abordagem conecta teoria de Grupos à matemática escolar, integrando conhecimentos acadêmicos e práticos, enquanto reflete sobre a docência.

Além disso, a TAP se destaca por favorecer um ambiente de ensino e aprendizagem exploratório, no qual os professores são levados a compreender e levantar hipóteses sobre aspectos relacionados à sua prática, articulando as dimensões matemática e didática do conhecimento profissional, com um forte componente de reflexão (Ponte, 2005; Ribeiro; Ponte, 2020).

O Ciclo PDR (Planejamento, Desenvolvimento e Reflexão) é uma estrutura metodológica que organiza o processo de ensino e aprendizagem em três etapas principais:

Planejamento (P): Nesta fase, os educadores elaboram planos de aula e atividades que visam atingir objetivos específicos de aprendizagem. Sendo um momento crucial para a escolha de tarefas matemáticas e a organização da gestão da aula.

Desenvolvimento (D): Aqui, as atividades planejadas são implementadas. Os professores aplicam as tarefas matemáticas escolhidas e gerenciam a dinâmica da aula para promover a aprendizagem dos alunos.

Reflexão (R): Após a implementação, a reflexão é realizada para avaliar o que funcionou bem e o que pode ser melhorado. Essa etapa é essencial para ajustar futuras práticas pedagógicas e promover o desenvolvimento profissional dos educadores.

Essas duas abordagens, TAP e Ciclo PDR, são complementares e podem ser utilizadas em conjunto para fortalecer a formação de professores e melhorar a prática docente, conforme destacado por Serrazina (2017), que ressalta a importância da prática dos professores na educação matemática, e Swan (2017), que defende a utilização de tarefas matemáticas para estimular a curiosidade e o pensamento reflexivo dos alunos. Além disso, a abordagem metodológica inspira-se em modelos que promovem o pensamento matemático, como o proposto por Stein et al. (2008), que enfatiza a importância da reflexão e discussão em sala de aula para aprofundar o entendimento dos conceitos matemáticos.

2.2 Planejamento

Foi realizado um estudo teórico sobre a importância das tarefas para o ensino e aprendizagem de matemática e a construção de uma tarefa matemática nos moldes já supracitados. Em seguida, realizou-se a escolha do conteúdo e do tema a serem trabalhados. O trabalho foi desenvolvido em cinco aulas, totalizando dez horas-aulas, com o título "Diversidade Religiosa no Brasil".

Vale ressaltar, que a tarefa "Diversidade Religiosa no Brasil" foi uma pesquisa amostral desenvolvida integralmente em sala de aula, sob o acompanhamento contínuo da professora de matemática da turma em todas as etapas. Desde a preparação das questões de investigação até a apresentação dos relatórios, a professora esteve presente para orientar e apoiar os alunos em cada passo do processo.

Isso permitiu que os estudantes se envolvessem ativamente em todas as fases da pesquisa, desde a coleta e organização dos dados até a elaboração e apresentação dos resultados. A supervisão constante da professora garantia que os alunos mantivessem o foco nos objetivos da pesquisa e aproveitassem ao máximo a experiência de aprendizado. Dito isso, a tarefa foi desenvolvida em etapas, as quais são destacadas a seguir.

2.2.1 Etapa 01: Preparação das Questões de Investigação

Nesta primeira etapa os alunos discutiram sobre as religiões do Brasil que conheciam, quais delas possuem o maior número de seguidores, segundo eles, e imaginaram o perfil de pessoas que participam da Igreja Católica e de um terreiro de Umbanda. A escolha dessas duas religiões, como objeto de estudo e conhecimento das suas características, se deu pelas respostas dos estudantes, já que foram as primeiras citadas quando perguntados quais religiões conheciam. Essa etapa foi desenvolvida em uma aula.

Para que essa discussão ocorresse, a professora regente levou uma reportagem do G1 com a manchete: “50% dos brasileiros são católicos, 31%, evangélicos e 10% não têm religião, diz Datafolha. Pesquisa também aponta que mulheres representam 58% dos evangélicos e são 51% entre os católicos. Levantamento foi feito nos dias 5 e 6 de dezembro do ano passado” (G1, 2020). O objetivo da pesquisa amostral era que os estudantes conferissem se a reportagem se aplicava aos alunos da escola.

2.2.2 Etapa 02: Preparação da Coleta dos Dados

Os estudantes divididos em grupos, criaram suas próprias perguntas para alcançarem seu objetivo de pesquisa. E, previram as possíveis respostas e escolheram o método inquérito para coletar os dados. Assim prepararam as folhas de registro e foram em algumas turmas da escola coletar os dados. Sendo essa etapa realizada em uma aula.

2.2.3 Etapa 03: Organização e Representação dos Dados

Nesta etapa, os alunos organizaram e resumiram os dados, identificando o valor mínimo e máximo, a moda, a média e a mediana das respostas coletadas. Essa parte da pesquisa levou duas aulas para ficar pronta. Dessa forma, escolheram de que maneira iriam representar os dados. Tudo isso, respondendo as seguintes perguntas:

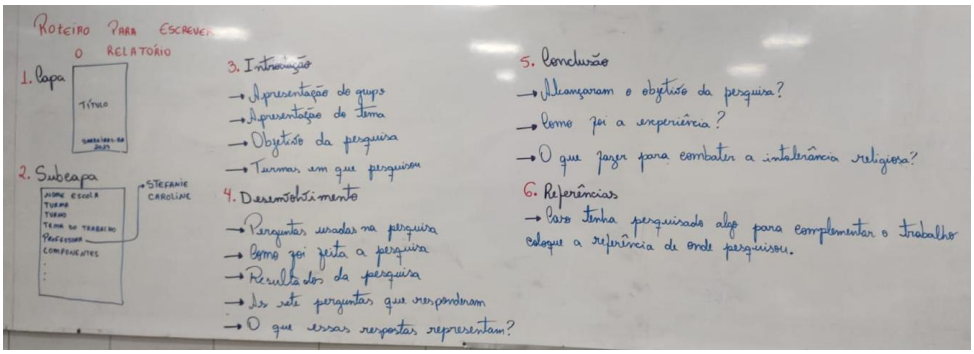
01. Qual o valor mínimo dos seus dados e o valor máximo? E a distância entre estes dois valores? Acha que seus dados estão muito próximo ou distante?
02. Tente descobrir uma formar de organizar os dados de modo que seja fácil ver quantas vezes aparece cada valor.
03. Qual o valor mais frequente (moda)? E o valor do meio (mediana)?
04. A média de um conjunto de valores obtém-se somando todos os valores e dividindo esta soma pelo número total de dados. Calcule a média dos seus dados. Escreva algumas propriedades da média.
05. A moda, a mediana e a média são três medida estatísticas que pode usar na caracterização de um conjunto de dados. Qual destas medianas, pensa que dá uma melhor ideia acerca do seu conjunto de dados por quê?
06. Um conjunto de dados pode ser representado de muitas maneiras diferentes: tabela, diagrama, gráfico etc. Escolha uma representação para os seus dados que seja diferente da dos seus colegas de grupo. Compare as diferentes representações e escolha aquela que, no teu entender dá uma melhor visão de dados. Justifique a sua escolha.

2.2.4 Etapa 04: Roteiro para a Elaboração do Relatório

Para a elaboração do relatório de pesquisa, a professora explicou detalhadamente cada parte do documento. Ela guiou os discentes passo a passo, esclarecendo o que cada seção deveria conter, garantindo que eles compreendessem a importância e o propósito de cada item. Para isso, os discentes utilizaram duas aulas para escrever o relatório. Neste caso, o relatório deveria conter: A identificação dos integrantes do grupo, questões de investigação, metodologia utilizada, resultados e

a conclusão da pesquisa realizada. A imagem a seguir monstra o que foi supracitado e escrito no quadro branco para que os estudantes pudessem visualizar.

Figura 1 – Partes do relatório de pesquisa.



Fonte: Arquivo pessoal da autora.

2.2.5 Etapa 05: Apresentação dos Relatórios

Os alunos organizaram um seminário para apresentar os principais itens do relatório e os resultados obtidos em suas respectivas pesquisas. Essa atividade promoveu a reflexão sobre a diversidade religiosa no Brasil e a importância do respeito entre diferentes crenças. E finalizando o desenvolvimento dessa pesquisa, os estudantes levaram duas aulas para apresentar seus resultados e apontar algumas reflexões obtidas.

2.3 Desenvolvimento em sala

Durante o desenvolvimento da pesquisa "Diversidade Religiosa no Brasil", os alunos se mostraram extremamente participativos, levantando questionamentos e debatendo a resposta do colega, mantendo a harmonia e o respeito ao próximo. Ao identificarem respostas preconceituosas em relação às religiões de matriz africana, não hesitaram em expressar suas opiniões, promovendo um ambiente de cordialidade e enfrentamento à pensamentos estereotipados.

A etapa 3 da pesquisa foi marcada pela abordagem dos conceitos de moda, média e mediana, utilizados pelos estudantes na organização e análise dos dados coletados. Esses conceitos, conhecidos como medidas de tendência central, são fundamentais na estatística para descrever e interpretar conjuntos de dados, pois indicam valores em torno dos quais os dados tendem a se concentrar. A professora regente destacou que: a média é obtida somando-se todos os valores do conjunto de dados e dividindo-se pelo número total de elementos. A mediana representa o valor central de um conjunto de dados ordenados, sendo indicada para distribuições assimétricas, pois não é influenciada por valores extremos. E a moda corresponde ao valor mais frequente em um conjunto de dados.

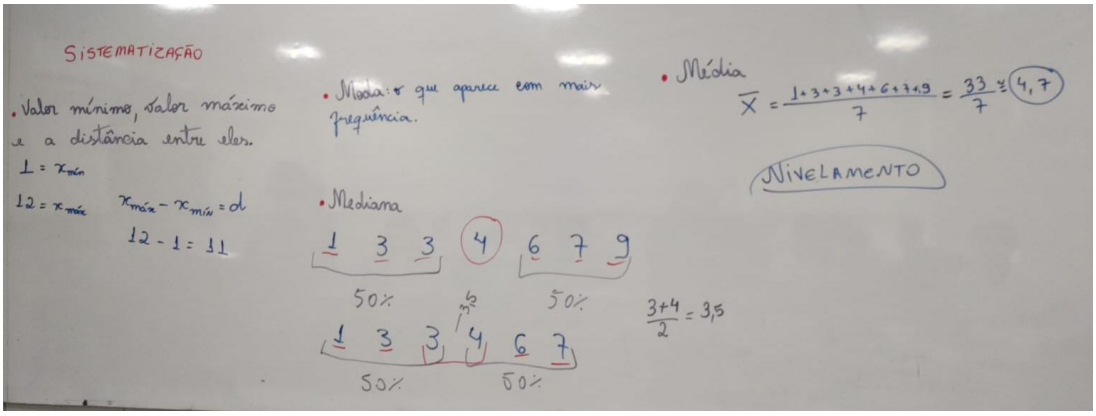
A sistematização desses conceitos estatísticos permitiu que os alunos compreendessem melhor como essas medidas contribuem para uma análise mais profunda dos dados. Segundo autores como Coll e Remor (2005), a sistematização do conhecimento é fundamental para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e para a integração de novos saberes. Durante essa fase, os alunos puderam aplicar teorias aprendidas em sala de aula, como a importância da representação gráfica dos dados,

Anais do XXI Encontro Baiano de Educação Matemática
v. 1, n. 21, p. 1-12, 2025

conforme discutido por Lakatos e Marconi (2003), que destacam a eficácia dos gráficos na visualização de dados.

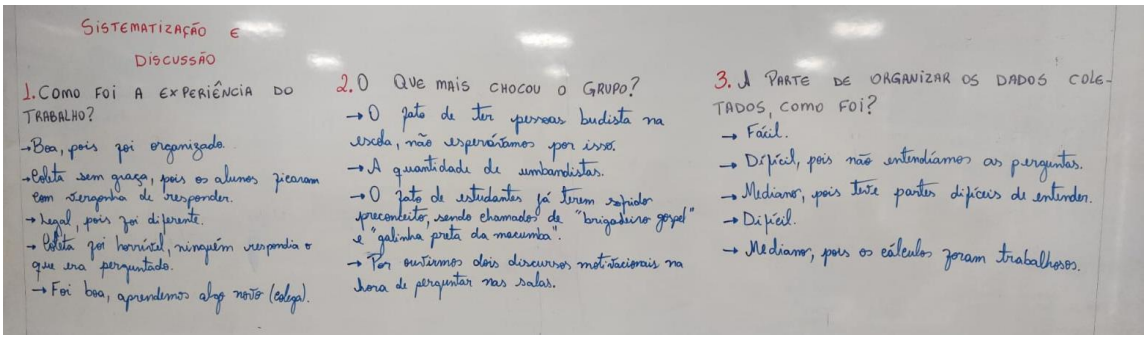
A professora registrou a discussão dos conceitos no quadro branco, utilizando-o como ferramenta para sistematizar o conhecimento e discutir os resultados da pesquisa. Esses momentos foram fundamentais para a consolidação dos conceitos matemáticos e para a reflexão sobre o respeito e a inclusão em relação às diferentes religiões, integrando o desenvolvimento de habilidades cognitivas à formação cidadã dos alunos.

Figura 2 – Anotações da sistematização.



Fonte: Arquivo pessoal da autora.

Figura 3 – Discussões sobre o trabalho.



Fonte: Arquivo pessoal da autora.

Essas imagens capturam momentos significativos da pesquisa. Nos quais, os alunos não apenas aplicaram conceitos matemáticos, mas também refletiram sobre a importância do respeito e da inclusão em relação às diferentes religiões. A pesquisa foi um espaço de aprendizado mútuo, refletindo na conscientização e reflexão dos alunos e a professora, na construção de conhecimento coletivo.

2.4 Relatórios finais dos estudantes

A pesquisa intitulada "Diversidade Religiosa no Brasil" foi uma oportunidade única de desenvolver habilidades de investigação e análise crítica, por parte dos alunos. Ao final do projeto,

analisando os relatórios produzidos, pode-se visualizar com mais clareza as potencialidades e as melhorias que esse tipo de tarefa demanda.

As escritas demonstraram um esforço significativo dos alunos em aplicar conceitos matemáticos: Moda, mediana e média, para analisar os dados coletados. Além disso, deles mostraram sensibilidade ao abordar questões delicadas, como preconceitos. Que são enfrentados pelas religiões de matriz africana, promovendo um ambiente de reflexão, respeito e inclusão.

No entanto, alguns relatórios apresentaram dificuldades em organizar e sistematizar os dados de forma clara e objetiva. Em alguns casos, a apresentação dos resultados poderia ter sido mais atraente, para quem estava assistindo e com linguagem mais acessível. Sendo que se foi pensando a apresentação utilizando de gráficos e tabelas para ilustrar as conclusões. Os discentes tiveram diferentes abordagens na hora da elaboração dos relatórios. Enquanto alguns focaram na apresentação visual dos dados, outros destacaram a importância da reflexão crítica sobre a diversidade religiosa.

Em geral, os relatórios dos alunos mostraram um grande potencial para o desenvolvimento de habilidades de pesquisa e análise crítica. Portanto, com orientação adequada e prática contínua, os estudantes podem melhorar ainda mais na organização e apresentação dos resultados, tornando seus relatórios mais estruturados e com melhores análises.

3 Considerações Finais

Desenvolver a pesquisa "Diversidade Religiosa no Brasil" foi uma experiência enriquecedora que permitiu aos alunos desenvolverem habilidades essenciais em investigação, análise crítica e respeito à diversidade religiosa. Ao longo das etapas do projeto, eles demonstraram engajamento e participação ativa, aplicando conceitos matemáticos para organizar e interpretar os dados.

A sistematização do conhecimento e a apresentação dos relatórios foram momentos cruciais para a consolidação dos aprendizados. A reflexão crítica sobre preconceitos e a promoção do respeito entre diferentes crenças foram aspectos destacados ao longo do processo.

Essa experiência reforçou a importância de integrar temas sociais relevantes no currículo escolar, utilizando a matemática como ferramenta para compreender melhor a realidade e promover a cidadania. Além disso, evidenciou o papel fundamental da professora em orientar e apoiar os alunos em todas as fases da pesquisa, garantindo que o processo de aprendizado fosse tanto educativo quanto transformador.

Em resumo, a pesquisa "Diversidade Religiosa no Brasil" foi um exemplo inspirador de como a educação pode ser ao mesmo tempo desafiadora e enriquecedora, preparando os alunos para enfrentar questões complexas da sociedade contemporânea com sensibilidade e conhecimento.

Referências

BALL, D. L.; COHEN, D. K. . Desenvolvendo a Prática, Desenvolvendo Profissionais: Rumo a uma Teoria da Educação Profissional Baseada na Prática. Em G. Sykes, & L. Darling-Hammond (Orgs.), **O Ensino como Profissão de Aprendizagem: Manual de Políticas e Práticas** (pp. 3-32). São Francisco: Jossey Bass, 1999.

COLL, C.; REMOR, E.. Psicologia da Educação: Processos Psicológicos e Educação. Porto Alegre: **Artmed**, 2005.

G1. 50% dos brasileiros são católicos, 31%, evangélicos e 10% não têm religião, diz Datafolha. Política, 13 jan. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/01/13/50percent-dos-brasileiros-sao-catolicos-31percent-evangelicos-e-10percent-nao-tem-religiao-diz-datafolha.ghtml>. Acesso em: set. 2024.

JARDIM, V. B. F.; RIBEIRO, A. J.; AGUIAR M.. O uso de Tarefas de Aprendizagem Profissional para o ensino da estrutura algébrica de Grupos na Licenciatura em Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática** – INMA/UFMS – v. 16, n. 42 – Ano 2023

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: **Atlas**, 2003.

Ponte, J. P.. Gestão curricular em Matemática. In: GTI (Ed.), **O professor e o desenvolvimento curricular** (pp. 11-34). Lisboa: APM, 2005.

SERRAZINA, L. Planificação do ensino-aprendizagem da Matemática. In: GTI (Ed.). **A prática dos professores**: planificação e discussão coletiva na sala de aula. Lisboa: APM, 2017.

STEIN, M. K.; ENGLE, R. A.; SMITH, M. S; HUGLES, E. K.. Orchestrating Productive Mathematical Discussions: Five practices for helping teachers move beyond show and tell, **Mathematical thinking and learning**, 2008.

SWAN, Malcolm. Conceber tarefas e aulas que desenvolvam a compreensão conceitual, a competência estratégica e a consciência crítica. **Educação Matemática**, Lisboa, n. 144-145, out./dez., 2017.