

METIMETER: ROTEIRO PARA USO PEDAGÓGICO

Júlia Rauber Rodrigues - julia.rodrigues@ufn.edu.br
Universidade Franciscana
Santa Maria - RS

Eliane Quincozes Porto – portoeliane22@gmail.com
Universidade Franciscana
Santa Maria - RS

Thaís de Souza Machado – thais.souza@ufn.edu.br
Universidade Franciscana
Santa Maria - RS

Clandio Timm Marques – claudio@ufn.edu.br
Universidade Franciscana
Santa Maria – RS

Leonardo Dalla Porta – leodp@ufn.edu.br
Universidade Franciscana
Santa Maria - RS

Resumo: Este artigo descreve uma oficina realizada com professores do ensino fundamental I e pós-graduandos em Ensino de Ciências e Matemática, com o objetivo de promover o letramento estatístico e a reflexão sobre a diversidade utilizando a ferramenta Mentimeter. A intervenção foi baseada no livro infantil "Menina Bonita do Laço de Fita" e explorou a criação de uma nuvem de palavras colaborativa como estratégia pedagógica. A oficina foi realizada em duas etapas, envolvendo professores de diferentes formações e idades. Os resultados indicaram que os participantes demonstraram interesse e perceberam a utilidade do Mentimeter, mesmo com a barreira da língua inglesa. A interação entre os docentes e a construção coletiva da nuvem de palavras revelaram-se eficazes para engajar os alunos e promover o letramento estatístico. Esta pesquisa contribui para a integração da tecnologia educacional e temas relevantes, como a diversidade, no contexto da educação matemática e científica, ressaltando a importância de abordagens pedagógicas inclusivas e contextualizadas.

Palavras-chave: Ensino de Estatística, Formação continuada, Letramento estatístico, Produto Educacional.

1. INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática abrange diversas áreas, como Números, Álgebra, Geometria, Estudo de Grandezas, Estatística, entre outras. Dessa forma, torna-se fundamental desenvolver

competências e habilidades que colaborem para a formação intelectual do raciocínio matemático, desde os anos iniciais até o ensino superior.

Construir competências que permitam a análise crítica de situações do dia a dia é essencial para a vida de cada estudante. O termo utilizado para descrever essa habilidade, segundo Monteiro e Carvalho (2021), é o letramento estatístico, que envolve a compreensão, avaliação crítica e comunicação de análises.

Diante dessas circunstâncias, é importante pensar em formas de ensinar que permitam aos estudantes desenvolverem essas habilidades. Assim, foi elaborada uma intervenção para auxiliar os professores no ensino da estatística e oferecer um espaço de formação continuada sobre diversidade, utilizando recursos de tecnologia educacional.

Este trabalho apresenta uma proposta de formação continuada para professores do Ensino Fundamental I. Elaborou-se um produto educacional que inclui o uso do Mentimeter, uma ferramenta online colaborativa para a construção de nuvens de palavras, visto que pode ser aplicada em sala de aula a fim da construção de habilidades para o letramento estatístico.

Dessa forma, surge um produto educacional que se apresenta na forma de uma oficina, guiada por um folder ilustrativo que serve como guia para os professores na construção de nuvens de palavras. Além disso, é feita a sugestão de uma atividade com o livro infantil "Menina Bonita do Laço de Fita", que aborda o tema da diversidade (Machado, 2019). A escolha desse tema surgiu da reflexão dos autores sobre a sociedade e da necessidade observada em seus ambientes de trabalho. Portanto, o produto educacional proposto visa capacitar os professores a promoverem o letramento estatístico e abordarem a diversidade de forma significativa em sala de aula.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste trabalho aborda a incorporação da Estatística na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Fundamental I e a formação de professores. Visando, assim, promover uma educação que capacite os alunos a lidarem de forma crítica com dados estatísticos.

2.1 A BNCC e o Ensino de Estatística no Ensino Fundamental I

Considera-se a Estatística como uma ciência cujo objetivo é coletar, organizar, analisar e interpretar dados, fornecendo apoio na tomada de decisões. Nesse sentido, torna-se evidente

a necessidade de promover a aprendizagem da Estatística nas escolas, uma vez que os estudantes estão constantemente expostos a uma ampla quantidade de informações, seja no meio digital ou impresso.

A crescente presença da Estatística em nosso cotidiano demanda uma reflexão sobre os processos formativos que capacitam os estudantes a pensarem de forma crítica. Segundo Monteiro e Carvalho (2021), o letramento estatístico é um tema emergente que envolve competências para compreensão, avaliação crítica e comunicação de análises estatísticas.

Nessa perspectiva, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que orienta a educação no Brasil, aborda competências e habilidades relacionadas ao letramento matemático, que são fundamentais para o letramento estatístico. Entre essas competências, destacam-se: o raciocínio, a representação, a comunicação e a argumentação matemática, e é por meio delas que os alunos são capazes de estabelecer conjecturas, formular e resolver problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas (BRASIL, 2017).

É importante ressaltar que a BNCC dedica uma unidade temática específica à incerteza e ao tratamento de dados: Probabilidade e Estatística. Essa unidade propõe o desenvolvimento gradual de habilidades ao longo do Ensino Fundamental, desde os anos iniciais até os anos finais. A base sugere a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema do cotidiano, das ciências e da tecnologia. Além disso, destaca a importância de introduzir o ensino e aprendizagem da Estatística desde a Educação Infantil (BRASIL, 2017), rompendo com a crença de que esses conceitos são de difícil compreensão para os estudantes dos Anos Iniciais e de que a Estatística é restrita ao Ensino Superior.

No entanto, mesmo com o respaldo da BNCC, os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental enfrentam dificuldades em abordar a Estatística em sala de aula, que, geralmente, nessa etapa de ensino, é limitada à análise de tabelas e gráficos. Essas dificuldades, por sua vez, podem estar relacionadas à formação inicial dos professores, que muitas vezes não tiveram uma aprendizagem sistematizada da própria Matemática.

Diante dessa questão, surge a necessidade de oferecer cursos de formação continuada aos professores e de revisar o currículo dos cursos de graduação em licenciaturas. Além disso,

é importante promover oficinas com os professores como estratégia para destacar a importância da Estatística em todos os níveis de ensino.

2.2 Formação continuada de professores

A contemporaneidade exige que a formação do professor esteja fundamentada na construção da identidade, no desenvolvimento profissional e no trabalho, conforme estabelecido por dispositivos legais, como a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2019). Esses elementos são definidos pelas habilidades e competências, pela atualização constante e pela capacidade de diálogo, visando um mundo de equidade, justiça e solidariedade. Nesse sentido, compreendemos que a formação continuada vai além da simples participação em cursos e palestras, sendo um processo contínuo e efetivo, que considera o contexto em que o professor, a escola e os estudantes estão inseridos.

Para isso, é fundamental que a formação ocorra na diversidade da escola e de seus espaços, voltada para as vivências e práticas cotidianas, embasada pela reflexão em serviço, ou seja, integrada à carga horária de trabalho docente, com espaços físicos garantidos para estudos (BRASIL, 2020). Dessa forma, a aprendizagem para o ensino requer perspectivas diferenciadas, envolvendo práticas e metodologias diversas, com ênfase na autoria e no protagonismo dos professores (PORTO, E. Q; NUNES, J. F., 2021).

Quando se busca contextos para uma aprendizagem inovadora e resoluções de problemas, é necessário explorar novas abordagens formativas, que superem modelos obsoletos, conforme argumentam Alves, Paladini e Schlemmer (2021). Esses autores destacam que a formação deve surgir como um espaço de conexão não só entre diferentes entidades humanas envolvidas no processo educativo, como estudantes, professores, gestores, pesquisadores, membros da comunidade, mas também entre entidades não humanas, como meio ambiente e tecnologias analógicas e digitais. A diversificação de formatos e espaços (geográficos e digitais) que compõem o programa de formação é uma resposta à diversidade presente nos múltiplos espaços onde ocorrem as práticas docentes.

Ao adotar diferentes abordagens formativas e contextos educacionais, é possível promover processos de aprendizagem docente que estejam conectados a um mundo dinâmico e criativo, construído a partir de experiências, conhecimentos e reflexões das diferentes entidades humanas, por meio do protagonismo de todos e de cada um. Nessa perspectiva, as tecnologias

digitais, juntamente com suas ferramentas e metodologias, desempenham um papel fundamental na formação e no exercício da docência.

Diante da variedade de plataformas e recursos digitais disponíveis, é essencial ressaltar que, sem sua integração com a prática educativa e metodologias ativas de aprendizagem, seu potencial pode não ser plenamente aproveitado. Dessa forma, a realidade docente demanda uma redefinição das práticas, tendo a formação como ponto de partida.

3. O PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional "Mentimeter: roteiro para uso pedagógico" se enquadra como um curso no formato de oficina, conforme recomendado pelo Relatório do Grupo de Trabalho Produção Técnica da CAPES (BRASIL, 2019b). O objetivo desta oficina é promover o letramento estatístico entre os professores do ensino fundamental I, mediante uma formação continuada que aborde a temática da diversidade, utilizando recursos de tecnologia educacional. Por meio da intervenção com o livro infantil “Menina Bonita do Laço de Fita”, os professores serão capacitados a utilizar o software Mentimeter como uma ferramenta que estimula a compreensão e análise de dados, enquanto exploram questões relacionadas à diversidade e inclusão.

Esta prática foi especialmente elaborada para ser aplicada em turmas de quartos e quintos anos, levando em consideração a participação ativa dos estudantes, e tem como propósito preparar o docente para o uso efetivo desse recurso em sala de aula, criando um ambiente colaborativo que aproveita as tecnologias digitais prontamente disponíveis para os estudantes. O aplicativo Mentimeter pode ser utilizado tanto em dispositivos móveis como em computadores e a colaboração dos estudantes pode ser facilmente realizada através de QR code ou link.

A proposta integra conhecimentos estatísticos matemáticos, interpretação de texto e reflexão sobre a diversidade. A escolha do Mentimeter como ferramenta se deve à possibilidade de construção colaborativa de uma nuvem de palavras, permitindo a criação de uma apresentação com as palavras selecionadas por todos os estudantes da turma.

Para facilitar a condução da dinâmica, e fornecer um material de consulta posterior à atividade, foi elaborado um folder ilustrativo (Figuras 1 e 2).

Figura 01 - Frente do folder

O que é o Mentimeter?
É uma plataforma online que permite criar apresentações interativas como nuvem de palavras.

Como se cadastrar:
Acesse [mentimeter.com](https://www.mentimeter.com) e clique em sign up
Você pode optar por se cadastrar através de seu perfil do Facebook, conta do Google ou endereço de e-mail e senha. O último passo é clicar em 'sign up' para finalizar.

Como fazer uma atividade no Mentimeter?
Após fazer o login na sua conta da Mentimeter, você pode criar uma nova apresentação seguindo os seguintes passos:
Clique na opção '+New presentation'
Dê um nome para a apresentação e clique em 'create presentation'.
Você será direcionado para a página de edição, onde poderá adicionar slides.

Para compartilhar com os alunos você deve:

1. Na tela de edição, abra o menu "Share" (Compartilhar).
2. Selecione "Participation" (Participação).
3. Ao selecionar "participation", o site cria um link de acesso ou um QR code.
4. Por fim: você compartilha esse acesso com os alunos!

MENTIMETER: UM ROTEIRO PARA USO PEDAGÓGICO
Eliane Porto
Júlia Rauber
Thaís de Souza

Fonte: autoras, 2023.

Figura 02 - Verso do folder

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO, DIVERSIDADE E ESTATÍSTICA

PARTE 1
Leitura do livro: "Menina Bonita do Laço de fita", de Ana Maria Machado.

PARTE 2
Convide o aluno a acessar, pelo celular ou computador, o "link" e escolher palavras que resumam "o que aprendi com a história?"

PARTE 3
Apresente a nuvem construída para os alunos e faça a exploração do tema e dos dados obtidos.
Ex. de nuvem de palavras:

cabelos enroladinhos mãe
laços de fita pele escura raça
coelho olhos beleza
diversidade
menina bonita áfrica laço de fita
pretinha
transninas princesa família mãe preta tinta preta coelho branco

SUGESTÃO PARA AS AULAS DE FUNDAMENTAL I

Fonte: autoras, 2023.

O folder é dividido em duas partes: na frente, apresenta-se um guia sobre como se cadastrar na ferramenta, criar a nuvem de palavras e compartilhá-la com os estudantes (Figura

01); no verso, é apresentada uma sugestão de aplicação (Figura 02). O material pode ser utilizado como referência posteriormente pelo professor.

No início da atividade, é mostrado o folder aos participantes e explicado o objetivo da atividade. Em seguida, eles são convidados a realizar o cadastro na plataforma, seguindo os passos indicados: acessar o site <https://www.mentimeter.com/pt-BR>, fazer o cadastro utilizando a conta do Facebook ou do Gmail e, em seguida, acessar a conta criada. Posteriormente, é explicado como o professor pode criar sua nuvem de palavras, alertando-o de que, na versão gratuita da plataforma, é possível criar apenas uma nuvem. O docente, então, deve escolher um título, determinar o número de palavras que cada participante poderá contribuir e decidir se será permitido enviar respostas mais de uma vez. Por fim, é orientado sobre o uso do link ou QRcode para compartilhar a nuvem com os colaboradores.

Ao finalizar a atividade, os professores são convidados a contribuir, por meio do QRcode na nuvem proposta pelas organizadoras da oficina. O tema da nuvem é o mesmo do livro infantil "Menina Bonita do Laço de Fita", que aborda a diversidade (Machado, 2019). A escolha desse livro se deve à importância de trazer o tema da diversidade cultural e racial para a sala de aula, proporcionando um espaço de diálogo sobre questões atuais. "Menina Bonita do Laço de Fita" desperta a percepção das diferenças em um mundo onde os padrões são amplamente reforçados, inclusive nos ambientes escolares. Ao abordar questões de cor e raça, busca-se promover uma educação antirracista e combater o preconceito em suas diversas manifestações.

4. RELATO DE APLICAÇÃO E PRINCIPAIS RESULTADOS

A atividade foi conduzida com estudantes de um curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e com professores de uma escola onde uma das autoras atua como docente. Os professores foram convidados a familiarizar-se com o programa, por meio de instruções fornecidas, auxiliados pela facilitadora da oficina, e, posteriormente, a expressar suas opiniões sobre a oficina e a utilidade do Mentimeter.

A oficina foi realizada em duas situações distintas, com o objetivo de avaliar a viabilidade da proposta. Inicialmente, foi realizada em uma turma mista de Pós-Graduação, composta por professores de diferentes idades, formados em pedagogia e matemática, em uma

disciplina chamada Estatística para a Educação Básica. A maioria dos estudantes não estava familiarizada com o programa.

A segunda aplicação aconteceu em uma escola pública de ensino básico, em São Pedro do Sul, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil, localizada na região central do estado. Todas as professoras dos quartos e quintos anos participaram da atividade, destacando que não estavam familiarizadas com o programa, mas apreciaram a sua simplicidade.

Durante a oficina, foi distribuído um folder impresso aos participantes. Eles tiveram aproximadamente cinco minutos para explorar o material. Após isso, a história do livro infantil "Menina Bonita do Laço de Fita" foi contada, despertando a curiosidade de alguns professores, devido ao envolvimento dos estudantes e à importância do tema abordado.

Em seguida, os docentes foram convidados a acessar a ferramenta online, realizar o cadastro e conhecer seus recursos. Nesse momento, as facilitadoras explicaram como utilizar a opção de nuvem de palavras e como compartilhar com os colaboradores que, nesse caso, seriam os estudantes de cada professor.

Um dos profissionais, que trabalha na escola onde a oficina foi realizada, expressou preocupação com o programa estar em inglês e como isso poderia ser um obstáculo. No entanto, no final da atividade, ele percebeu que os comandos eram simples e de fácil compreensão, mesmo não sendo em sua língua materna.

Ainda, foi realizado um teste demonstrativo, no qual as autoras do trabalho solicitaram a colaboração dos participantes na criação de uma nuvem de palavras. O tema escolhido foi o livro apresentado no folder, uma vez que os professores já estavam familiarizados com a história.

Posteriormente, ocorreu uma discussão sobre a nuvem de palavras, enfatizando que essa é uma forma de análise de dados. Ao utilizar essa ferramenta em sua prática, o professor está criando um ambiente propício para o desenvolvimento do conhecimento estatístico, pois a nuvem de palavras é construída a partir da inserção de palavras repetidas no programa. Assim, é possível trabalhar com noções de estatística, destacando que os dados geraram aquelas informações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas considerações finais, destacamos os principais resultados e conclusões obtidos mediante esta pesquisa. A oficina realizada com professores de ensino fundamental I e pós-

graduandos em Ensino de Ciências e Matemática proporcionou uma experiência enriquecedora no contexto do letramento estatístico e da utilização da tecnologia educacional.

Ao explorar a ferramenta Mentimeter, os participantes puderam vivenciar uma abordagem inovadora para a compreensão e análise de dados, relacionando-a à temática da diversidade e inclusão. Por meio da intervenção com o livro infantil "Menina Bonita do Laço de Fita", os docentes foram capacitados a utilizar a nuvem de palavras colaborativa como uma estratégia pedagógica para promover a reflexão e o diálogo em sala de aula.

Os resultados obtidos indicam que a utilização do Mentimeter despertou o interesse dos professores, até mesmo daqueles menos familiarizados com tecnologias digitais. Isso devido à simplicidade e acessibilidade da ferramenta, pontos positivos destacados pelos participantes, ainda que essa esteja em uma língua estrangeira.

Além disso, a interação entre os docentes e a construção coletiva da nuvem de palavras demonstraram ser uma maneira eficaz de envolver os estudantes, promovendo o letramento estatístico de forma significativa. A análise dos dados gerados pela nuvem de palavras permitiu que os professores explorassem conceitos estatísticos de forma prática e contextualizada, fortalecendo a construção de conhecimentos estatísticos pelos estudantes.

Por fim, ressaltamos a importância de abordagens pedagógicas que integrem tecnologia educacional e temáticas relevantes, como a diversidade e a inclusão. A utilização do Mentimeter, aliado à história do livro "Menina Bonita do Laço de Fita", mostrou-se uma proposta promissora para a promoção de práticas educacionais mais inclusivas e sensíveis às questões contemporâneas.

Dessa forma, essa investigação contribui para o campo do ensino de Ciências e Matemática, fornecendo *insights* valiosos sobre o uso do Mentimeter como recurso para promover o letramento estatístico e a reflexão sobre a diversidade. Esperamos que este trabalho estimule outros pesquisadores e educadores a explorarem novas possibilidades de integração entre tecnologia, conteúdos curriculares e temas sociais relevantes, visando aprimorar as práticas de ensino e aprendizagem.

6. REFERÊNCIAS

ALVES, Gabrielle de Souza; PALADINI, João Velasques; SCHLEMMER, Eliene. Formação permanente para a promoção de uma educação *OnLIFE*. In: SCHLEMMER, Eliane. *et al.* (Orgs.). **O habitar do ensinar e do aprender *OnLIFE*: vivências na educação contemporânea [recurso eletrônico]**. São Leopoldo: Casa Leiria, 2021.

BRASIL, CAPES. **Grupo de trabalho Produção Técnica**. Brasília, 2019b.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1/2020: Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Brasília, DF: MEC, 2020.

CARVALHO, Liliane Maria Teixeira Lima de; MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira. **Temas emergentes em letramento estatístico**. Editora UFPE. 2021. Disponível em <<https://editora.ufpe.br/books/catalog/view/666/677/2080>>. Acesso em maio de 2023.

PORTO, Eliane Quincozes; NUNES, Janilse Fernandes. Laboratório de aprendizagem: uma vivência com tecnologias educacionais digitais na formação de professores. **Revista Prática Docente**. Confresa, MT: 2021.