

## ENSINO DE MATEMÁTICA: UM ESTUDO ESTATÍSTICO SOBRE O USO DE DROGAS ENTRE JOVENS

Wellson de Azevedo Araújo<sup>1</sup>  
Gilmar Bezerra de Lima<sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

O ensino de matemática necessita de mudança, por isso, acreditamos fortemente que essa mudança deva partir principalmente do professor, através da sua metodologia de ensino empregada em sala de aula. Não é mais de considerarmos que as aulas dessa área do conhecimento se resume exclusivamente a resolução de exercícios, mas também, acreditamos que aprender matemática requer um esforço coletivo de professores, alunos, famílias e escola.

Defendemos a ideia de que não podemos mais fazer matemática apenas com quadro e giz, alunos sentados em fileiras, professor resolvendo exercícios através da lousa. Não! Isso não corresponde ao modelo de sociedade e nem ao mundo tecnológico da qual vivemos. Tudo mudou e essa mudança deve ser vivida na escola, especialmente no ensino de matemática. Devemos estimular nossos alunos a fazer matemática integrando ao seu modelo de vida, considerando o seu aspecto pessoal ou social.

É notório a aplicação do conhecimento matemático em toda a sociedade, Skovsmose (2013, p. 39) justifica isso dizendo:

A matemática tem um campo extenso de aplicações, em economia, planejamento industrial, em diferentes formas de gerenciamento e em propaganda tanto quanto em campos tradicionais de aplicação na tecnologia. Se constitui uma parte integrada e única da sociedade, não podendo ser substituída. Para isso, se faz necessário que entendamos as funções de aplicações da matemática, para podermos criar novos modelos matemáticos.

O fazer pedagógico vivenciado em salas de aulas de matemática se torna desafiador para o professor à medida que este encontra na sala de aula um laboratório de ideias e ao mesmo tempo uma diversidade muito grande. Como professores de matemática encontramos numa turma do 3º ano do ensino médio alunos desestimulados e que se jugavam incapazes de aprender alguns conceitos básicos de estatísticas. Daí, pensamos junto com os alunos numa problemática social, e escolhemos a problemática o “uso de drogas pelos jovens” e partindo

<sup>1</sup> Mestrando do Curso de Pós-Graduação de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, [wellsonaraujo@gmail.com](mailto:wellsonaraujo@gmail.com)

<sup>2</sup> Mestrando do Curso de Pós-Graduação de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, [gilmar05@yahoo.com.br](mailto:gilmar05@yahoo.com.br)

da ideia de que o jovem entende a linguagem do outro jovem buscamos envolvê-los numa pesquisa (entrevista) com outros jovens para coletar informações destes em relação ao uso de drogas, assim, estaríamos estudando e fazendo matemática, estudando estatística. Fugindo um pouco da ideia de resolver exercícios prontos, seguindo apenas um roteiro preestabelecido.

O objetivo de nossa pesquisa foi de desenvolver uma pesquisa estatística visando o conhecimento da realidade em que vive com relação ao problema das drogas junto a adolescentes e jovens do município de Picuí-PB e com isso estimular os alunos a atingirem os seguintes objetivos: organizar dados e construir tabelas com distribuições de frequências; reconhecer as variáveis utilizadas presentes na pesquisa; resolver situações problemas envolvendo medidas de tendência central, bem como calcular e interpretar a média, moda e mediana da distribuição estudada.

A atividade foi desenvolvida com alunos do 3º ano do ensino médio de uma escola pública estadual, em que estes buscaram através de uma entrevista com outros jovens da comunidade extrair dados significativos sobre o tema pesquisado, e depois teriam como desafio consolidar esses dados a partir do conteúdo estatística, tentando atingir aos objetivos propostos. De modo geral, com essa atividade tínhamos o propósito de abordar uma situação problema buscando aproximar o que se vê na escola com o que se vive fora dela, encontrando meios para representá-la; realizando explorações e reconhecendo nelas algumas regularidades relevantes ao fazer e ao aprender matemática.

## **METODOLOGIA**

A partir de um diálogo com os alunos e de alguns acontecimentos envolvendo uso de drogas entre jovens na comunidade em que a pesquisa foi desenvolvida, envolvemos os alunos do 3º ano numa pesquisa que através de entrevistas com outros jovens estudamos estatística e conversamos sobre drogas. Durante os estudos buscamos responder ao seguinte questionamento: como aprender estatística a partir do estudo sobre drogas entre jovens?

Dessa maneira, os alunos foram estimulados a realizar a entrevista, trazerem os dados para a sala de aula para consolidação e a buscar resposta para os seguintes desafios: Desafio 1: o público entrevistado se trata de uma população ou uma amostra? Desafio 2: qual seria a melhor forma de organizarmos os dados coletados? Desafio 3: analisando os dados coletados quais seriam variáveis qualitativas? E quais seriam variáveis quantitativas? Desafio 4: como faríamos para encontrar a moda, a mediana e a média aritmética dos dados estudados?

Sendo assim, usamos como metodologia a pesquisa participante, pois, segundo Brandão (1999), apud Costa e Costa (2015, p. 37), “trata-se de um tipo de pesquisa por meio do qual se busca a plena participação da comunidade na análise de sua própria realidade, com o objetivo de promover a participação social para o benefício coletivo”.

Para coletar os dados necessários foi usado o instrumento “entrevista”, que segundo Rosa e Arnoldi (2008) apud Costa e Costa (2015, p. 49), “é um instrumento de coleta de dados, aplicado quando se quer atingir um número restrito de indivíduos, sua grande vantagem é a interação entre o pesquisador e o entrevistado”. E na análise dos dados obtidos, fizemos uso da técnica utilizada chamada “estatística”, como diz Mingoti (2005), apud Costa e Costa (2015, p. 54), esse tipo de técnica é usado quando “aplicada aos estudos com abordagem quantitativa”.

## **DESENVOLVIMENTO**

Aproximar o ensino de matemática que ministramos na escola com o dia-a-dia dos alunos deve ser uma prática constante de todos os professores. Concordamos com Machado (2014, p. 14), quando este coloca que caso o professor tenha em mente que o ato de ensinar se resume a “dar a matéria” no sentido de encher a cabeça dos alunos de “conteúdos”, sua prática educacional, suas ações de planejamento e avaliação serão tributárias dessa concepção. Todos da escola e o trabalho do professor ficará conhecido por tal faceta.

Devemos promover na escola um ensino de matemática, que transcenda os muros da mesma, que venha a atender a demanda da sociedade, conforme indica Machado (2014, p. 15):

A matemática é um meio para a formação pessoa, desempenhando papel fundamental na articulação entre a expressão e a compreensão de fenômenos; entre a análise argumentativa e a síntese que favorece a tomada de decisões; entre o enfrentamento de questões que a realidade concreta continuamente apresenta e o recurso a instrumentos abstratos que constituem meios de aproximação de tal realidade.

Nosso intuito com esse trabalho realizado em sala de aula com os alunos foi seguindo as ideias de Machado (2014, p. 43 e 44), quando este em seu texto aborda que o ensino de matemática deve:

Desvelar sua beleza intrínseca, sua vocação para a apreensão dos padrões e das regularidades na natureza, suas relações diretas com o ritmo, a música, as artes de modo geral. É necessário pensar e sentir, consumir e produzir, compreender e fruir os temas que estudamos. É preciso compreender a matemática como um sistema básico de expressão e compreensão do mundo, em sintonia e em absoluta complementaridade com a língua materna. Em

outras palavras, é preciso reencantar a matemática, e para tanto, a exploração de sua aproximação visceral com a língua materna é fundamental.

Buscando um teórico da aprendizagem que justifique nosso trabalho, ficamos com Vygotsky (1954) apud Oliveira (2019, p. 35) quando esta coloca que “as funções psicológicas superiores são construídas ao longo da história social do homem, na sua relação com o mundo, mediada pelos instrumentos e símbolos desenvolvidos culturalmente, o ser humano cria as formas de ação que o distinguem de outros animais”.

Sendo assim, nessa atividade desenvolvida com os alunos do 3º ano do ensino médio, não buscamos apenas estudar matemática, mas de certa forma, desenvolver nos alunos o conhecimento estatístico e a conversar sobre drogas com os jovens. Já que a juventude é um momento da vida em que ocorrem muitas mudanças e quase todas elas exigem que o jovem faça escolhas. São tantas decisões a serem tomadas, em alguns momentos até sob pressão, e nem sempre o jovem tem com quem conversar. Realizamos alguns debates, gerando uma reflexão sobre: O que podemos chamar de droga? Como prevenir o uso? Todo mundo que uso fica dependente? O que fazer se a pessoa já usa algum tipo de droga? Buscar entender por que as pessoas usam álcool e outras drogas?

Assim, ficou evidenciado que a Matemática nos oferece um conjunto singular de ferramentas poderosas para compreender e mudar o mundo, está presente em diversas atividades humanas. Estas ferramentas incluem o raciocínio lógico, técnicas de resolução de problemas, e a capacidade de pensar em termos abstratos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A atividade desenvolvida com os alunos contribuiu para um aprendizado matemático relacionado a estatística básica (explorando conceitos de moda, média, mediana – distribuição de frequências, frequências agrupadas, gráficos e tabelas, dentre outras) e com discussões sobre o uso indevido de drogas entre adolescentes e jovens. Os alunos foram em outras escolas do ensino fundamental e médio e entrevistaram outros jovens, nosso público alvo eram alunos que estivessem cursando o 9º ano do ensino fundamental e o 3º ano do ensino médio forma entrevistados 150 jovens e 60 alunos se mobilizaram em aplicar a entrevista. A entrevista que foi aplicada seguia os padrões do *Teste para Identificação de Problemas Relacionados ao Uso de Álcool. Questionário AUDIT - Alcohol Use Disorders Test*, já que essa droga, por ser licita, acreditávamos que seria a mais utilizada entre os jovens e estes teriam, mais propriedade em falar. Vejam os dados do quadro abaixo de uma turma de alunos ao serem entrevistadas, e em sala de aula os alunos fizeram sua consolidação usando o

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

www.conapesc.com.br

software Excel, o que de certa maneira identificamos que muitos alunos são analfabetos na utilização de algum software de computador (a exemplo, o Excel).

**Tabela 1:** Consumo de álcool entre os jovens

| Consumo de álcool entres os jovens |                     |                     |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Dados                              | Frequência absoluta | Frequência relativa |
| Não usei                           | 14                  | 47%                 |
| Usei de 1 a 2 vezes                | 4                   | 13%                 |
| Usei de 3 a 9 vezes                | 3                   | 10%                 |
| Usei mais de 10 vezes              | 9                   | 30%                 |
| Total                              | 30                  | 100%                |

**Fonte:** entrevista alunos do 3º ano

O que nos chamou a atenção foi que a maioria dos alunos que foram entrevistados se sentiram muito inibidos em falar sobre droga, em colocar sua opinião no papel. Possivelmente, não foram tão verdadeiros nas respostas (isso foi perceptível durante a consolidação dos dados, feita pelos alunos do 3º ano). Outra coisa que nos chamou a atenção foi o fato dos alunos estarem estudando estatística (ao consolidar os dados), se envolveram tanto na atividade (nem perceberam, e nem reclamaram das dificuldades).

Não queremos aqui discutir o teor do material coletado, mas, sim queremos dizer que atividades como essa, são de extrema importancia, pois essa, propiciou um maior engajamento entre os alunos, maior interesse pela disciplina e um maior interesse em estudar matemática. Durante a atividade observamos que os alunos aprimoravam cada vez mais sua capacidade de usar a informação para raciocinar, pensar criativamente e para formular problemas, resolvê-los e refletir criticamente sobre eles.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluirmos essa atividade entendemos que fazer matemática requer planejamento e dedicação, assim conseguiremos motivar, principalmente os alunos, faz parte do ato de ensinar. Em relação a proposição da atividade para os alunos, todos os alunos dos dois 3º anos da escola num total de 60 alunos participaram da atividade (entrevistar outros jovens, debater em sala de aula sobre a temática abordada e consolidar os dados). Esses jovens conseguiram entrevistar 150 outros jovens entre o 9º ano do ensino fundamental e 3º ano do ensino medio, foi percebido que durante a realização da atividade, os alunos envolvidos com o estudo, a pesquisa, sua frequência as aulas de matemática melhoraram. Já em relação ao conhecimento matemático cobrado nas atividades percebemos dificuldades dos alunos em realizar cálculos (números e operações), falta domínio para leitura e interpretação de situações problemas e falta acompanhamento familiar. Mas, de modo geral os alunos sem muitas dificuldades

conseguiram, organizar os dados coletados em tabelas e gráficos, reconhecendo as frequências, variáveis utilizadas bem como, calcularam, a média, mediana e a moda de dados estatísticos. As aulas seguiram seu ritmo normal, todo o trabalho foi realizado em grupo de até 5 alunos. Por fim, acreditamos que sabemos como tornar o ensino de matemática mais significativo para os alunos, para quem estuda ou para quem ensina, o que necessitamos, é de mais investimentos na área, mais envolvimento dos professores, mas dedicação a profissão e alunos mais comprometidos com seus estudos.

## REFERÊNCIAS

AUDIT, TEST; **Políticas sobre drogas.** Disponível em:  
<http://www.aberta.senad.gov.br/medias/original/201704/20170424-095653-001.pdf>. Acesso em: 15 de agosto 2017.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. **PROJETO DE PESQUISA: ENTENDA E FAÇA.** Petrópolis- RJ: Vozes, 2011.

MACHADO, Nílson José; D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Org. ARANTES, V. Amorim. **Ensino de matemática: pontos e contrapontos.** São Paulo: Summus, 2014.

OLIVEIRA, M. K. Vygotsky e o processo de formação de conceitos. In: TAILLE, Y. de La; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão.** 28. Ed. São Paulo: Summus, 2019.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: A questão da democracia.** 6<sup>a</sup> ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.