

## **GRANDEZAS E MEDIDAS: UMA ESTRATÉGIA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II NO MUNICÍPIO DE ARARUNA-PB**

PONTES, Alan dos santos<sup>1</sup>  
GONZAGA, Fabiola do Nascimento<sup>2</sup>  
MARTINIANO, José Roberto Pontes<sup>3</sup>  
MORAES, Cleiton Gonçalves.<sup>4</sup>  
COSTA, Vânia K. de Oliveira.<sup>5</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Desde antiguidade, o homem sentiu necessidade de utilizar meios de medidas para medir coisas que estavam ao seu redor, construir habilidades, até se estender ao comércio. Para isso acontecer ele criou métodos de medições que tinham como referencia parte de seu corpo, como o palmo, o pé, passo, dentre outros. Inicialmente acredita-se que o ato de medir era intuitivo relacionado ao senso comum do individuo.

Mas o que são grandezas e medidas? Onde são utilizadas? O conteúdo de grandezas e medidas é essencial, pois são ações que realizamos no nosso dia-a-dia e quando tratamos de sala de aula muitas vezes se torna um assunto abstrato, difícil e confuso. Em geral esse conteúdo contempla aos alunos as diferentes formas pelas quais eles podem conhecer quantitativamente seu cotidiano. Por exemplo, o dono de uma hortifrúti não pode realizar seus negócios se não realizar medições com uma balança; pois ele mede a quantidade de uvas ou de legumes pedido por exemplo.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p.25), o conhecimento matemático em relação à quantificação real– contagem, medição de grandezas-vai muito além, criando sistemas abstratos, ideais, que organizam, inter-relacionam e revelam fenômenos do espaço (...). O aluno pode fazer conexões com diversos temas matemáticos com as demais áreas do conhecimento e situações do meio em que ele vive.

---

<sup>1</sup>Graduando do Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba -PB; [autorprincipal@email.com](mailto:autorprincipal@email.com);

<sup>2</sup>Graduanda do Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba -PB; [fabiolagonzaga@gmail.com](mailto:fabiolagonzaga@gmail.com);

<sup>3</sup>Graduando do Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba -PB; [martinianobetinho@gmail.com](mailto:martinianobetinho@gmail.com);

<sup>4</sup>Graduando do Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba -PB; [cleitonmoraesjc@gmail.com](mailto:cleitonmoraesjc@gmail.com)

<sup>5</sup>Licenciada em Física pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [katyanecosta@gmail.com](mailto:katyanecosta@gmail.com);

Em virtude disso, daí a importância de se trabalhar o conteúdo, sendo explorada de maneira que proporcionem aos alunos melhor compreensão dos conceitos através de medidas, em que os mesmos comparem e estabeleçam relações sobre estas, e as diferentes grandezas (comprimento, massa, capacidade, volume), para que eles percebam as utilidades, que o conteúdo aborda, no seu cotidiano.

O presente trabalho visa descrever um relato de experiência vivenciada por pibidianos e incentivar a praticas de aulas em espaços não formais de ensino. A princípio é importante destacar que a proposta dessa atividade partiu do nosso coordenador e supervisora do programa PIBID; Portanto realizamos uma atividade fora do ambiente de sala de aula com alunos do 6º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental João Alves Torres em Araruna, com a intenção de mostrar a estes alunos que tudo que conseguimos enxergar pode ser medido através dos instrumentos de medições ou até mesmo com estimações de forma que ajude a viabilizar a sua compreensão e utilidade. Fazendo com que os mesmos compreendessem a importância do conteúdo e como correlaciona-lo no seu cotidiano, proporcionando-os experiências novas e prazerosas que permitam uma aprendizagem significativa.

É importante que ao longo do Ensino Fundamental os alunos tomem contato com diferentes situações que os levem a lidar com o sistema de medidas padrão a fim de facilitar o seu aprendizado. E assim, tenham em vista que a matemática pode adequar-se a diferentes realidades a qualquer realidade tornando acessível a qualquer pessoa, possibilitando estratégias para que interaja e construam relações a partir de conhecimentos prévios assegurando a aprendizagem.

## **METODOLOGIA**

O estudo foi realizado através de algumas atividades diversificado em relação ao tema. Houve, inicialmente, uma visita a escola campo para que se fosse permitida a execução e desenvolvimento do projeto didático na instituição.

A escola campo de pesquisa escolhida para a realização do projeto didático foi na Escola Municipal de Ensino Fundamental João Alves Torres, localizada na cidade de Araruna-

Pb, em turmas do 6º ano do Ensino Fundamental diferenciada, com o total de 20 alunos de faixa etária entre 10 a 14 anos.

A execução da atividade aconteceu em quatro etapas, no total de 4 aulas (50 minutos por aula): apresentação do momento histórico sobre Grandezas e Medidas, discussão do conteúdo e uso de resoluções problemas para fixação da aprendizagem, dinâmicas em sala e realização de atividade individual sobre o conteúdo ministrado. Foi utilizado como instrumentos de coleta, um questionário para verificar se os alunos assimilaram a concepção de Grandezas e Medidas.

### **Primeira etapa**

Iniciamos com uma apresentação aos alunos e autorização da professora da turma para o desenvolvimento das intervenções. Para que os discentes não se atrasarem no conteúdo, sugerimos a mesma que avaliasse o desempenho dos alunos nas aulas e atribuisse notas para os mesmo. Iniciamos com uma questão problema: como surgiu a necessidade do homem criar unidades de medidas? Logo após, aplicamos uma atividade para verificarmos o conhecimento prévio dos alunos sobre o conteúdo em questão.

### **Segunda etapa**

Em seguida em um quadro branco, exibimos para os discentes o conteúdo sobre grandezas e medidas, apresentamos os instrumentos que iríamos utilizar. Foram expostas no quadro branco para eles as unidades padronizadas de comprimento e área, mostrando como se dá as transformações de medidas de uma unidade à outra. Como por exemplo, para mostrar a importância das unidades padrões, foi levada, duas fitas com medidas distintas, mostramos a eles, que a primeira teria 5 metros e a segunda 7 metros, se não houvesse padronização de medidas, o consumidor que adquirisse a fita de menor medida, ficaria com prejuízo. Conseguimos exemplificar e separar grandeza de medidas explicando que uma grandeza é tudo aquilo que pode ser medido. Já medir é o ato de comparar a quantidade de uma grandeza qualquer com outra quantidade da mesma grandeza que se escolhe como unidade.

### **Terceira etapa**

Foi criado um círculo para o debate a respeito de diferentes tipos de medições. Então se propôs uma atividade lúdica; pedindo para duplas de estudantes que realizassem medições

um auxiliando o outro, com ajuda de um instrumento onde denominamos por **Trena** medir a área de onde estávamos na escola pra sermos mais preciso a sala de leitura.

### **Quarta etapa**

Para Tratamos de estimação e comparação, saímos da sala de leitura e levamos eles até um palco que está localizado no pátio da mesma escola, fizemos algo diferente, ao invés dos alunos presentes utilizarem os instrumentos de medida como trena, régua, ou ate mesmo o barbante, eles em si serão os próprios objetos para medir. Fizemos o mesmo esquema anterior, chamamos dois alunos e perguntamos qual era o seu tamanho. Pedimos pra eles deitarem sobre o palco, e assim íamos somando seu tamanho cada vez que eles se levantavam e deitavam para acharmos a área do palco.

Comparamos onde os mesmo alunos mediram o palco com a utilização do instrumento trena. Em seguida foi pedido para que os estudantes calcularem o valor estimado com o valor encontrado com o uso do instrumento.

### **DESENVOLVIMENTO**

Nas séries iniciais, trabalhar Medidas e Grandezas é de suma importância para o dia-dia do estudante. Faz-se necessário que o aluno tenha noção que as medidas estão presentes diariamente em sua vivência. Segundo Silva (2004, p.35) “a ação de medir é uma faculdade inerente ao homem e faz parte de seus atributos de inteligência”. Em razão disso todos usam medidas, podendo ser de forma padronizada com precisão exata ou pelo conhecimento do senso comum. Por causa disso surge a necessidade de saber, e compreender o tamanho e o valor de cada objeto.

Segundo Neves:

Quando o professor inicia uma aula e aborda o tema Grandezas e Medidas, logo o estudante associa-o ao seu cotidiano; a vida dele é uma constante medida. Cada objeto em sua casa tem um tamanho e/ou mede alguns centímetros. (Neves p.2)

É notório que a escola por muitas vezes não consegue associar a teoria ao cotidiano do aluno, deixando assim uma aula muito teórica envolvendo cálculos dificultando a compreensão dos mesmos. Portanto é necessário que professores desenvolvam diferentes tipos de metodologias que possam auxiliar no processo ensino aprendizagem.

De acordo com Neves:

O professor deve utilizar-se de propostas de ensino, baseadas em resoluções de situações-problema, procurar desenvolver uma prática em sala de aula que incentive e desenvolva a criatividade do estudante, fazendo-o buscar estratégias próprias para a obtenção de soluções satisfatórias. (NEVES, p.5)

Salientamos que aulas deste tipo despertam o lado investigativo e criativo dos estudantes, propiciando uma melhor interação. É importante que o professor crie este tipo de ambiente para que estudante futuramente tenha a capacidade de se posicionar com situações problemas do cotidiano.

A interdisciplinaridade pode proporcionar aos alunos enriquecimentos mútuos e produção coletiva de conhecimentos. Caracteriza-se pela qualidade das relações estruturadas pela colaboração e coordenação intencional do trabalho coletivo, que exige uma integração de conhecimentos.

Para Fazenda (1996, p. 49) “a simples permanência no campo da integração de conteúdos não permitiria uma mudança efetiva da realidade, e o que a interdisciplinaridade propõe é a possibilidade de atingir a interação com vistas a novas buscas, novos questionamentos”.

É preciso que fique claro que o aluno precisa se tornar o centro do saber e do conhecimento no ponto de vista interdisciplinar. A interdisciplinaridade é um elo entre o entendimento das disciplinas nas suas mais variadas áreas. Sendo importante, pois, abrangem temáticas e conteúdos permitindo dessa forma recursos inovadores e dinâmicos, onde as aprendizagens são ampliadas.

Xavier e Fernandes (2008, p.226), acrescentam ainda algumas características do processo de ensino aprendizagem nos espaços não convencionais, defendendo que “no espaço

não convencional da aula, a relação de ensino e aprendizagem não precisa necessariamente ser entre professor e aluno(s), mas entre sujeitos que interagem”. Assim, a interatividade pode ser também entre sujeito e objetos concretos ou abstratos, com os quais ele lida em seu cotidiano, resultando dessa relação o conhecimento.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Durante esses encontros, percebemos a princípio, que os alunos conseguiam identificar através de coisas e/ou objetos mostrados através de imagens no questionário, conhecidos por eles, noções sobre Grandezas e Medidas, em que até mesmo alguns citavam de maneira exata exemplos do dia a dia a utilização e importância do conteúdo abordado. Vemos o quanto é importante a interação da turma com o educador, à medida que expomos os conteúdos, sempre eram colocados a eles, algumas indagações, uma forma de aproximar, envolver o aluno na aula.

Percebemos a empolgação e curiosidade desses alunos ao calcular o tamanho da área do seu próprio ambiente escolar. Além disso, os discentes assimilaram o conteúdo de grandezas e medidas com facilidade, pois, mostraram domínio sobre o cálculo da área da escola. Isso mostra a importância para que os futuros docentes de ensino de ciências implementem didáticas inovadoras.

Em relação às dificuldades matemáticas, notamos que alunos sentem dificuldades em relação a transformação das unidades de medidas. Porém é justificável tendo em vista ser o primeiro ano da fase do fundamental e muitos deles trazem dificuldades dos anos anteriores. O professor como facilitador e mediador precisa fazer uso dos mais variados recursos ao seu alcance para que aconteça o ensino-aprendizagem de forma ativa e participativa para seu alunado.

A aplicação das atividades foi proveitosa, pois os conceitos de sistemas de medidas constituem parte importante do currículo de matemática no Ensino Fundamental, pois por meio deste o aluno desenvolve um tipo de conhecimento que lhe permite compreender o mundo em que vive, pois estando familiarizado com os instrumentos de medidas o aluno consegue realizar cálculos e resolver situações problemas relacionados ao sistema de medidas.

Nessa experiência, ficou evidente que grande parte dos alunos demonstraram interesse em aprender o conteúdo ministrado. Dessa maneira, consideramos que houve uma aprendizagem significativa para os alunos. De fato, é perceptível pelo envolvimento dos estudantes, pela atenção e criatividade na execução das tarefas, o dinamismo e a interação nos surpreenderam.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Trabalhar atividades didáticas como esta, ajuda no fortalecimento da afetividade entre os alunos e a melhorar o aproveitamento das aulas. Constatamos que para o ensino matemático dentre outras ciências, é preciso trabalhar em sala de aula, experiências vividas na prática, onde o aluno possa fazer a conexão do mundo real e o abstrato, àquilo que se é ensinado em sala de aula.

Verificamos que a experiência foi gratificante, pois como futuros professores vimos à necessidade de refletir e trabalhar a nossa prática docente com diferentes metodologias que servem de auxílio para o processo de ensino e aprendizagem. Os objetivos foram alcançados, pois os alunos dominaram o conteúdo em questão, sistema de medidas com diversas atividades e relatando suas experiências, tendo em vista que o exemplo deste projeto servirá de exemplo para outros professores desta e de outras escolas que queiram aplicá-lo em suas turmas, pois a metodologia do mesmo foi satisfatória e constataram-se bons resultados na aprendizagem.

## **REFERÊNCIAS**

GODOI, Ângela Maria da Silva. GUIRADO, João César. **GRANDEZAS E MEDIDAS DO COTIDIANO NO CONTEXTO ESCOLAR.** Disponível em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2170-8.pdf> Acesso em: 10 nov2019.

MORI, Iracema; ONAGA, Dulce Satiko. **Sistemas de Medidas.** 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2000 (Matemática: ideias e desafios)

**PESOS E MEDIDAS – HISTÓRICO.** Disponível em: <https://www.fisica.net/unidades/pesos-e-medidas-historico.pdf> Acesso em 02 dez 2012.

DASCHEVI, Edson. SILVA, André Gustavo Oliveira da. **GRANDEZAS E MEDIDAS: UMA ESTRATÉGIA PARA O ENSINO.** Disponível em [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2016/2016\\_artigo\\_mat\\_unespar-apucarana\\_edsondaschevi.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_mat_unespar-apucarana_edsondaschevi.pdf) Acesso em 10 nov 2019

TEIXEIRA, Rackel de Carvalho. **Uma maneira dinâmica de aprender área e perímetro de figuras planas a partir de situações concretas e lúdicas.** UENF, Rio de Janeiro, 18, Junho de 2018