

GRÁFICO HUMANO: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Beatriz Nahum de Vasconcelos¹
Robson dos Santos Ferreira²

RESUMO:

Neste artigo analisamos as experiências vivenciadas durante a realização de uma oficina denominada “Gráfico humano” como parte das ações do Estágio Supervisionado II do curso de Licenciatura em Matemática da UFPA Campus de Breves. A oficina foi realizada em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Bagre-PA. Por meio dessa exploramos conceitos de Estatística e as discussões apontaram as potencialidades de metodologias mais dinâmicas para o desenvolvimento dos respectivos conceitos, bem como, percorrem a natureza e a importância que experiências no âmbito escolar têm para ampliarmos os espaços de formação do licenciando em Matemática.

Palavras-chave: Matemática. Ensino. Relato de Experiência. Gráfico Humano.

1. INTRODUÇÃO

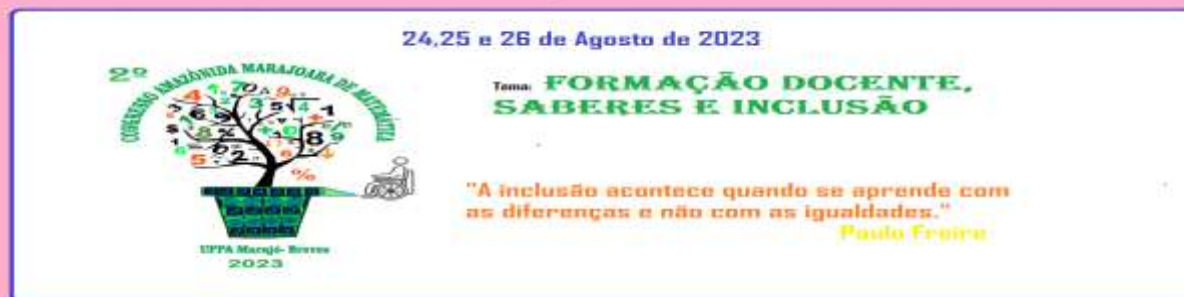
Nesse trabalho exploramos a experiência vivenciada no ano de 2019, como parte das ações do Estágio Supervisionado II. do Curso de Licenciatura Plena em Matemática do Campus de Breves – PA, por meio da aplicação da oficina denominada “Gráfico Humano” junto a uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental em Bagre – PA.

Temos por objetivo refletir sobre as potencialidades da oficina no processo de conceitos estatísticos dos alunos participantes, bem como, discutir as contribuições desse tipo de experiência no processo de formação docente.

A oficina foi realizada em uma escola municipal de Bagre-PA. Iniciamos a realização das atividades voltadas ao referido estágio, pois, já havíamos visitado a mesma para apresentação da oficina “O gráfico humano” e também conversado com a professora titular se havia a possibilidade de realizarmos esta atividade na respectiva turma da docente, e tivemos todo apoio da escola, na pessoa da direção e coordenação pedagógica, como também, da professora da respectiva turma. A partir de então, verificamos os dias e horários de aula, assim, tivemos três dias de aulas durante a semana (segunda, quarta e quinta-feira) com 2h/aulas. Desta forma, a oficina ficou programada para os dias 25, 27 e 28 de novembro de 2019.

¹Acadêmica do Curso de Matemática – Universidade Federal do Pará (UFPA). Email: biazinhanahumvasco@gmail.com

²Professor da Faculdade de Matemática da UFPA campus Breves: robsonf@ufpa.br;



A oficina teve a participação de 19 alunos e 02 professoras (titular e adjunta). A turma era composta por 23 discentes, mas foi esta a quantia que esteve presente nos três encontros, durante o período de aula cedido pela professora para que realizássemos as tarefas.

As experiências compartilhadas neste relato são fundamentadas por autores como, D'Ambrósio (2010; 2018), Duval (2012), Kiefer (et al 2020) e Perrenoud (2000), os quais nos auxiliam nas discussões percorridas ao longo deste trabalho, bem como, contribuem nas reflexões e resultados obtidos.

Diante do exposto, buscaremos destacar os pontos essenciais que poderão contribuir para a qualificação da prática docente e incentivo ao ensino de matemática de forma dinâmica e interativa.

2. REFLEXÕES SOBRE A OFICINA “GRÁFICO HUMANO”

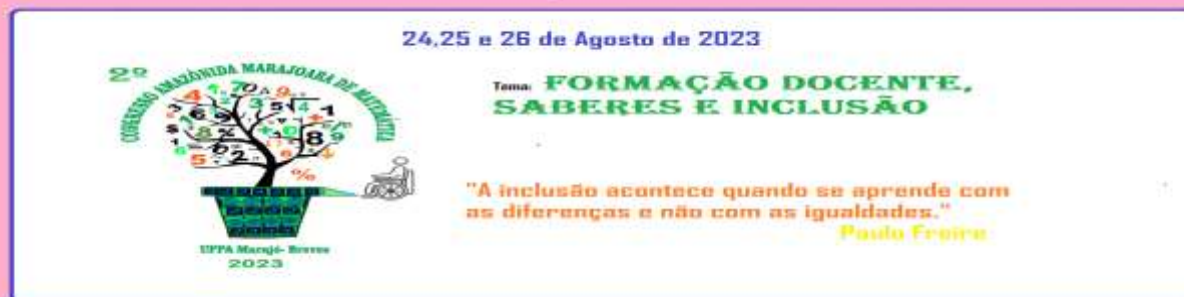
Neste relato de experiência buscaremos mostrar como um ensino dinâmico e interativo pode contribuir para a prática docente do professor de matemática e ajudar no desenvolvimento dos alunos diante dos objetos do conhecimento e das habilidades a serem alcançadas.

A oficina foi planejada para três encontros, combinados com as professoras e com a turma, e nesta dinâmica tivemos, no primeiro dia, 25/11/2019, apresentamos a oficina, seus objetivos, os procedimentos e a coleta de dados. No segundo dia, 27/11/2019, formalizamos os conceitos de estatística e organizamos a montagem dos painéis, também realizamos interações com os alunos. No terceiro dia, 28/11/2019, fizemos a entrega dos gráficos e registros fotográficos.

Durante as atividades os alunos interagiram bastante na apresentação e exposição das tarefas, além de contribuírem no momento de coleta de dados.

Nas formalizações dos conceitos, estavam sempre atentos e não tiveram dificuldades ou timidez na execução, além de gostarem dos registros fotográficos durante toda oficina.

Por meio da Oficina de Estatística: Gráfico Humano, exploramos os conceitos de média, mediana e moda, conforme a BNCC estabelece em seus objetos de ensino para



as turmas de matemática do 8º ano: Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, (BRASIL, 2018, p.298)

Conforme a BNCC a habilidade,

(EF08MA25) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude. (BRASIL, 2018, p. 315).

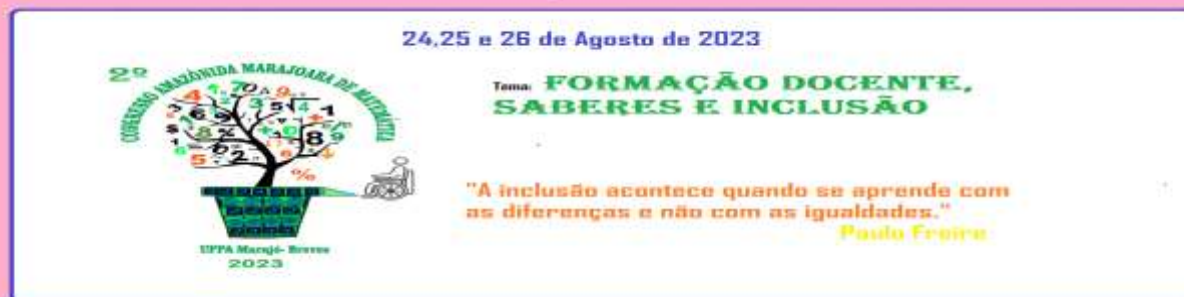
Percebemos que a própria Base já nos orienta a desenvolver esta habilidade no 8º ano do ensino fundamental e que se faça com ênfase ao contexto que o aluno está inserido e condições que lhe sejam favoráveis, de modo a possibilitar um ensino mais dinâmico, interativo e prazeroso.

Quando falamos de gráfico humano, vemos este termo em Raymond Duval (2012) o qual afirma que a responsabilidade pelo desenvolvimento de teoria e registros que tomam representação semiótica utilizam da linguagem e de representações para aproveitamento e desenvolvimento do ensino da matemática.

Segundo Kiefer (et al. 2020) ao citar Duval (2012) afirma que as representações semióticas são necessárias no ensino de matemática pois os objetos que utilizamos precisam ser representados para que haja uma melhor compreensão da matemática e dos conceitos dos objetos do conhecimento, que segundo os autores, são exemplos de representações semióticas: numéricas, algébricas, simbólicas, tabulares, figurais e gráficas.

E, voltando à oficina, esta foi organizada com antecedência, pois estivemos na escola e com a professora explicamos o procedimento de realização, onde encontramos apoio e confiança, mas não sabíamos o quanto seria tão importante para nossa formação e para a aprendizagem da turma.

Desta forma, o objetivo da oficina, além de compreender a uma exigência curricular, visava analisar e desenvolver um ensino didático de modo a fazer com que os aluno(a)s e o(a) professor(a) refletissem sobre o processo de ensino, e de uma forma mais específica, compreendessem o conceito de estatística (média, mediana e moda) a partir das observações e interações nas atividades, além de entenderem a dimensão do processo de aplicação e possam identificar e resolver situações-problema do cotidiano que satisfazem à dinâmica do ensino de matemática na turma.



A Oficina de Estatística “Gráfico Humano” foi desenvolvida com uma turma do 8º ano, no dia 25 de novembro de 2019, com o auxílio de um aparelho de data show, computador, celular, impressora, fita métrica, papel 40 kg, papel fotográfico adesivo, fios de lã, papel madeira, cola, tesoura, etc., como na figura 1, que ilustra o momento em que a turma está atenta à exposição dos procedimentos da oficina e observando as orientações dos estagiários.

Figura 1 – Apresentação da Oficina de Estatística “Gráfico Humano”



[Fonte: Arquivo da autora, 2019]

Neste 1º dia, também foram realizadas as coletas das medidas da altura dos alunos e seus respectivos nomes, bem como, o registro individual e coletivo, como evidenciado na figura 2.

Figura 2 - Coleta dos dados e registros fotográficos

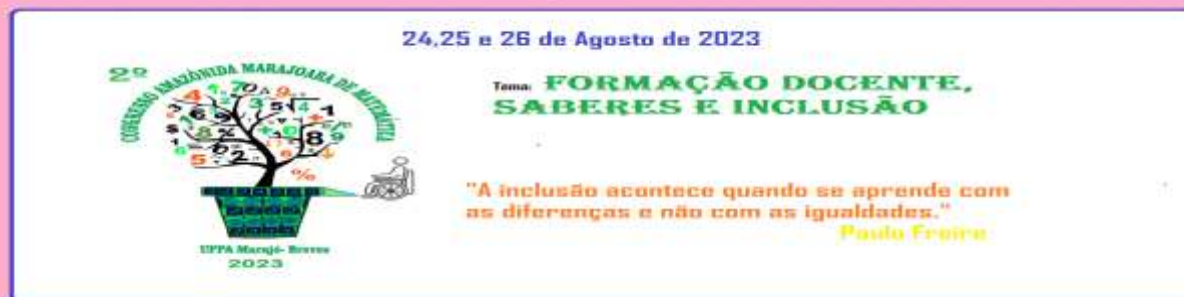


[Fonte: Arquivo da autora, 2019]

Nas orientações, coletas de dados e registros fomos surpreendidos várias vezes por comentários dos alunos quanto à aula, como “- Que legal!”, “Tô gostando!” e outras expressões, mas sem dúvidas, a maior sensação era de ver que a turma participava, colaborava e conseguia avançar de uma forma dinâmica e interativa.

Segundo D’Ambrósio (2010):

II Congresso Amazônida Marajoara de Matemática



Uma boa parcela de estudantes tem antipatia pela Matemática, pois não percebem a utilidade nem mesmo o significado do que estudam. Isso pode estar intimamente ligado à forma que a matemática é abordada nas escolas. Dessa maneira, é fundamental a promoção de estratégias pedagógicas que forneçam sentido real e prático às questões abordadas em sala de aula. (D'AMBRÓSIO, 2010)

Nas contribuições de Ubiratan D'Ambrósio vemos que estávamos no caminho certo, proporcionando um ensino utilizando um objeto do conhecimento de forma estratégica e didática, capaz de envolver os alunos na dinâmica de sua aplicação e de modo geral fazendo-os participar e colaborar.

Sendo que a BNCC,

No Ensino Fundamental, essa área, por meio da articulação de seus diversos campos – Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade –, precisa garantir que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma atividade matemática (conceitos e propriedades), fazendo induções e conjecturas. (BRASIL, 2018, p. 265)

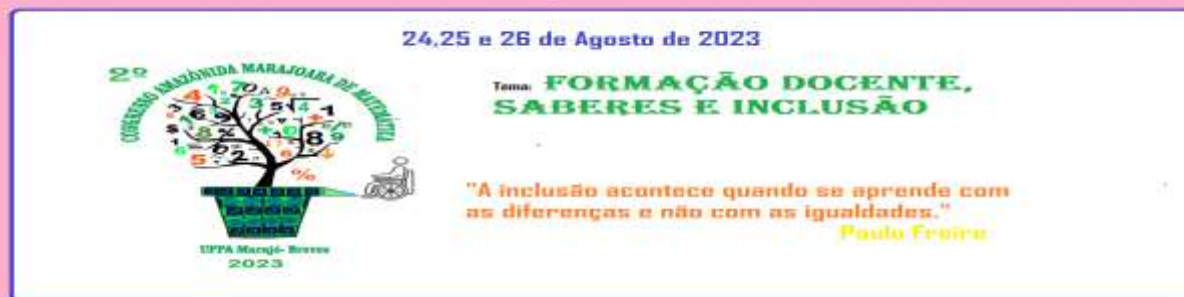
Assim, vendo a dinâmica da oficina e as atitudes dos alunos denotando prazer na participação e envolvimento.

Neste contexto, reportamos Perrenound (2000), o qual enfatiza que,

Conhecer os conteúdos a serem ensinados é a menor das coisas, quando se pretende instruir alguém. Porém, a verdadeira competência pedagógica não está aí; ela consiste de um lado, em relacionar os conteúdos a objetivos e, de outro, a situações de aprendizagem. Isso não parece necessário, quando o professor se limita a percorrer, capítulo após capítulo, página após página. (PERRENOUND, 2000, p. 26)

O autor também é um dos grandes contribuintes da BNCC em seus aprofundamentos teóricos e práticos, e nos orienta a termos o cuidado quanto à forma como ensinamos, orienta a atentarmos para as situações de aprendizagem, pois precisamos sair do processo mecanizado que a matemática utilizou ao longo dos tempos e passemos a ter a postura tal como descreve o autor.

Para D'Ambrósio (2018) “concretizar a matemática, tirando-a da abstração, é envolvê-la na sua construção e comunicação com a realidade, é torná-la uma ciência de uso cotidiano ao alcance de todos, democratizando esse conhecimento”, não restam dúvidas que estamos bem alicerçados em propostas pedagógicas como destes autores e da própria BNCC.



Após a coleta de dados e montagem do painel, como na figura 3, passamos às construções dos conceitos estatísticos de média, moda, mediana e de proporcionalidade.

Figura 3 - Montagem do Gráfico Humano e Formalização dos Conceitos Estatísticos



[Fotos: Arquivo da autora, 2019]

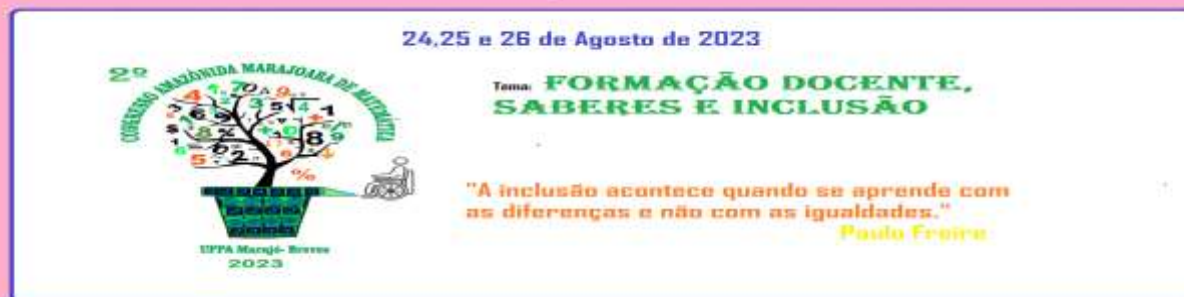
A BNCC (2018) orienta para o 8º ano do ensino fundamental a variação de grandezas, gráficos de barras, colunas, linhas ou setores,

A incerteza e o tratamento de dados são estudados na unidade temática Probabilidade e estatística. Ela propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Assim, todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos. (BRASIL, 2018, p. 274)

Conforme a BNCC buscamos fazer na oficina, trabalhar estas competências, permitindo que os alunos opinem e participem com precisão das atividades.

Na realização das tarefas teve uma aluna que não quis tirar foto e respeitamos o desejo dela, um outro detalhe que nos incomodou foi que na construção dos painéis dos gráficos, fizemos os mesmos com 1,8m de altura e na sala tivemos alunos com 1,84m, mas que conseguimos contornar como erros de estudantes em formação.

Cabe ressaltar, que também, orientamos outros conceitos como questões de ordem crescente e decrescente, além do trabalho com as operações, fora o fato de algumas temáticas transversais, como preconceito, bullying e questões raciais, pois pensamos a matemática de forma interdisciplinar, o que faz a mesma, ser um componente promissor dessas ligações com as demais áreas do conhecimento e capaz de possibilitar um ensino dinâmico e interativo.



Em suma, percebemos o quanto a turma evoluiu e nos próprios relatos da professora, que disse ter sempre esse cuidado em ensinar matemática nesta dinâmica, mas que exige tempo e a escola não dá suporte didático e nem material para que isso seja constante, mas aos poucos vai buscando ter essa postura. A docente nos parabenizou pela oficina, e pôde afirmar que a turma também, pois segundo a docente, nunca tinha visto a classe tão dedicada e participativa, e sobretudo, realizar as tarefas por completo, assim, sentimo-nos realizados e foi uma experiência maravilhosa que queremos compartilhar com todos aqueles que desejam ensinar matemática.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da oficina “gráfico humano” vimos o quanto a colaboração da escola, dos professores e, é claro, da turma foi imprescindível para a realização da mesma e efetivação dos resultados objetivados.

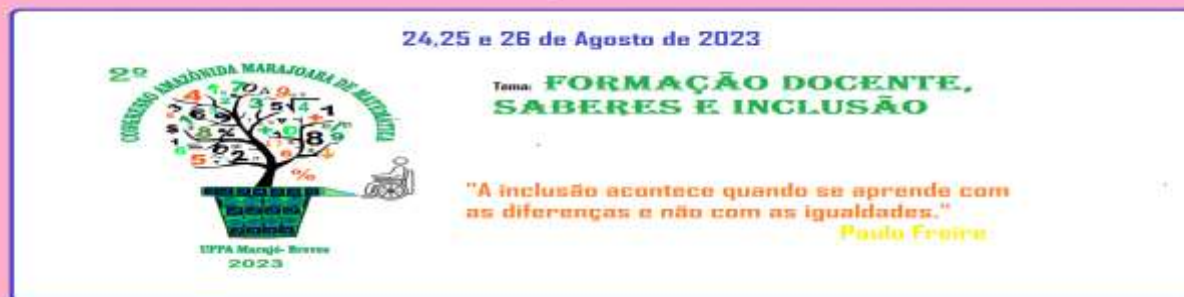
A professora FGPM se dispôs a liberar suas aulas para a realização do projeto Oficina de Estatística e nos deixou à vontade para a realização do Estágio II, e na apresentação da oficina destacamos a importância desta e dos recursos tecnológicos, para a eficiência das tarefas e rapidez da coleta, bem como, a proposta didática do ensino, a qual foi expositiva, dinâmica e interativa, fora o fato das importantes relações entre os alunos, quando um media o outro e isso fazia com que eles adquirissem mais entrosamento e mutualismo, e algo que nos chamou, também, a atenção, foi que nas interações tivemos posicionamento natural destes, a habilidade em ler e na montagem dos gráficos, enfim, a participação da professora titular e da adjunta foi essencial e vimos o quanto os alunos possuem um grande legado empírico e precisam saber a forma de utilizá-lo junto aos conhecimentos sistemáticos.

4. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Por que se ensina matemática?** 2018. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br>. Acesso em: 30 jun. 2023.

_____. **Volta ao mundo em 80 matemáticas**. Revista Scientific American, 2., São Paulo: Duetto Editora, 2010, p. 6 – 9.



DUVAL, R. **Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo do pensamento.** (M. T. Moretti, Trad.). Revista Eletrônica de Educação Matemática. 266-297. 2012

KIEFER, J. G., et al. **Questões de Matemática em provas de ingresso ao Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria (2015-2020): uma análise a partir dos registros de representação semiótica.** Research, Society and Development, 9(11), 1-18. 10.33448/rsd-v9i11.10177. 2020

PERRENOUD, P. **Dez Novas Competências para Ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.