

PESQUISA ESTATÍSTICA DESCRITIVA NO AMBIENTE ESCOLAR: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DA 3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Josiane Messias Ribeiro¹
Andréa Freitas Fragata²

RESUMO: A realização de qualquer pesquisa toma como referência o uso de técnicas e métodos de apreensão dos fenômenos da realidade. Dentre estas, encontram-se trabalhos pautados na Ciência Estatística propriamente dita, em que se coleta, organiza, apresenta, analisa e interpretam dados com objetivo de mostrar informações a respeito de um objeto de estudo. Neste trabalho, reflete-se sobre uma pesquisa estatística descritiva realizada por estudantes da 3ª série do Ensino Médio, através da disciplina Matemática da Escola Estadual Maria do Céu Vaz D'Oliveira cujo objetivo visou contribuir com sugestões de alternativas para melhoria do ensino-aprendizagem utilizando-se o componente curricular *Estatística*. A metodologia contemplou momentos diferenciados e articulados entre si com as discussões teóricas, a coleta e a análise dos dados da pesquisa estatística descritiva. Constatou-se que a utilização da pesquisa estatística descritiva no contexto escolar contribui em larga medida para a elaboração de alternativas de intervenção no processo ensino-aprendizagem junto aos estudantes e professores da instituição em questão.

PALAVRAS-CHAVE: Pesquisa estatística descritiva; Alternativas de intervenção; Ensino-aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo das atividades docentes, ministrando a disciplina matemática, tratando dos elementos do tópico do componente Estatística - o qual enfatiza a realização de pesquisa - fora proposto aos educandos a realização de uma pesquisa em que o objetivo estivesse pautado em colaborar com a escola no sentido de propiciar ações para identificar dificuldades na aprendizagem dos alunos.

Em uma rápida observação, constatou-se que poucos alunos estão preocupados com a melhoria do ensino-aprendizagem, na escola. Desta forma, é importante realizar trabalhos que possibilitem aos alunos a reflexão acerca da sua realidade objetivando contribuir com a formação do alunado, no que tange o seu desenvolvimento cognitivo, ampliando sua visão voltada para posterior discussão de políticas públicas no contexto da educação.

¹ Aluna do curso de Especialização em Metodologia do Ensino de Matemática do Ensino Médio da Universidade do Estado do Amazonas. E-mail: rjosiane19@gmail.com

² Profª, Msc. da Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Nesse sentido questionou-se: é possível traduzir em ação a proposta de pesquisa estatística descritiva no ambiente escolar com efetiva participação dos estudantes? Como será o envolvimento dos estudantes durante todo o processo? Haverá participação maciça dos estudantes nas atividades? Haverá articulação com os demais membros da comunidade escolar?

Tendo em vista essas questões e após discussões foi tomada a decisão de realizarmos o projeto Pesquisa Estatística Descritiva no Ambiente Escolar sob a coordenação da professora Josiane Messias Ribeiro. Este projeto fora desenvolvido por alunos da 3ª série do Ensino Médio da Escola Estadual Maria do Céu Vaz D'Oliveira, turno Vespertino. Escola esta, que atende um total de 230 alunos no referido turno. Diante do exposto, vimos a possibilidade de aplicar a pesquisa, pelo fato de se ter observado na instituição fatores que contribuem para o baixo desempenho dos alunos, como por exemplo: a falta de interesse nos estudos de diferentes disciplinas, a manifestação de comportamentos indisciplinados e alunos desmotivados.

A Constituição Federal de 1988 é clara em seus objetivos quanto ao pleno desenvolvimento do educando. Com a disciplina Matemática, mediante seus componentes curriculares, é possível desenvolver atitudes nos alunos, orientando-os a realizarem atividades práticas que contemplem objetivos voltados para a ampliação da compreensão acerca da realidade que os cerca.

A realização de qualquer pesquisa toma como referência o uso de técnicas e métodos de apreensão dos fenômenos da realidade. Dentre estas, encontram-se trabalhos pautados na Ciência Estatística propriamente dita, em que se coleta, organiza, apresenta, analisa e interpreta dados com objetivo de mostrar informações a respeito de uma população. O diferencial da ação realizada neste estudo está na pesquisa estatística descritiva, a qual tem como característica a definição de problemáticas das mais diversas. Neste caso em particular, o presente estudo voltou-se para a problematização, investigação, proposição de alternativas para contribuir com a melhoria do ensino aprendizagem na instituição de ensino.

Para melhor expor o conteúdo deste estudo, o mesmo está dividido em cinco momentos, a saber: a introdução, a fundamentação teórica (a pesquisa e sua relação com a construção do conhecimento e a pesquisa estatística descritiva no ambiente escolar: breve reflexão), a metodologia, a análise dos resultados e considerações finais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A PESQUISA E SUA RELAÇÃO COM A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Considera-se que a pesquisa configura-se como um procedimento formal, com prática de pensamento reflexivo, que necessita de um respaldo científico e com isso busca o caminho para se conhecer a realidade em estudo. (LAKATOS, 2007). Assim sendo, pesquisar em qualquer instância é responder ou aproximar-se das mais variadas questões que se fazem presente em contextos diversos como no caso do âmbito educacional. Nesse sentido, a pesquisa toma uma importância imprescindível ao dar respostas às inquietações relativas ao meio educacional, pois é mediante o uso da pesquisa que se consegue chegar às múltiplas situações até então desconhecidas. Ela é um processo interminável, nunca é esgotado, por isso, tanto os pesquisadores quanto professores e alunos precisam estar atentos às transformações existentes na sociedade, pois estas sempre vão ocorrer. Simultaneamente a pesquisa será necessária em todas essas ocasiões, devido ao fato de proporcionar aproximações contínuas à realidade social. (DEMO, 1990).

Constatam-se, dessa forma, práticas de construção de conhecimento, a exemplo dos Programas de Iniciação Científica (PIBIC), como também, os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), que por mais comuns que sejam, são práticas de investigação, isto é, é a produção de conhecimento que está sendo evidenciada através de pesquisas desse porte. (SEVERINO, 2007). Instigando o educando a adotar a prática da pesquisa desde a escola, aprendendo a decifrar a realidade, de modo a fortalecer, posteriormente, esta dimensão no contexto acadêmico.

A pesquisa, portanto, tende a exercer um papel primordial tanto na dimensão escolar quanto na academia em seus níveis de graduação e pós-graduação dos profissionais ao estabelecer aproximações contínuas da realidade social dos indivíduos permitindo uma interpretação detalhada das problemáticas existentes na sociedade (Ibid). Destacam-se muitas formas de realização de pesquisas, uma vez que a especialidade do pesquisador exigirá deste o desdobramento de ações (procedimentos teórico-metodológicos) que atendam suas especificidades.

Seráfico (1996), apontado em Perseu Abramo (1979) destaca que as pesquisas se subdividem em três grandes grupos, são eles: os estudos formulativos, sistemáticos ou exploratórios; os estudos descritivos; e os estudos comprobatórios. O autor ressalta que:

[...] enquanto os estudos exploratórios tem por finalidade a iniciação do pesquisador no conhecimento de um fenômeno mal identificado, os estudos descritivos levam à descrição do objeto, a partir de várias características que ele apresenta; já a pesquisa comprobatória tem profundidade suficiente para testar a validade ou não de hipótese (s) formulada (s). (Ibid).

Estes matizes diferenciados nos permitem apreender a importância da pesquisa, bem como a aplicabilidade dos procedimentos segundo cada objeto particular de investigação, ou seja, de acordo com cada ciência. Ainda segundo Seráfico (1996), considerada a insuficiência da classificação acima descrita, Maria Isaura Pereira de Queiroz destaca três grandes grupos e três critérios diferentes, como se pode visualizar no quadro abaixo:

Grandes Grupos	Três critérios diferentes
Segundo a finalidade	- pura ou fundamental;
	- operacional ou aplicada;
	- ativa
Segundo o objeto	- exploratória
	- elucidativa
	- pesquisa piloto
Segundo os procedimentos	- predominantemente quantitativa
	- predominantemente qualitativa
	- predominantemente experimental

Quadro 01: Tipos de pesquisa segundo Maria Isaura Pereira de Queiroz

Fonte: Adaptação de Seráfico (1996).

Segundo a autora, a pesquisa fundamental ou pura não se dedica a responder a um problema determinado que tenha emergido. Esta se volta a aumentar o conhecimento geral ou satisfazer a curiosidade do pesquisador. Já a pesquisa operacional ou aplicada, tem sua destinação imediata para solucionar problemas emergentes, isto é, a aplicação em uma situação vivida. Quanto à pesquisa ativa, também denominada pesquisa-ação, é aquela em que seus resultados servem para imediata intervenção sobre determinado fenômeno. No que se refere ao tipo exploratório este esquema corresponde ao indicado por Perseu Abramo. Havendo insuficiência para o conhecimento do objeto, faz-se uso da pesquisa elucidativa, pois ela pretende “ampliar o conhecimento parcial que se tem do fenômeno observado. Já a pesquisa piloto (a terceira espécie, segundo o objeto investigado) se presta ao teste de instrumentos da própria observação [...]”. (Op. cit.). No que se refere à pesquisa quantitativa esta “[...] se centra na objetividade. [...] A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. [...]”. (FONSECA, apud SILVEIRA & CÓRDOVA, 2009, p. 31-32).

Quanto à pesquisa qualitativa esta, por sua vez: “[...] responde a questões muito particulares, [...], como um nível da realidade que não pode ser quantificada, [pois] trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes”. (MINAYO, 2010, p. 21). Já a pesquisa experimental consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto (GIL, 2008).

Silveira&Córdova(2009) expõem didaticamente os distintos tipos de pesquisa para melhor apreendermos essas dimensões. As autoras destacam que estas estão configuradas segundo o detalhamento a seguir, a saber: **Quanto à abordagem:** pesquisa qualitativa& pesquisa quantitativa; **Quanto à natureza:** pesquisa básica & pesquisa aplicada; **Quanto aos objetivos:** pesquisa exploratória, pesquisa descritiva & pesquisa explicativa; **Quanto aos procedimentos:** pesquisa experimental, pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa de campo, pesquisa ex-post-facto, pesquisa de levantamento, pesquisa com survey, estudo de caso, pesquisa participante, pesquisa-ação, pesquisa etnográfica e pesquisa etnometodológica. Ressalta-se que alguns destes tipos de pesquisa já foram explicitados anteriormente. Contudo, o propósito de apresentá-los relaciona-se ao fato de que o universo da pesquisa mostra-se como uma construção contínua, ou seja, um vir a ser em seu eterno movimento.

Dessa forma, constata-se a essencialidade da pesquisa para que se possa ampliar o conhecimento humano da realidade que o cerca de modo a permitir, ou não, o desvelamento de estratégias de intervenção nos diversos contextos. O ambiente escolar, assim como os demais, revela-se um espaço profícuo para o qual a pesquisa estatística descritiva mostra-se como importante ferramenta na construção de alternativas de intervenção para as questões relativas, sobretudo, ao ensino e à aprendizagem.

2.2 A PESQUISA ESTATÍSTICA DESCRITIVA NO AMBIENTE ESCOLAR: BREVE REFLEXÃO

Sabe-se que a Estatística ou métodos estatísticos tem sua origem com as questões relativas aos negócios do Estado, donde advém seu nome. Contudo, hoje, a influência da Estatística se faz presente nas mais diversas atividades como, por exemplo: na agricultura, biologia, comércio, química, comunicações, economia, educação, medicina, ciências políticas e muitas outras. (MEDEIROS, 2009).

Berlinghoff & Gouvêa (2009) estabelecem uma distinção no sentido de se evitar equívocos quanto ao entendimento sobre a estatística. Para os autores, quando usamos o termo: “estatísticas”, no plural, estamos nos referindo a cada elemento singular como uma estatística. Por exemplo: “52% dos norte-americanos gostam de M & M’s azuis[...]. Quando usadas nesse sentido, estatísticas está no plural: cada um dos dados é uma estatística [...]”. (BERLINGHOFF; GOUVÊA 2009, p. 219). Quanto à denominação “estatística”, no singular esta, “[...] refere-se à ciência que produz e analisa tais dados [...]”. (Idem). Nesse sentido, a estatística apresenta-se como um conjunto de técnicas que permite, de forma sistemática, organizar, descrever, analisar e interpretar dados oriundos de estudos ou experimentos, realizados em qualquer área do conhecimento.

De acordo com Medeiros (2000, p: 17) a estatística configura-se como “[...] uma parte da Matemática Aplicada que fornece métodos para a coleta, organização, descrição, análise e interpretação de dados. [...]”. Esta, por sua vez, divide-se: 1) Estatística Descritiva: parte da Estatística que apenas coleta, descreve, organiza e apresenta os dados. Nela não são tiradas conclusões; 2) Estatística Indutiva ou Inferência: analisa os dados e obtém as conclusões. (Idem). Enquanto parte da matemática, esta se propõe a investigar os processos de obtenção, organização e análise de dados sobre uma população ou sobre uma coleção de seres quaisquer, e os métodos de tirar conclusões e fazer ilações ou predições com base nesses dados (BRASIL, 2002).

Nesse sentido, mediante estudos realizados por meio da Ciência Estatística podemos obter informações bem detalhadas que envolvem conhecimentos técnicos mais apurados por meio de um conjunto de métodos e técnicas que auxiliam a tomada de decisão por meio dessa Ciência.

A proposta Curricular do Ensino Médio propõe orientações para o desenvolvimento dos conteúdos curriculares com ênfase à resolução de problemas. Uma expressão dessa proposta é o Curso de Pós-Graduação sobre Metodologia do Ensino de Matemática para o Ensino Médio realizado pela UEA. Em que todas as disciplinas ministradas dão ênfase para aplicação de novas metodologias.

Como vimos anteriormente, para Medeiros (2000) a estatística se expressa como parte da Matemática Aplicada que dividida em: Estatística Descritiva e Estatística Indutiva ou Inferência propiciam a sistematização de elementos que auxiliarão na determinação da tomada de decisões em contextos diversos. Dentre estes contextos, destaca-se o ambiente escolar para o qual a pesquisa estatística descritiva apresenta-se

como instrumento para detectar problemáticas nele manifestadas. Posto que, por meio deste tipo de pesquisa é possível identificar situações problemáticas e, considerando a questão, propor alternativas de resolução ou equalização.

Por outro lado, entende-se que “[...] O aprendizado dos alunos e dos professores e seu contínuo aperfeiçoamento devem ser construção coletiva, num espaço de diálogo propiciado pela escola, promovido pelo sistema escolar e com a participação da comunidade” (BRASIL, 2002, p. 208). A utilização da pesquisa estatística mediante projetos incipientes de pesquisa revela-se como instrumento neste sentido. Como nos adverte Carvalho (2010, p. 205): “Quando lidamos com a Estatística os resultados devem ser vistos como indicativos ou tendências e não respostas fechadas e únicas. Esta concepção é bem diferente do que ocorre na resolução de problemas de outros campos da matemática”. Com base nesses pressupostos, pode-se afirmar que a estatística descritiva possibilita o acesso às informações de modo a refinar a compreensão dos dados coletados por meio da pesquisa descritiva. Nos dizeres de Ferreira (2005, p. 08):

a estatística descritiva tem como objetivo a descrição dos dados, sejam eles de uma amostra ou de uma população. Pode incluir: verificação da representatividade ou da falta de dados; ordenação dos dados; compilação dos dados em tabela; criação de gráficos com os dados; calcular valores de sumário, tais como médias; obter relações funcionais entre variáveis.

Assim sendo, com base no estudo dos conceitos da estatística descritiva, é possível desenvolver ações no ambiente escolar, objetivando contribuir com alternativas de melhoria no contexto ensino-aprendizagem, por meio da pesquisa descritiva. Em artigo intitulado “Qual é a função da pesquisa descritiva?” Ayala (2015) nos adverte que:

Na pesquisa educacional, subjetiva demais para um teste de realidade, o modelo descritivo está na ordem do dia em artigos científicos, em relatórios de pesquisa e em livros de toda orientação teórica, ideológica, militante e até messiânica. E, isto é compreensível porque os educadores, convivem, em função do ofício, dentro de um cotidiano que vai da realização à desilusão; passando, nesse percurso, por “mil e uma” situações inesperadas que deveriam ser resolvidas com pertinência e responsabilidade pelos órgãos públicos atinentes junto às escolas públicas, principalmente. Ademais, é propício lembrar que na relação ensino-aprendizagem vigora uma conhecida máxima que diz: “cada caso é um caso” e, a mensagem deste aforismo, exige uma abordagem que as próprias circunstâncias imprimem ao ambiente escolar. (2015, s/p).

As atribuições do docente revelam a necessidade de desenvolver inúmeras atividades no cotidiano escolar o que, na maioria das vezes, expressa limitações para a

realização de trabalhos diferenciados, extraclasse. Contudo, dependendo do contexto escolar “vê-se uma luz no fim do túnel”, pois é possível sim, tornar viável a realização de pesquisas descritivas no âmbito educacional com a participação de toda a comunidade escolar no envolvimento das ações junto à instituição de ensino, participando efetivamente das discussões no cerne de diversas questões voltadas para a problemática do ensino- aprendizagem e de outras questões que se almeje envolver a comunidade.

As discussões das problemáticas dentro das instituições de ensino podem acontecer a partir do momento em que a comunidade passe a tomar consciência que ela deve fazer parte do processo de construção de melhores condições, neste caso do ensino aprendizagem. Trabalhos como este pode ser um passo para essa reflexão.

Gressler(2004, p. 54) sustenta que:

a pesquisa descritiva descreve, sistematicamente, fatos e características presentes em uma determinada população ou área de interesse... está voltada para o presente e consiste em descobrir ‘o que é?’ Geralmente são pesquisas que envolvem número elevado de elementos, dos quais poucas variáveis são estudadas. Pesquisa descritiva não é uma mera tabulação de dados; requer um elemento interpretativo que se apresenta combinando, muitas vezes, comparação, contraste, mensuração, classificação, interpretação e avaliação.

Dessa forma, entende-se que a pesquisa estatística descritiva mostra-se de relevância substancial, quando de sua aplicação no âmbito educacional. Posto que o ambiente escolar apresenta-se como campo privilegiado de identificação de questões que dizem respeito às limitações do processo ensino aprendizagem.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia adotada neste estudo obedeceu às seguintes etapas diferenciadas, porém, articuladas entre si, a saber: as discussões teóricas (construção do referencial teórico), por meio da pesquisa bibliográfica (março a novembro de 2015); a realização da pesquisa documental (setembro e outubro de 2015) com a coleta e a análise dos dados da pesquisa estatística descritiva realizada pelos estudantes da 3ª série do Ensino Médio e a apreensão dos desdobramentos das ações dos estudantes a qualfora realizada sob a coordenação da professora da disciplina matemática.

Para Lakatos&Marconi(2007, p.60):“a pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem

capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema”. Sua importância para a produção do conhecimento perpassa as distintas especialidades do saber. Neste momento, apreenderam-se as variáveis de análise como: pesquisa, tipos de pesquisa, estatística, e pesquisa estatística descritiva no ambiente escolar.

Por outro lado, a pesquisa documental “[...] pressupõe o exame ou reexame de materiais que ainda não receberam qualquer tratamento analítico, no objetivo de fundamentar interpretações novas ou complementares sobre o que está sendo investigado”. (LIMA, 2008, p.56). Nessa direção, seguiu-se a realização deste estudo com base na pesquisa desenvolvida pelos estudantes da 3ª série do Ensino Médio. Abaixo, o detalhamento da pesquisa segundo as ações orientadas pela docente da disciplina matemática.

Assim, houve a ministração das aulas tratando especificamente dos termos e da aplicabilidade dos termos da pesquisa aos educandos de forma prática junto à escola cuja base teórica inicial (os conceitos, as variáveis de análise) utilizada nas aulas fora retirada do livro de Luiz Roberto Dante (Matemática: Contexto e Aplicações, 2013) o qual trata, especificamente, do componente sobre Estatística. Nesse sentido, seguiram-se as ações como podemos observar no detalhamento abaixo.

3.1. Atividades

Abordagem sobre os conceitos da Estatística com um breve enfoque das aplicações práticas do conteúdo para em seguida se fazer a abordagem dos conceitos. Utilizou-se o livro didático para leitura do texto que mostra as aplicações da Estatística, aparelho Datashow para mostrar slides no software Power point dos conceitos do referido componente curricular, assim como apresentação de tabelas e gráficos. Posteriormente fora apresentada a proposta de pesquisa a qual fora realizada pelos alunos.

3.1.1. Primeira Aula: Introduzindo conceitos de Estatística

1º Momento: Foi realizada a leitura de um texto que trata sobre a aplicação da Estatística na pesquisa, suas etapas de desenvolvimento até o resultado final; **2º Momento:** Como exemplo fora apresentados dados de números sobre o Enem, afim de mostrar o objetivo da pesquisa por meio da coleta, análise e apresentação dos resultados para que compreendessem a finalidade de uma pesquisa; **3º Momento:** Nesta etapa

foi dada ênfase para o conceito de Estatística enquanto ciência e estatística no contexto de busca de informações para análise de dados e obtenção de resultados.

3.1.2. Segunda Aula: Apresentação dos termos de uma pesquisa estatística

1º Momento: Nesta etapa foram definidos os conceitos dos termos da pesquisa estatística, os quais foram expostos através de slides, fazendo uso de aparelho Datashow. Foi abordado que o uso da pesquisa é bastante comum nas várias atividades humanas. Por exemplo: As indústrias costumam realizar pesquisas entre os consumidores antes do lançamento de um novo produto no mercado. E que a realização de uma pesquisa envolve muitas etapas, como a escolha, a coleta e a organização dos dados (informações), e o resumo desses dados (em tabelas, gráficos, etc.) assim como a interpretação dos resultados; **2º Momento:** Na sequência mostraram-se os conceitos dos termos utilizados na Estatística, como: População ou Universo Estatístico; Amostra; Indivíduo ou Objeto; Variáveis (Qualitativa - nominal ou ordinal; Quantitativa - discreta ou contínua); **3º Momento:** Expôs-se as definições das frequências: absoluta e relativa, e mostrou-se como se obtêm cada uma delas.

3.1.3 Terceira Aula: Representação Gráfica

1º Momento: Nesta etapa foram apresentados os tipos de representações gráficas mais utilizadas, frisando o contexto em que os mesmos devem ser usados. Ressaltou-se a importância dos elementos que compõem o mesmo, enfatizando que a representação gráfica fornece uma visão de conjunto mais rápida que a observação direta dos dados numéricos com destaque para Tipos de Gráficos: Gráfico de segmentos, Gráfico de barras ou de colunas, Gráfico de setores circulares, Histograma; **2º Momento:** Foram apresentadas as definições das Medidas de tendência Central: Média Aritmética, Média Aritmética Ponderada, Mediana e Moda; **3º Momento:** Motivar alunos para o desenvolvimento da Pesquisa Escolar: Elaborando uma Pesquisa Escolar; **4º Momento:** Desenvolvimento das ações da Pesquisa.

Foi proposto aos alunos da terceira série do Ensino Médio que realizassem uma pesquisa onde os mesmos, definiriam os objetivos, elaborariam o questionário da pesquisa, fariam a pesquisa, tabulariam os resultados e, finalmente, apresentariam os resultados obtidos. Foram 09 encontros para organizar cada etapa do trabalho. Decidiu-se que a pesquisa seria realizada com a primeira série do Ensino Médio com a definição de uma problemática: *Quais as principais dificuldades na aprendizagem dos alunos de 1ª série do Ensino Médio?* Através do Componente Estatística foi desenvolvido o

trabalho de pesquisa realizado pelos alunos da terceira série do ensino Médio, sob as orientações da Professora da disciplina Matemática.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A pesquisa tende a exercer um papel primordial tanto na dimensão escolar quanto na academia em seus níveis de graduação e pós-graduação dos profissionais ao estabelecer aproximações contínuas da realidade social dos indivíduos permitindo uma interpretação detalhada das problemáticas existentes na sociedade.

Severino(2007)

Os resultados obtidos estiveram além das expectativas, pois o desenvolvimento das ações relativas à pesquisa construída pelos estudantes tomou proporções inesperadas. Houve boa participação dos alunos, já que os mesmos envolveram-se nas etapas preestabelecidas, desde a discussão para o início das atividades até a apresentação do resultado final. O que fora proposto, como por exemplo, a definição dos objetivos da pesquisa para a 1ª série, elaboração dos questionários, tabulação de dados, apresentação dos resultados, fora alcançado.

Entretanto, após a apresentação dos resultados ao Conselho Escolar, foi sugerido pelos representantes do referido conselho que se fizesse, a partir dos dados da pesquisa - a título de se contribuir com informações aos alunos e à comunidade escolar - a realização de uma pesquisa tendo em vista a identificação da formação de cada funcionário da escola.

Estas sugestões convergem com a perspectiva sinalizada por Ayala (2015, s/p) para o qual na: “relação ensino-aprendizagem vigora uma conhecida máxima que diz: “cada caso é um caso” e, a mensagem deste aforismo, exige uma abordagem que as próprias circunstâncias imprimem ao ambiente escolar”. Sobretudo, se tomamos o cotidiano escolar como espaço para a articulação interdisciplinar, onde o uso da pesquisa estatística descritiva por meio da disciplina matemática assim como as demais disciplinas tende a contribuir com o processo ensino-aprendizagem. Ademais, o uso da pesquisa estatística descritiva não se configura em: “mera tabulação de dados; requer um elemento interpretativo que se apresenta combinando, muitas vezes, comparação, contraste, mensuração, classificação, interpretação e avaliação” (GRESSLER, 2004, p. 54), donde podemos extrair conhecimentos para efetivá-los em nossas atividades.

Os alunos responsáveis pela pesquisa propuseram alternativas para a problemática: sugeriram que os professores procurassem metodologias diferenciadas para que os alunos sintam-se motivados a apreensão do conhecimento nas disciplinas curriculares. Foram propostas ações para dar respostas aos alunos e à Comunidade Escolar. Foi sugerido que se fizesse uma pesquisa a fim de saber o grau de formação de cada funcionário da escola para informar à Comunidade Escolar, havendo que os alunos solicitaram que os professores mudassem suas metodologias, pelo fato dos mesmos sentirem dificuldades nos componentes ministrados.



Figura 01: Aplicação do Questionário
Fonte: Pesquisa Estatística Descritiva, março de 2015.



Figura 02: Apresentação do Resultado da Pesquisa
Fonte: Pesquisa Estatística Descritiva, abril de 2015.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que o conteúdo sobre estatística pode ser desenvolvido no ambiente escolar com intuito de mostrar a realidade da escola, seus acertos e seus erros, pois há como envolver a comunidade como um todo. Além disso, todos podem contribuir com gestão escolar, com desenvolvimento da aprendizagem dos discentes para que a instituição obtenha êxito em suas ações. Dessa forma há participação coletiva, podendo ser traçadas metas para o trabalho com todos os segmentos da escola. Basta envolvermos os alunos, e para que isto aconteça os mesmos precisam se sentir como parte do processo desde a concepção da ideia. Não tivemos obstáculos para a realização das etapas do trabalho. Após a apresentação dos resultados aos membros do Conselho pode se observar a satisfação de cada aluno ao descobrir que os mesmos são capazes de desenvolver suas habilidades, adquirindo competências e dessa forma ganhando confiança em si. Foi muito satisfatório ver a realização e o sentimento de dever cumprido dos mesmos. Concluímos que, por meio do desenvolvimento de projetos os alunos são capazes de aplicar conceitos matemáticos com maior facilidade.

6. REFERÊNCIAS

AYALA, Eduardo J. Z. **Qual é função da pesquisa descritiva?** em: <<http://www.apusm.com.br>> . Acesso em 20 de set. 2015.

BERLINGHOFF, William P.; GOUVÊA, Fernando Q. **A Matemática Através dos Tempos: Um Guia Fácil e Prático para Professores e Entusiastas**; Tradução de Elza Gomide, Helena Castro. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2010.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**/ Ministério da Educação, Secretaria de Educação e Média Tecnológica. – Brasília: MEC; SEMTEC, 2002. 360 p.: il.

CARVALHO, J. B. P. F. de. (coord.). **Matemática: Ensino Fundamental**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. 2 ed. 3 vol. São Paulo: Ática, 2013.

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 118p.

FERREIRA, Aurélio Buarque De Holanda. **Minidicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Positivo, 2000.

FERREIRA, Pedro Lopes. **Estatística Descritiva e Inferencial: Breves Notas**. 2005. Disponível: <<https://estudogeral.sib.uc.pt>>. Acesso em: 19out.2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**, 2ª Ed, São Paulo: Loyola, 2004.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 6.ed.5.reimpr. São Paulo: Atlas 2007.

LIMA, Manolita Correia. **Monografia: a engenharia da produção acadêmica**. -2. ed.rev.e atualizada- São Paulo: Saraiva. 2008.

MEDEIROS, Carlos Augusto de. **Estatística aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org). **Pesquisa Social: Teoria, Método e criatividade**. 29 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

SEVERINO, Antônio Joaquim, 1941- **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed: ver. & atualizada- São Paulo: Cortez, 2007.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CORDOVA, Fernanda Peixoto. A Pesquisa Científica. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRS, 2009.