

EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA: UMA METODOLOGIA PARA LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Matheus Costa da Silva¹
Amaury Pereira dos Santos²
Julivan Amorim da Silva³
Ana Kelly Araújo Silva⁴

INTRODUÇÃO

Atualmente no Brasil, a Matemática sob os olhares da maior parte dos estudantes é considerada a disciplina mais complicada quando se comparada com as demais ciências. No entanto, para que possamos mudar esta realidade, foi pensado em uma maneira de fazer com que os educandos aprendam a Matemática por meio de suas próprias construções. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) a Educação Estatística está inserida apenas nas séries finais do fundamental da educação básica I, sendo mais específico tais evidências da mesma somente no 3º ano do ensino médio, educação básica II, isto quando os professores realizam as aulas contextualizadas sobre os assuntos que abrangem os conteúdos da Estatística, também conhecida por muitos educadores e legislação como uma disciplina que compreende o bloco de Tratamento da Informação. Considerando que a sua imprescindível contribuição não prevalece apenas nas séries finais da educação básica, mas com relação as séries iniciais é de relevante importância, mesmo as outras ciências abordando estudos de tabelas e gráficos sobre alguns fatos que dispusera na sociedade.

Segundo Lopes (1998) afirma ser,

Relevante que o ensino de Probabilidade e de Estatística faça parte do currículo de Matemática no Ensino Fundamental, pois possibilita ao estudante desenvolver a capacidade de coletar, organizar, interpretar e comparar dados para obter e fundamentar conclusões, que é a grande base do desempenho de uma atitude científica.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) – *Campus* São João dos Patos, matheusifsjp@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) – *Campus* São João dos Patos, santosamaury038@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) – *Campus* São João dos Patos, amorimjulivan@gmail.com;

⁴ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) – *Campus* São João dos Patos, anaaraujokelly.2@gmail.com;

O trabalho teve os custos bancados e recursos fornecidos pelo Instituto Federal do Maranhão – *Campus* São João dos Patos.

Assim, a parte da Matemática que foi abordado nos estudos foi a Educação Estatística, o referido conteúdo escolhido tem muita importância para o desenvolvimento da sociedade em suas especificidades, visto que o mesmo traz demonstrativamente os avanços e retrações de aspectos sociais relevantes, bem como as possibilidades e potencialidades de desenvolvimento da criticidade através de muitos debates em relação à temática no que se refere aos educandos, professores e sociedade como um todo. O objetivo deste trabalho foi apresentar uma metodologia de ensino a contribuir na formação dos educandos na sociedade a partir da leitura, organização e interpretação de dados através da Educação Estatística. Os materiais utilizados foram dois dados confeccionados de papelão, papel comum, sendo este marcado em suas faces através de pincel a sua numeração, já a metodologia foi baseada em um passo a passo ao qual cada componente das equipes realizaram os lançamentos um por vez enquanto os outros coletavam os dados obtidos e relatavam em folhas que nós chamamos de descritivas.

METODOLOGIA

Quanto as ações a serem tomadas nas atividades, percebe-se através das poucas participações, quando de fato ocorrem, a necessidade de um professor inovador na sala de aula, principalmente quando se pensa em Matemática. Desta forma, Lopes (2008), diz “um profissional da Educação, que conceba o ensino como uma mera transmissão de conceitos já elaborados e construídos, que considera a aprendizagem restringida apenas ao envolvimento e à capacidade do aluno [...]”.

Desta forma, pode-se afirmar que a transmissão de conteúdos estatísticos abordados dentro das salas de aula não contribui significativamente para o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes, e a educação estatística é uma das possíveis soluções ou possibilidades para que os mesmos fomentem uma análise crítica sobre os fatos que acontecem no cotidiano, até consigo mesmo através da organização, leitura e interpretação dos dados coletados.

Os materiais trabalhados foram dois dados confeccionados pelos componentes a partir de papelão, papel e tinta para marcar nas faces do mesmo como um dado comum. Em relação a proposta de aplicação, foi feito uma distribuição de momentos distribuídos no seguinte passos abordados abaixo:

1. Dividir a turma em 4 equipes;
2. **Um ministrante** deve ficar com duas equipes e **o outro** com as outras;
3. As equipes devem atender as seguintes regras:
 - 3.1 Lançar o dado levemente sobre a mesa;
 - 3.2 Cada componente de sua equipe deve lançar o dado uma vez por rodada, de forma que estes façam um total de três lançamentos por pessoa;
4. Colocar os dados em Tabela a partir dos lançamentos feitos;
5. Transformar os dados encontrados em Gráficos (formato barras e pizza);
6. Ler e interpretar os dados a partir do que foi encontrado e descrever estes;
7. Fazer comparações com as outras equipes.

Para que as atividades evidenciadas acima fossem realizadas, decidimos que fazendo o uso dos dados, levaríamos em consideração somente quatro faces do mesmo, sendo a Face 1 do dado é representado por a fruta Maça; Face 2 do dado é representado por a fruta Laranja; Face 3 do dado é representado por a fruta Mamão; Face 4 do dado é representado por a fruta Abacate. Quando tiravam outra face, o integrante da equipe poderia realizar novamente o lançamento até obter uma das mesmas com representação.

DESENVOLVIMENTO

A Educação Estatística surgiu na década de 1970 e desde então esta é considerada por muitos estudiosos uma ferramenta de grande importância e impacto para a progressão sociedade em seus vários setores. Exemplos de sua importância encontra-se no mundo empresarial, em que se destaca por ser uma ferramenta para o auxílio na tomada das decisões mais acertadas, mas talvez o seu mais imprescindível papel esteja na construção da cidadania pelo cidadão na vida cotidiana, realizando leitura diária de jornais e na mídia, encontramos diversos termos estatísticos evidenciando fatos sociais e econômicos de grande relevância da realidade do país e do mundo. Média salarial, taxa de desemprego, índice de crescimento, gráficos e tabelas são recursos da Educação Estatística, assim esta deve ser implementada e tratada com bastante atenção nas séries iniciais da educação básica para que a consolidação do seu espaço na sociedade seja destinada a formação escolar, enriquecendo a cultura geral dos cidadãos a partir das informações ao nosso enredo.

Segundo Brasil (1998),

É fundamental ainda que ao ler e interpretar gráficos, os alunos se habituem a observar alguns aspectos que lhe permitam confiar ou não nos resultados apresentados [...]. Costuma ser frequente nos resumos estatísticos a manipulação de dados, que são apresentados em gráficos inadequados, o que leva a erros de julgamento. Esses erros podem ser evitados, se os alunos forem habituados a identificar as informações que foram levantadas, bem como informações complementares, a comprovar erros que são cometidos ao recolher dados, a verificar informações para chegar a uma conclusão.

Neste sentido, é fundamental que o educando realize o levantamento de dados de situações da sua realidade, organize os dados, calcule as medidas necessárias e, assim mediado pelo professor possa discutir os resultados, analisar se as estratégias utilizadas são realmente adequadas para tais condições, verificar existência de erros (discrepâncias) e efetuar análises dos resultados obtidos através dos estudos feitos.

É importante também ressaltar que o uso da estatística na educação tem como principal meta analisar e explicar os dados de investigações e evidenciá-los na realidade educacional e a partir dos levantamentos gerar discussões sobre a temática pesquisada.

Segundo Teles (2012),

A escola tem uma importante função de divulgar os acontecimentos da Estatística, é preciso interpretar os acontecimentos, explicar, desenvolver a divulgação, pois muitos meios de comunicação se utilizam da estatística para enriquecer o que divulgam para a sociedade. As pesquisas são partes integrantes do cotidiano das pessoas, e isso, não foge dentro da escola, para desmistificar as investigações,

estimulando no aluno a capacidade de buscar, de mais ler, de interpretar fatos, para que dessa forma se forme um cidadão pleno.

Assim, pode-se dizer que a Educação Estatística é fundamental para desenvolvermos dentro de si mesmo, um pensamento crítico da realidade sobre todos os aspectos de vivência. Com isso, a estatística se torna uma das melhores maneiras de ler o mundo e o que está composto dentro deste, no intuito de adequar o que após uma constante e sistêmica pesquisa, demonstrar fatos sobre a realidade em que a sociedade está inserida.

Quanto as ações a serem tomadas, podemos perceber a necessidade de um professor inovador. Desta forma, Freire (2007), diz “pensar o educando e o educador a partir do seu contexto real, da sua atmosfera social, na necessária participação para a conquista de um ensino comprometido com a aprendizagem [...]”.

Partindo deste pressuposto, pode-se perceber que Educação Estatística abordada dentro das salas de aula, sejam estas de cunho público ou privado, mas propriamente nas escolas públicas, que há uma conscientização por parte das pessoas sobre as questões estabelecidas a serem mediadas pelos professores, no entanto o professor pode contribuir positivamente para o pensamento crítico destas, e a estatística é uma das soluções para que venham a fomentar uma análise crítica sobre os fatos que acontecem no cotidiano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante das ações tomadas, pôde-se perceber a necessidade de um professor que priorize metodologias inovadoras no contexto educacional. Entende-se que a Educação Estatística possibilita uma formação tanto estatística quanto probabilística aos educandos, desde os anos iniciais mais elementares. Essa formação é necessária para que haja um melhor posicionamento do cidadão diante das mais variadas informações encontradas nas mídias presentes no contexto da sociedade, assim conforme destacam:

[...] Os números passam a idéia de cientificidade, de isenção, de neutralidade. Quando os discursos, as propagandas, as manchetes e notícias veiculadas pela mídia, utilizam informações estatísticas (números, tabelas ou gráficos), essas ganham credibilidade e são difíceis de serem contestadas pelo cidadão comum, que chega até questionar a veracidade dessas informações, mas não está instrumentalizado para arguir e contra argumentar (CASTRO; CAZORLA, 2007, p. 1-2).

Diante de tais evidências, pode-se afirmar que a Educação Estatística abordada em sociedade, seja em quaisquer ambientes no âmbito da mesma, mas especificamente mencionando as escolas públicas e as mídias, que não há uma priorização por parte das pessoas sobre as questões estabelecidas a serem analisadas e no caso das escolas, mediadas pelos professores, de forma a despertar o pensamento crítico destas, e a educação estatística é uma possibilidade para que venham a estabelecer uma análise crítica sobre os fatos que ocorrem diariamente.

Em relação ao presente trabalho desenvolvido, decidimos que abordáramos somente os gráficos no formato pizza de duas das quatro equipes. Os dados obtidos foram coletados, analisados e organizados pelas equipes a partir do desenvolvimento das atividades relacionadas aos quatro tipos de frutas em tabelas e em seguida transformados em gráficos de

barras e pizza, observando-se ao lado na distribuição das porcentagens que duas equipes obtiveram através regra de proporção simples na aplicação da proposta: equipe I teve 20% de maçã e mamão, 33,33% de laranja e 66,67% em relação a fruta abacate, já a equipe II tiveram as respectivas porcentagens na mesma sequência das frutas distribuída a cima, sendo 26,67%, 20%, 40% e por último 13,3%. Feito isso, os alunos realizaram as comparações analisando os resultados obtidos por suas equipes e em seguida apresentando aos demais participantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ciência Matemática é tida por grande parte dos estudantes como uma matéria muito abstrata, não possibilitando a resultados significativos na aprendizagem dos educandos, quer seja na rede pública ou privada, isto quando colocada em comparação com as demais ciências. Porém, nota-se que em muitos casos a imprescindível evolução em termos de aprendizagem a partir do momento que se trabalha com construção do conhecimento, uma vez desenvolvido estratégia metodológicas inovadoras, desta forma pensado isto foi desenvolvido a metodologia para trabalhamos estas dificuldades quando relacionado com a educação estatística com o objetivo de possibilitar análises e interpretação dos dados encontrados transformando a explicação evidente contribuindo então parcialmente para possíveis futuras análises da realidade em relação a quaisquer que sejam os fatos. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) a Educação Estatística é incluída mais especificamente nas séries finais da educação básica, englobando o bloco de Tratamento da Informação, mas através da referida proposta apresentada, compreende-se que a mesma pode ser adaptada para ser discutidas fatos sobre o mundo real.

Portando, entendemos que a sua contribuição não prevalece tão somente apenas nas séries finais do ensino básico, mas com relação as séries iniciais é muito importante e imprescindível o contato mais permanente com a mesma. Então, destacamos que é relevante e extremamente significativa o ensino de Estatística através da Educação Estatística compreenda a matemática no Ensino Fundamental desde as séries iniciais, pois possibilita ao estudante desenvolver desde o início a capacidade de raciocínio através da coleta, organização, leitura, interpretação e comparação das análises para conjecturar possíveis conclusões a partir de hipóteses, desenvolvendo uma atitude investigativa científica e crítica no meio social, como é o exemplo da proposta de aplicação do trabalho e principalmente pelos dados encontrados e interpretados.

REFERÊNCIAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática Básica**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CASTRO, F. C.; CAZORLA, I. M. **As armadilhas estatísticas e a formação do professor**. In: CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL. Campinas, 2007. Disponível em: <http://alb.com.br/arquivomorto/edicoes_antteriores/anais16/sem15dpf/sm15ss08_05.pdf>. Acesso em: 10 de maio de 2010.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. 30ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

LOPES, C. A. E. **A probabilidade e a Estatística no ensino fundamental**: uma análise curricular. Dissertação de Mestrado. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas, 1998.

LOPES, C. A. E. **O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores**. In: FONSECA, M.C.F.R. (Org.). 1. ed. São Paulo: Global, 2008. p. 187-197.

TELES, B. R. S. **Estatística no Cotidiano Escolar**. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2012.