

# XX ENCONTRO BAIANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA IX FÓRUM BAIANO DAS LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA

01 A 04 DE AGOSTO DE 2023  
PAULO AFONSO - BA

## O ENSINO DE ESTATÍSTICA POR MEIO DE UMA OFICINA PEDAGÓGICA COM ESTUDANTES DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE SENHOR DO BONFIM, BAHIA, BRASIL

### Ensino e Aprendizagem de Matemática na Educação Básica.

Alice Bispo dos Santos. UNEB - Universidade do Estado da Bahia.

[alicebisposobrinho2020@gmail.com](mailto:alicebisposobrinho2020@gmail.com);

Luana Souza dos Reis. UNEB - Universidade do Estado da Bahia.

[luanareis0612@gmail.com](mailto:luanareis0612@gmail.com);

Hallyson Lucas de Moura Lima. UNEB - Universidade do Estado da Bahia.

[hallysonlucas0@gmail.com](mailto:hallysonlucas0@gmail.com);

Suericka Rodrigues Conceição. UNEB - Universidade do Estado da Bahia.

[Suerickarodrigues967@gmail.com](mailto:Suerickarodrigues967@gmail.com);

Alayde Ferreira dos Santos. UNEB - Universidade do Estado da Bahia.

[alafsantos@uneb.br](mailto:alafsantos@uneb.br).

### RESUMO

Este relato é resultado das vivências de um componente curricular, Laboratório do Ensino da Matemática I (LEM I), proposta do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia, Brasil *campus* VII. Portanto, objetivou-se, relatar e refletir sobre o ensino de estatística por meio de uma Oficina Pedagógica com estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública, em Senhor do Bonfim - BA, no decorrer do 2º semestre do ano de 2022. Partindo das vivências, percebemos a importância do uso de diferentes metodologias que estejam articuladas com a realidade e cotidiano dos estudantes, as quais contribuíram no processo de ensino e aprendizagem da estatística. Além disso, notamos a complexidade no processo de ensino de Matemática e, o quanto essa experiência de vivenciar a docência como futuro professor de Matemática foi significativa.

**Palavras-chave:** Ensino de Estatística. Oficina Pedagógica. Ensino de Matemática.

### INTRODUÇÃO

A estatística, comumente, exerce um destaque de grande importância na sociedade atual. Segundo Ignácio (2010, p.177), com a velocidade da informação, essa ferramenta passou a ser importante na produção e disseminação do conhecimento. Concordamos com o que apresenta o autor anteriormente citado, sobretudo por ser perceptível o avanço dessa área do conhecimento, pois sempre nos deparamos com tabelas, gráficos, mapas, sondagem, nos mais diversos meios de comunicação, como por exemplo, o celular, a



televisão ou até mesmo o rádio, que trazem informações a partir de dados coletados e analisados sobre os mais diversos temas pertinentes da sociedade.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) A estatística é uma unidade temática da Matemática presente nos currículos escolares que se dedica à coleta, análise, interpretação, apresentação e organização de dados (Brasil, 2018, p. 314). É um conjunto de técnicas que visa à tomada de decisões sob condições de incerteza onde relaciona fatos e números. Nesse sentido, Walichinski (2012, p.16) reflete a partir das concepções de Lopes (1998) e corrobora enfatizando que “o ensino da estatística pode contribuir para que a escola venha a cumprir seu papel de preparar os estudantes para a realidade”. Dessa forma, entendemos que não cabe aos cidadãos somente percebê-la como a criação de tabelas e gráficos, mas sim no cotidiano como a ciência que analisa, prevê e comprova hipóteses científicas, econômicas, sociais e políticas.

A BNCC diz, que no estudo da estatística nos anos finais do Ensino Fundamental, “a expectativa é que os alunos saibam planejar e construir relatórios de pesquisas estatísticas descritivas, incluindo medidas de tendência central e construção de tabelas e diversos tipos de gráfico” (BRASIL, 2018, p. 275). Assim sendo, entendemos que para além de interpretar gráficos e tabelas os alunos também tendem a desenvolver a construção desses conceitos, aprimorando assim a aprendizagem estatística no contexto escolar social e político.

Diante do exposto, destacamos que o presente artigo é resultado das reflexões provenientes das vivências realizadas durante o comprimento do componente curricular, Laboratório do Ensino da Matemática I (LEM I), do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), *Campus VII*. A proposta desse componente é aproximar o futuro professor da escola, propondo novas experiências para as aulas de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental. Além disso, “[...] analisa, discute e elabora propostas de planejamento, avaliação, recursos didáticos e outros instrumentos de intervenção no processo de ensino aprendizagem da Matemática, neste segmento de ensino.” (BAHIA, 2011, p. 193).

As atividades a serem aqui descritas, tem como objetivo, relatar e refletir acerca das experiências vivenciadas no componente curricular LEM I.



Portanto, este artigo organiza-se de modo que permita ao leitor melhor entendimento das questões aqui descritas. Sendo assim, estruturou-se textualmente da seguinte forma: i) em Percurso metodológico, esclarecemos os caminhos percorridos para construção da oficina; ii) na sessão Oficina pedagógica, apresentamos alguns conceitos importantes; iii) em Momentos da oficina, estão descritos os percursos das atividades; iv) no Desenvolvimento da oficina, esta descrito nossa análise quanto aos acontecimentos durante a oficina pedagógica; v) e, por fim, algumas considerações.

## **PERCURSO METODOLOGICO**

Na consecução deste trabalho insere-se uma abordagem qualitativa que segundo Rodrigues, Oliveira e Santos (2021, p. 158), “pesquisar qualitativamente é analisar, observar, descrever e realizar práticas interpretativas de um fenômeno a fim de compreender seu significado”. Com isso, a abordagem qualitativa nos proporciona a oportunidade de compreender um fenômeno complexo, além de desperta nosso olhar crítico diante da sociedade.

Durante o segundo semestre de 2022, no formato presencial, o LEM I com carga horária de 45 horas, foi ministrado através dos seguintes momentos: leituras, discussões, orientações, construções e reflexões no espaço da universidade. Tais atividades foram realizadas junto à orientadora, professora da universidade e quinta autora deste texto. Além desses, vivenciamos momentos na escola parceira, onde foram observadas aulas de Matemática e a realização de uma Oficina Pedagógica com estudantes do 8º ano, e por fim, a construção de um relatório que reverberou a escrita deste artigo.

Primeiramente, para o desenvolvimento da Oficina Pedagógica o foco central dessa vivência, conhecemos o ambiente da escola e o corpo que compunha a direção. Posteriormente, fomos apresentados à professora regente que nos auxiliou em todo o percurso da oficina e nos direcionou a turma do 8º ano B, para realizar as observações. No início da terceira unidade o conteúdo estudado era o de estatística. Daí, como foi orientado no espaço da universidade, começamos a construir a proposta de oficina para a turma observada.



Na turma do 8º ano B, onde realizamos as atividades, estavam matriculados 25 alunos com idade entre 13 e 18 anos, em sua maioria meninas. Esses relataram não gostar de Matemática. Diante disso, para tentar desmistificar essa visão dos alunos em relação à Matemática e traçar caminhos para que eles compreendessem melhor os conceitos estatísticos, pensamos em uma atividade que tirasse os alunos da sala de aula e prendesse o interesse deles. Portanto, na próxima seção apresentaremos a oficina proposta e em seguida, faremos uma reflexão a partir dos resultados construídos durante as vivências.

## OFICINA PEDAGÓGICA

Em busca de uma aprendizagem interativa e com significado, planejamos o roteiro de uma Oficina Pedagógica na qual trabalhamos os conceitos de estatística, levando-se em conta a realidade e as particularidades dos discentes envolvidos. De acordo com Paviani (2009),

Uma oficina é, pois, uma oportunidade de vivenciar situações concretas e significativas, baseada no tripé: sentir-pensar-agir, com objetivos pedagógicos. Nesse sentido, a metodologia da oficina muda o foco tradicional da aprendizagem (cognição), passando a incorporar a ação e a reflexão. Em outras palavras, numa oficina ocorrem apropriação, construção e produção de conhecimentos teóricos e práticos, de forma ativa e reflexiva (PAVIANI, 2009, p. 78).

Nesse sentido, na expectativa de vivenciar situações reflexivas e significativas apresentadas pela autora, elaboramos uma oficina, na qual os estudantes fizeram uma pesquisa amostral onde, eles foram os protagonistas de irem a campo investigar qual merenda servida na escola era de maior preferência entre os alunos. Depois, realizaram as medidas de tendências centrais calculando a média, a moda e a mediana. Ignácio (2010, p. 179 – 180) na direção do apontado, destaca que

A estatística é definida como um conjunto de métodos e técnicas que envolve todas as etapas de uma pesquisa, desde o planejamento, coordenação, levantamento de dados por meio de amostragem ou censo, aplicação de questionários, entrevistas e medições com a máxima quantidade de informação possível para um dado custo, até a consistência, processamento, organização, análise e interpretação de dados para explicar fenômenos socioeconômicos; inferência, cálculo do nível de confiança e do erro existente na resposta para uma determinada variável e disseminação das informações.



Diante do exposto, para a construção da oficina, considerando o apontado pelos autores, ansiamos proporcionar aos alunos o desenvolvimento do pensamento estatístico contextualizado, definindo os conceitos básicos de estatística que auxiliam nos processos de tomada de decisões. Dessa forma, para trabalhar de forma articulada e obter maior compreensão pelos alunos do proposto, as atividades foram divididas em momentos, os quais detalhamos na próxima sessão.

### **MOMENTOS DA OFICINA**

O primeiro momento, foi destinado para uma revisão expositiva e dialogado da definição básica de estatística, de modo que os alunos identificassem os tipos de Medidas de Tendências Centrais (média, moda e mediana). Para explicação do conteúdo utilizamos cartolinas coloridas cortadas em pedaços contendo os números de forma criativa formando assim, um conjunto de dados, o qual foi exposto no quadro colado com fita dupla face para que os alunos conseguissem manipular. Dessa forma, atrairmos a atenção dos estudantes para a realização da atividade.

No segundo momento, os alunos foram divididos em quatro grupos. Cada grupo ficou responsável por realizar uma pesquisa com os alunos das outras turmas da escola. Os grupos também, receberam uma tabela na qual recolheram os votos, nela constavam quatro lanches que faziam parte do cardápio da merenda da escola. Neste cenário, a população entrevistada foram os integrantes das turmas do 7º ano, do 8º ano C, do 9º ano C e do 9º ano D. Ao retornar para sala de aula, cada grupo organizou os dados da sua turma entrevistada fazendo a somatória dos votos de cada lanche. Depois desse processo de somatória dos votos, cada grupo escolheu somente um lanche dos quatro pesquisados.

No terceiro momento, foi proposto aos alunos uma atividade na qual apresentava perguntas envolvendo moda, média e mediana acerca da pesquisa realizada. Vale ressaltar que a atividade foi resolvida na sala de aula e pelos grupos com os mesmos participantes dos momentos anteriores. Os monitores presentes na execução da oficina e autores deste texto, auxiliaram os alunos presentes em todo o percurso, e durante a atividade não foi diferente. Assim, buscou-se orientá-los de modo que pudessem encontrar soluções para os problemas propostos, esses que versavam sobre as Medidas de Tendências Centrais.



No quarto e último momento, foi realizada uma discussão com os alunos a respeito da oficina. Objetivávamos com nesse momento, analisar quais foram as impressões deles a respeito da oficina, se essa foi proveitosa e possibilitou ampliação e construção de conceitos matemáticos e estatísticos. Ademais, abrimos espaço para uma discussão a respeito da importância da merenda escolar no desenvolvimento intelectual dos alunos e, também os cuidados e deveres esses devem ter com os pratos, talheres, copos e desperdício, sendo essa última parte uma solicitação da professora regente da turma.

## **DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA OFICINA**

A oficina foi desenvolvida em dois encontros, e teve a participação de 20 alunos. O primeiro encontro, foi reservado para a revisão dos conteúdos básicos de estatística e para realização da pesquisa amostral pelos participantes nas turmas indicadas. O segundo encontro, foi destinado para organização dos dados, realização da atividade com questionários e por fim, a discussão com os alunos sobre o desenrolar da oficina e a merenda escolar.

De início, apresentamos a nossa proposta de oficina para os alunos, os mesmos demonstraram total interesse em participar e realizar a pesquisa, já que se tratava de uma atividade que envolvia o cotidiano deles e os intrigava. Também, despertou a curiosidade dos mesmos e começaram a questionar qual seria o lanche mais votado pelos seus colegas. Para além de despertar a curiosidade dos alunos, “é importante que o professor entenda que a Matemática estudada deve de alguma forma, ser útil aos alunos, ajudando-os a compreender, explicar ou organizar sua realidade.” (D’AMBROSIO, 1993, p. 35). Nesse sentido, traçamos caminhos para que os estudantes trabalhassem a estatística de forma significativa, investigada, analisada e contextualizada.

Durante a revisão do conteúdo, os alunos interagiram e tiram dúvidas, o que contribuiu positivamente tanto para eles no momento de resolver a atividade quanto para nossas expectativas. Desse modo, acreditamos que ao utilizarmos os números de forma colorida no quadro contribuiu na aprendizagem dos mesmos.



**Figura 1:** Conjunto de dados numérico colorido, revisando o conteúdo.



Fonte: acervo dos autores

Para coleta dos dados, alguns dos alunos demonstraram timidez quando chegaram nas outras turmas, talvez pelo fato de estarem realizando uma atividade onde eles estavam a frente em todos processos, ou talvez, por terem sido incentivados “a resolver situações em que se faz necessário coletar, organizar e apresentar dados, além de interpretar amostras e resultados, bem como comunicar esses resultados por meio da linguagem estatística.” (WALICHINSKI, 2012, p. 24). Sendo assim, acreditamos que alguns dos alunos se sentiram inseguros, porém, os monitores os acompanharam na coleta dos dados e deram total assistência para que tudo saísse como planejado.

Depois da coleta dos dados, já na sala de aula, os grupos responderam a atividade proposta. Entretanto, alguns dos alunos sentiram dificuldades, mas os seus colegas de grupo explicaram com clareza. Desse modo, observamos que os alunos foram cooperativos e ajudaram uns aos outros.

**Figura 2 e 3:** Momento da realização da atividade em grupo.



Fonte: Acervo dos autores

Durante a discussão no final da oficina, falamos para e com os alunos sobre o cuidado com os pratos e talheres, e alguns confessaram que às vezes já aconteceu de deixarem nas salas e corredores e também, presenciarem os colegas fazerem o mesmo, mas



que não tomariam mais essa atitude e iriam incentivar os colegas a zelar por esses utensílios. Em seguida, os alunos expuseram suas opiniões sobre a oficina dizendo que, “devia ter todo dia”, “gostei muito nota 10”, dessa forma, percebemos que para além dos cálculos o conteúdo foi aprendido pelos estudantes e nosso objetivo de proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa foi alcançado.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Perante o exposto e considerando a importância da estatística para a sociedade e o ensino da mesma, asseguramos a necessidade de uso de diferentes metodologias que estejam articuladas com a realidade e cotidiano dos estudantes e que contribuam no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, ao trabalhar com uma metodologia articulada com a realidade dos discentes, notamos que os mesmos tiveram interesse em participar e aprender dessa forma, como revelado oralmente por eles.

Por esse ângulo, trabalhar nessa perspectiva metodológica, entendendo a estatística como parte da nossa realidade que contribui para o desenvolvimento e avanço da sociedade, permitiu uma aproximação maior entre os estudantes e o conhecimento estatístico, auxiliando-os particularmente no entendimento dos conceitos de Medidas de Tendências Centrais.

Portanto, o LEM I foi um importante espaço de formação que permitiu e auxílio à construção e vivência dessa oficina, pois, possibilitou aos participantes momentos de reflexões e contribuiu para uma aprendizagem de forma divertida e compromissada. Além disso, promoveu discussões de temas relevantes do cotidiano como a estatística.

Por fim, nos cabe afirmar que todas as discussões aqui expostas foram de grande importância, onde pudemos perceber a complexidade do processo de ensino-aprendizagem da Matemática. Além disso, a experiência enquanto futuro professor de Matemática foi significativa, onde aprimoramos nossos conceitos para nosso palco de atuação, a sala de aula, moldando o profissional que objetivamos ser.



## REFERÊNCIAS

BAHIA. **Projeto De Reconhecimento Do Curso De Licenciatura Em Matemática**. Universidade do Estado da Bahia. UNEB. Campus VII. Senhor do Bonfim – 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, SEB, 2018.

D'AMBRÓSIO, Beatriz. Formação de professores de matemática para o século XXI: O grande desafio. **Pró - Posições**, Campinas, n. 1 (10) p. 35-40, mar.1993.

IGNÁCIO, Sérgio Aparecido. Importância da estatística para o processo de conhecimento e tomada de decisão. **Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD**, n. 118, p. 175-192, 2010.

PAVIANI, Neires Maria Soldatelli. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. **CONJECTURA: filosofia e educação**, v. 14, n. 2, 2009.

RODRIGUES, Tatiane Daby de Fatima Faria; DE OLIVEIRA, Guilherme Saramago; DOS SANTOS, Josely Alves. As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. **Revista Prisma**, v. 2, n. 1, p. 154-174, 2021.

WALICHINSKI, Danieli. **Contextualização no Ensino de Estatística: uma proposta para os anos finais do Ensino Fundamental**. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2012.