

## **ATUANDO COMO SUJEITO NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL POR MEIO DE MÉTODOS ESTATÍSTICOS E AUXILIANDO NAS RELAÇÕES DIÁRIAS COMO FERRAMENTA NA ECONOMIA FAMILIAR**

**Daniela Ferreira Rodrigues<sup>1</sup>**  
**Ana Maria Libório de Oliveira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás/Campus Jataí/Engenharia Civil - PIBIC, danielafrodrigues1@gmail.com

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação/Campus Jataí/Departamento de Áreas Acadêmicas, analiborio@gmail.com

### **Resumo**

O presente projeto de pesquisa teve como objetivo capacitar a bolsista para ser uma multiplicadora de conhecimentos matemáticos, em especial a utilização dos métodos da Estatística, direcionando e estimulando o incentivo a pesquisa visando melhorar o ensino da matemática. O mesmo aplicou métodos estatísticos para fomentar a pesquisa. Esta ferramenta realizou-se na prática diária, como fazer compras. Por meio desta, analisaram-se preços de mercadorias que foram selecionadas em 03 supermercados da cidade de Jataí em Goiás, sendo os mais frequentados pela população da cidade. Dessa forma, fazendo posteriormente os métodos da estatística, como fonte de pesquisa nas análises dos resultados, principalmente na economia familiar e as diferenças nas margens de lucro de um supermercado a outro. No entanto, a investigação não irá divulgar a razão social dos supermercados, tendo em vista, que o objetivo não direciona a denunciar os mesmos e sim, revelar a necessidade em se identificar a estatística como ferramenta e capacitar a bolsista como multiplicadora dos métodos de pesquisa. Diante do mencionado os resultados foram que a estatística é uma ferramenta prática e essencial na atividade da vida diária, principalmente nas compras domésticas.

**Palavras-chave:** Estatística. Ferramenta. Teoria e Prática.

### **INTRODUÇÃO**

O projeto proposto produziu resultados que contribuirão para a comunidade de Jataí e demais localidades que se identifiquem com a pesquisa, pois se fez um comparativo de produtos vendidos nos três maiores supermercados localizados na região. A intenção foi fazer que os integrantes da pesquisa, assim como, posteriormente os discentes possam relacionar a teoria à prática, utilizando a estatística como um meio de planejamento para todos os campos do ensino, transformando essa relação na condução para sua atuação profissional e cidadã.

O tema abordado está direcionado à disciplina de Estatística, pois essa extensão da Matemática qualifica profissionais das áreas das Engenharias, Matemáticos, Físicos e outros, na obtenção de ferramentas que possam contribuir profissionalmente e no dia a dia.

Educar para pesquisa amplia o conhecimento do discente e reacende o pesquisador, pois associar o ensino à pesquisa “evolui facilmente para a cisão entre teoria e prática: o pesquisador descobre, pensa, sistematiza e conhece. Cabe a outra figura, sobretudo aos ‘decisores’, assumirem a intervenção na realidade” (DEMO, 2006, p.13). De forma que contribuam para o bom desempenho na qualidade de vida. A questão que norteou a pesquisa foi: Como proceder por meio da estatística na atuação da economia familiar?

Dessa forma, contextualizando a teoria, neste caso, a Estatística direcionada à prática do consumidor local, a comunidade Jataíense poderá problematizar situações futuras.

Sendo assim, o projeto foi direcionado aos produtos mais consumidos pela população local e fez um comparativo do valor desses produtos em 03 ambientes comerciais, evidenciando os valores e suas diferenças.

O presente projeto evidencia a disciplina de Estatística como ferramenta fundamental para pesquisa, pois segundo Crespo (2002),

Todas as ciências têm suas raízes na história do homem.

A Matemática, que é considerada “a Ciência que une à clareza do raciocínio a síntese da linguagem”, originou-se do convívio social, das trocas, de contagem, com caráter prática, utilitário, empírico.

A Estatística, ramo da Matemática Aplicada, teve origem semelhante.

Desde a Antiguidade, vários povos já registravam o número de habitantes, de nascimentos, de óbitos, faziam estimativas das riquezas individuais e sociais, distribuíram equitativamente terras ao povo, cobravam impostos e realizavam inquéritos quantitativos por processos que, hoje, chamaríamos de “estatísticas” (2002, p. 10).

Com ampla forma de utilização, no que diz respeito ao campo de estudo, aos objetos de estudo, assim como a temática a ser desenvolvida. A mesma possui um recurso em mostrar dados para então direcionar resultados, tais como: coleta de dados; análise descritiva; modelo explicativo para o comportamento do objeto em estudo e finalizando a inferência (IEZZI et al, 2004). Dessa forma, a estatística tem uma relação científica muito próxima ao cotidiano do aluno em todos os campos da ciência.

É necessário que a comunidade saiba utilizar essa ferramenta de pesquisa, pois terá funcionalidade em sua vida profissional, assim como pessoal. Tornando-se uma relação direta com esta forma de se obter resultados elaborados e organizados, pois educar pela pesquisa está,

[...] ligado ao desafio de construir a capacidade de (re) construir, na educação básica e superior, qualidade formal e política. O interesse está voltado a fundamental importância da pesquisa para a educação, até o ponto de tornar a pesquisa a maneira escolar e acadêmica própria de educar. O que distingue a educação escolar e acadêmica de outras tantas maneiras de educar, é o fato de estar baseada no processo de pesquisa e formulação própria. (DEMO, 2006, p. 01).

Contudo, a estatística produzindo um ensino voltado à pesquisa estimula o questionamento reconstrutivo com qualidade formal e qualidade política, atuando como sujeito na formação da competência histórica humana, na inovação em desenvolver a competência do conhecimento e a intervenção que resulta na ética da competência (DEMO, 2006).

A matemática é onipresente e intrínseca por natureza (D’Ambrósio, 2008), portanto o projeto de pesquisa relacionou e obteve a estatística como uma ferramenta para ampliar o conhecimento de algo, e que possa construir por meio dela com um comparativo de situações das quais levam a um resultado eficiente, contudo poderá servir para futuras pesquisas como base de dados e/ou utilização destes.

Portanto, conciliar o ensino à prática é fundamental para sua assimilação, à medida que o aluno consegue distinguir a utilidade do que se aprende, torna-se um aprendizado significativo. Sobretudo, a pesquisa é um termômetro para a comunidade local no que se refere ao comparativo de preços das mercadorias mais utilizadas pelos consumidores, pois oportunizou em divulgar as diferenças de preços e possibilitar uma economia familiar. Vale ressaltar que os ambientes comerciais que foram visitados não terão a razão social relatada.

É necessário que a comunidade saiba utilizar essa ferramenta de pesquisa, devido a sua funcionalidade na vida profissional, assim como pessoal. Tornando-se uma relação direta com esta forma de se obter resultados elaborados e organizados, pois educar pela pesquisa está,

[...] ligado ao desafio de construir a capacidade de (re) construir, na educação básica e superior, qualidade formal e política. O interesse está voltado a fundamental importância da pesquisa para a educação, até o ponto de tornar a pesquisa a maneira escolar e acadêmica própria de educar. (DEMO, 2005, p.1)

Para Bueno (1996, p. 269), a Estatística é definida como sendo a “S.f. Ciência que reúne e classifica fatos, baseando-se em seu número e frequência, tirando consequências e conclusões gerais”. Ademais para Crespo (2002), a Matemática tem em sua subdivisão, a estatística, fornecendo métodos para a coleta, a mesma organiza dados e elementos, aplica definições, analisa e interpreta dados e para o emprego dos mesmos na tomada de disposições. E segundo os PCNs de Matemática (1997): [...] a demanda social é que leva a destacar a estatística e o tratamento da informação como um bloco de conteúdo indispensável para que o aluno aprenda (PCN, 1997, p.56).

Capacitar o ser humano para a realização de atividades nos três domínios da ação humana: a vida em sociedade, a atividade produtiva e a experiência subjetiva, visando à integração de homens e mulheres no tríplice universo das relações políticas, do trabalho e da simbolização subjetiva (PCN, 1999, p.29).

A Estatística se utiliza das teorias probabilísticas para explicar a frequência da ocorrência de eventos, tanto em estudos observacionais quanto em experimentos.

Pode-se aplicar a estatística em grande parte das nossas atividades diárias, e é isto foi desenvolvido no decorrer do projeto, visando uma comunidade conhecedora e apta a desenvolver problemas comuns existentes nas atividades de nosso cotidiano, voltando-nos para a prática de fazer compras em um supermercado, usando assim a estatística como ferramenta que auxilia na economia da família. Assim sendo, a matemática associada à estatística auxilia na área da economia da família, neste sentido, explicou Sousa (2006), ao colocar que:

A matemática participa como uma estrutura produtiva lógica de simbologia econômica dos fatos da realidade, tal como uma estrutura produtiva, determinação do crescimento econômico, o problema da distribuição de renda e a questão da eficiência econômica. Depois dos trabalhos matemáticos entra à *estatística, que tem o objetivo de investigar o poder de explicação das equações econômicas*, oriundas da matemática, a explicabilidade dos parâmetros de cada regressão, os testes envolvidos na aceitabilidade de cada variável e até que ponto a regressão explica, ou não os eventos econômicos (SOUSA, 2006, p. 39).

De acordo com Sousa (2006) o uso da estatística é indispensável, pois os cidadãos em questões de economia procuram sempre tabelas elaboradas a partir de pesquisas econômicas, ou

não. Sendo assim pode-se notar o quando a estatística torna-se importante, porque partindo de tabelas, podem-se extrair as ocorrências de variâncias, de médias, de desvio padrão e outros, levando o consumidor a ter uma ferramenta de grande importância ao seu dispor. Assim a estatística é uma ferramenta de uso comum entre a comunidade, facilitando a atividade de fazer compras, além de deixar a disposição do consumidor dados comparativos por meio de tabelas. A estatística também poderá levar os cidadãos a ter um custo de vida melhor, pois a pesquisa levará o consumidor a planejar melhor seu consumo diário. Torna-se de suma importância o uso de uma ferramenta estatística que contribua no dia a dia do consumidor, uma ferramenta que leve a questionar sobre seu direito de escolhas, fazendo consumidores conscientes e bem informados.

No entanto, a pesquisa leva-nos a refletir sobre ao nível de informação que se encontra disponível ao consumidor. É de praxe dizer que o consumidor possui preferência ou liberdade de escolha de produtos e pleno conhecimento de mercado, entretanto dizer que o consumidor tem total conhecimento do mercado torna-se uma afirmação quase impossível, pois nem toda informação encontra-se disponível a comunidade. No livro ensaios de economia, Luís Gonzaga de Sousa procura alertar sobre a afirmação de soberania do consumidor, inquietando-nos sobre questões que são preocupantes no que diz respeito a tal soberania. Pois falando em soberania, quais seriam as aptidões que tem o consumidor? As aptidões dos pobres são iguais as dos ricos?

## **VIABILIZANDO A EXECUÇÃO DA PESQUISA CONFORME OBJETIVOS**

Capacitar a bolsista para ser uma multiplicadora de conhecimentos em especial a utilização da estatística como ferramenta para o uso da prática do dia a dia, direcionando e estimulando o incentivo a pesquisa visando melhorar o ensino da matemática, foi seu objetivo principal.

Quanto aos procedimentos, tiveram-se os seguintes objetivos específicos:

1. Estimular a bolsista ao incentivo à pesquisa.
2. Desenvolver habilidades de trabalho em equipe.
3. Incentivar a bolsista na produção de resolução de problemas e sua aplicabilidade no dia a dia.
4. Conduzir a bolsista a ser uma multiplicadora de conhecimentos.
5. Introduzir os métodos da Estatística como ferramenta importante no ensino e aprendizagem da Matemática e para a formação profissional.
6. Desenvolver habilidades na bolsista para a preparação de procedimentos que utilize a estatística como recurso didático.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

No primeiro momento, fez-se uma pesquisa bibliográfica com leituras analíticas nas revisões literárias com intuito de fundamentar o estudo, pois a mesma foi realizada em várias etapas da pesquisa, tendo em vista a fundamentar com autores que abordam o assunto (FURASTÉ, 2005).

Em seguida, fizeram-se visitas nos 03 ambientes comerciais em Jataí, tendo como referência, supermercados mais frequentados pela comunidade Jataíense. Ademais, teve-se uma avaliação parcial em relação à organização de dados, por meio dos métodos estatísticos, pois

“diante da impossibilidade de manter as causas constantes, admite todas essas causas presentes variando-as, registrando essas variações e procurando determinar, no resultado final, que influência cabe cada uma delas”. (CRESPO, 2002, p.13).

Sobretudo, a pesquisa utilizou literalmente os procedimentos da Estatística, sendo, segundo Crespo (2002, p. 13) “uma parte da Matemática que fornece métodos para a coleta, organização, descrição, análise e interpretação de dados e para a utilização dos mesmos na tomada de decisões”.

Para finalização fez-se a produção do comparativo da análise realizada com os dados dos preços dos produtos, que apresentou o custo real dos produtos selecionados no município de Jataí e as relações do custo e economia entre os comércios que fez parte da pesquisa, identificando as diferenças de preços de cada produto e o quanto o consumidor economizará no comparativo.

Posteriormente produziu um relatório e a produção de um artigo. Essa pesquisa irá incentivar a familiarizar-se com os procedimentos de pesquisa, visto que a disciplina de Estatística abrange a qualificação profissional, não se limitando ao ensino básico.

## **RESULTADOS CONCLUÍDOS**

Os resultados proporcionarão à comunidade Jataíense na economia familiar um comparativo por meio do uso da Estatística, ramo da Matemática, muito utilizada e contextualizada em práticas comuns do dia a dia, como fazer compras em supermercados. As reflexões na necessidade de aprender e utilizar uma educação financeira que produza discernimento na economia e na atuação da cidadania fará a comunidade Jataíense ter conhecimento do serviço prestado nos comércios da região, pois por meio da Estatística proporcionará parâmetros de economia, assim como de consumo e economia nas famílias residentes na cidade de Jataí. Sobretudo, formará um pesquisador que possa ser multiplicador dos fundamentos de uma pesquisa com métodos estatísticos, para conduzir os trabalhos dos demais discentes da Instituição.

Ademais, a pesquisa também tem intuito em desencadear nos pesquisadores o interesse em desenvolver projetos nessa modalidade de ensino, procurando fortalecer o consumo responsável, pois se apresenta como um programa com grande responsabilidade social.

Ademais, aplicando os conceitos nos procedimentos estatísticos nas diferenças dos preços de algumas mercadorias encontradas nos supermercados foram de 24,3%, apresentado nas mercadorias do L2 e L3, estatisticamente denomina-se L para Limite Superior na tabela dos produtos. A média do valor das compras dos produtos básicos no supermercado (1) foi de 4,7, no supermercado (2) de 3,4 e no supermercado (3) a média de 4,0. Percebe-se que o estabelecimento (2) obteve a média inferior aos demais, um indicativo de economia entre os supermercados. Sobretudo a economia do valor geral das compras seria de 28% entre os estabelecimentos, a mediana da pesquisa por supermercado foi de 2,69 no supermercado (1), 1,39 no supermercado (2) e 0,69 no supermercado (3), e seus limites superiores e inferiores em relação aos produtos destacam-se em (1)  $L1= 12,90$  e  $l1= 2,090$ , (2)  $L2= 10,29$  e  $l2= 2,55$ , (3)  $L3= 13,59$  e  $l3= 2,39$ . Portanto, as classes econômicas das famílias que se preocupam em fazer economia e buscam estabelecimentos com produtos mais baratos e de boa qualidade são classes média e baixa.



Conforme os resultados em uma das etapas da pesquisa do levantamento de preços nos supermercados mais frequentados da cidade. O levantamento dos preços de produtos que compõem a cesta básica, como os cinco quilos de arroz (5 kg), dois quilos de feijão (2 kg), litro de óleo, duzentos e cinquenta gramas de café (250 g), um quilo fubá (1 kg), cinco quilos de açúcar (5 kg), um quilo de sal (1 kg), uma lata de extrato (1 lata) e um quilo de macarrão (1 kg). Para cada um destes produtos três marcas diferentes foram pesquisadas.

Supondo que toda a compra fosse feita no primeiro supermercado (S1), seu valor seria vinte e oito por cento, (28%), mais alto comparado com o segundo (S2) que é de quinze por cento, (15%), mais alto que o terceiro supermercado (S3).

**Tabela 01: Relação dos custos em porcentagem dos supermercados visitados**

<b>Porcentagem em valores mais altos dos preços das mais mercadorias (%)</b>	
<b>S (1) – S (2)</b>	<b>S (3) – S (2)</b>
28	15

Organizador: Autor

Com todos os dados reunidos e analisados procurou-se organizar todas as informações nos métodos estatísticos, a fim de obter uma economia familiar melhor planejada. A palavra estatística nos remete a ideia de um método que gera tabelas, gráficos, no entanto a estatística vai, além disso, por meio dela dispõe-se de métodos para coletar dados e auxiliar na análise destes. Para mensurar a ideia das porcentagens em valores reais, moeda corrente, uma compra no valor de R\$ 500,00 no S (1), sairia no S(2) o valor R\$ 360,00, uma economia de R\$ 140,00. E em relação ao comparativo do S (3) ao S (2), uma compra de R\$ 500,00 no S (3), pagaria R\$ 425,00 no S (2), uma economia de R\$ 75,00. Percebe-se a economia que se faz um consumidor responsável.

Os dados coletados nos supermercados foram organizados, a fim de possuir uma organização das informações colhidas. Para que um método prático fosse aplicado à economia familiar, pois a economia a cada dia, tem se tornado mais ativa, buscando desempenhar suas finalidades reais de ser indispensável à comunidade independentemente de raça religião e classe social.

As reflexões na necessidade de aprender e utilizar uma educação financeira que produza discernimento na economia e na atuação da cidadania fará a comunidade Jataíense ter conhecimento do serviço prestado nos comércios da região, pois por meio da Estatística proporcionará parâmetros de economia nas famílias residentes na cidade de Jataí.

Para Crespo (2002), a coleta, a organização e a descrição de dados estão a cargo da estatística descritiva, enquanto a análise e a interpretação desses dados ficam a cargo da Estatística indutiva ou inferencial. Utilizou-se a área da estatística inferencial, onde a partir das análises e informações, que se adquiriu na estatística descritiva feita a partir da coleta, tabulação e análise dos dados obtidos, e pelo uso de métodos adequados, observou-se possíveis resultados que determinaram a economia das famílias.

É certo que o uso de técnicas voltadas para análise de casos que sejam ou não complexos, e participam do nosso dia a dia, tem se tornado frequente em nossos dias, como o

caso estudado de fazer compras em supermercados. Então, cabe ressaltar que a compreensão dos conceitos básicos da estatística faz-se necessários para que sua utilização seja prudente. Para que a comunidade esteja preparada para as análises e entendimento dos dados exibidos estatisticamente, é necessário ir além do conhecer pela leitura e interpretação de dados, é preciso que saibam construir uma tabela ou gráficos que represente os dados oferecidos de forma compreensível, uma construção equivocada dos dados oferecidos em gráficos ou tabelas prejudicariam o consumidor, o induzindo a fazer uma interpretação errada dos dados.

A utilização da estatística para casos comuns como fazer comprar se faz necessária, em que seu uso faz com que o ato de fazer compras torne-se mais prático e acessível. Utilizou-se o método de fenômenos estatísticos, em que se usa a estatística organizando os dados por meio de tabelas, em sua construção preenche-se fazendo a média dos supermercados, a média das compras de todas as famílias. Usando também variáveis quantitativas, com dados de caráter quantitativo com resultados de estrutura numérica.

O uso da estatística conduz a analisar os dados dos supermercados, instruindo a fazer compras de forma econômica, auxiliando assim na economia das famílias da comunidade. Pelos levantamentos realizados pode-se fazer uma média entre os preços dos três supermercados pesquisados, resultando em qual deles seria o mais econômico. Também, podem-se analisar as famílias, observando qual economizou mais e o porquê de tal economia, sabendo que a economia se resultou por meio de pesquisas e estudos de preços. Tendo a estatística como uma ferramenta comum entre a comunidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que a estatística é de suma importância para a economia, e principalmente para a uma comunidade equilibrada, e vem se tornando um campo indispensável, pois com ela, solucionamos de forma simples os problemas que nos cercam nas nossas atividades diárias, sendo um meio de comunicação rápido e de fácil entendimento para as pessoas.

A aplicação de um método estatístico leva-nos a ter inúmeras facilidades, desde que se saiba usar as ferramentas de forma devida, facilitando a execução de atividades. Nossas práticas diárias carecem de métodos quantitativos e da ferramenta matemática que é a estatística. Para que o consumir tenha soberania no que diz respeito à economia familiar que o rodeia.

Na atual situação que encontrada, pode-se notar claramente que as informações não estão totalmente dispostas aos consumidores, nota-se que a população encontra-se desinformada daquilo que deveria estar a sua disposição, como é o caso de ter acesso a questões econômicas de sua comunidade, como exemplo o preço dos produtos que são consumidos, essa falta de informação pode ser responsabilidade dos órgãos competentes, no entanto na maioria das vezes o grande responsável pela falta de métodos melhores, que os informes sobre a economia é o próprio cidadão, em uma ignorância alimentada por si mesmo. Essa ignorância acaba gerando altos custos aos consumidores, pois acabam adquirindo produtos com valores elevados, sabendo que poderiam ser amparados por técnicas conscientes que os auxiliariam numa economia equilibrada. Sendo assim, faz-se necessário que os consumidores procurem atualizar-se e informar-se, observando que soluções práticas e simples podem estar a sua disposição a todo instante, como o uso da estatística, uma ferramenta matemática que possui um método simples e prático. Fazendo com que o consumidor deixe de se levar por propagandas divulgadas por meios de informações, criando seu próprio método de pesquisa. Tendo em vista a força de uma ditadura de cartéis como bem disse Kurt MIRROW (1982) e, desta forma, a soberania do consumidor não

tem condições de existir na realidade contemporânea e os únicos a sofrerem, são os consumidores soberbos.

O uso da estatística levará o consumidor a obter uma organização geral dos dados pesquisados, uma média dos preços levantados e uma porcentagem dos locais que levem o consumidor a economizar mais. Visando uma sociedade que saiba controlar e consultar seus gastos, sem prejudicar o orçamento de sua família, usando técnicas que o levem a obter uma melhor estabilidade econômica.

Com o projeto vê-se a necessidade de empregar uma educação financeira que gere prudência na economia e no desempenho da cidadania que levará a comunidade Jataíense a se atentar aos serviços que os comércios da região prestam, firmando o conhecimento da comunidade, apresentando a aplicação de métodos estatísticos práticos que auxiliem os cidadãos Jataíense e que leve a pesquisadora a ser uma multiplicadora de conhecimentos estatísticos.

## REFERÊNCIAS

CRESPO, Antônio A. **Estatística Fácil**. São Paulo: Saraiva, 2002.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática. 2008.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas - São Paulo: Autores Associados LTDA. 2006.

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico: Elaboração, Formatação e Explicitação das Normas da ABNT**. 14. Ed. Porto Alegre: [S.N.], 2005

IEZZI, Gelson et al. **Matemática – Ciência e Aplicações**. V. 3 – São Paulo: Atual. 2004.

SOUSA, Luiz G. **Artigos de Economia Edición electrónica**. 2006. Texto completo em [www.eumed.net/libros/2006b/lgs-art/](http://www.eumed.net/libros/2006b/lgs-art/). Disponível em: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006b/lgs-art/1o.htm>. Acessado em 08 abril 2014.