

A IMPORTÂNCIA E O USO DA ESTATÍSTICA NA ÁREA EMPRESARIAL: uma pesquisa de campo com empresas do município de Elói Mendes - MG.

Bruna Maria dos Santos
brunams1011@gmail.com
UNIS-MG


Poliana Tomaz Lemes
poliana.tomaz@unis.edu.br
UNIS-MG

Pedro dos Santos Portugal Júnior
pedrorotaract@hotmail.com
UNIS-MG

Sheldon William Silva
sheldonwilliamsilva@gmail.com
UNIS-MG

Alessandro Ferreira Alves
alemengo2003@yahoo.com.br
UNIS-MG



 **Resumo:** Este estudo visa mostrar que é possível usar **ferramentas estatísticas** nos setores da empresa, e assim tomá-la como peça fundamental no planejamento estratégico, que precisa tomar as decisões mais assertivas. Nele haverá demonstrações de meios e métodos estatísticos que podem ser utilizados para solucionar problemas, além de abordar o uso deste como base de análises para encontrar a melhor escolha. Será apresentada também a importância do uso de **dados e cálculos** na pesquisa operacional e no ramo da estatística para que o gestor obtenha sucesso em suas decisões. Ao fim se espera mensurar através de todo o estudo apresentado no artigo e com o questionário aplicado, o grau de importância que os gestores dão à estatística, a visão dela como solução de problemas organizacionais, a utilização de métodos e meios desta área para o planejamento estratégico da empresa.

Palavras Chave: Estatística - Tomada de decisão - Gestão empresarial - -

1. INTRODUÇÃO

É possível notar que com os números se consegue tirar informações onde os **riscos nas empresas serão menores** e é por isso que **cada vez mais a estatística é utilizada como ferramenta vital dentro da organização**. Além disso, o funcionário que tem maior conhecimento na área está ganhando mais espaço no mercado e se valorizando.

Segundo Vieira (2013, p.1), a estatística é a ciência que fornece os princípios e a metodologia para coleta, organização, apresentação, resumo, análise e interpretação de dados. Seguindo este raciocínio é recorrente que tal conhecimento torna-se parte fundamental de diversas áreas, principalmente da área de pesquisas científicas. Através desta área é possível aumentar o lucro das empresas, aumentar a qualidade dos processos ou produtos, minimizar custos, tomar decisões de valor político ou econômico, aumentar a análise crítica, entre outros.

Ao analisar uma empresa em suas quatro principais áreas: finanças, **produção**, marketing e recursos humanos, percebe-se que os métodos estatísticos influenciam diretamente ou indiretamente cada um destes elementos. Enquanto nas finanças e na produção são feitas análises que apontam valores quantitativos e são afetadas diretamente por estes resultados, nas áreas de marketing e recursos humanos esses impactos ocorrem de forma indireta.

Reconhecendo as áreas citadas verifica-se um enorme potencial de **crescimento da empresa**. Presume-se utilizar dos conceitos e das fórmulas da área como indicadores de decisão para as empresas e solução de problemas.

A **estatística** faz parte da área de estudo de pesquisa operacional que oferece ferramentas para identificar problemas através de seus sintomas e procurar solucioná-los para tomar a decisão correta (ANDRADE, 2009).

Nesse sentido, o presente estudo visa demonstrar e identificar como encontrar problemas e de que forma utilizar as ferramentas estatísticas para corrigi-los. Na segunda seção apresenta-se a conceituação de estatística. Adiante, na terceira seção, destaca-se a importância da estatística nas quatro áreas empresariais, suas ferramentas e métodos de aplicação para gestão. Na seção quatro são apresentados os procedimentos metodológicos para realização da pesquisa, bem como a caracterização das empresas entrevistadas. As análises e discussões dos resultados são apresentadas na quinta seção desse artigo, servindo de suporte para as considerações finais, descritas na seção seis. Para fechamento, são apresentadas as referências utilizadas para a pesquisa e no anexo o questionário utilizado para as entrevistas.

2. CONCEITOS BÁSICOS DA ESTATÍSTICA

Para compreender os métodos é preciso conhecer certos conceitos utilizados na área que são necessários para a interpretação dos resultados. Dentro das análises encontram-se os seguintes conceitos conforme Webster (2006):

- População: conjuntos de todos os itens ou elementos;
- Parâmetro: característica que descreve a população;
- Amostra: uma parte da população que será analisada;



- Variável: característica da população que será analisada;
- Dado: valor coletado no estudo;
- Estimador: característica numérica estabelecida na amostra e;
- Observação: descrição.

Através dos conceitos pode-se notar que os mesmos se inter-relacionam, porém é preciso entender suas diferenças. Por exemplo, ao analisar quantas pessoas estudam em escola privada e quantas pessoas estudam em escola pública numa cidade, têm-se como população as pessoas, como parâmetro homens e mulheres, como variável os estudantes e dados seria quantas pessoas foram analisadas. A amostra nesta situação anterior seria uma parcela do total da população para analisar.

É importante lembrar que geralmente nas grandes empresas ou na economia, enfim em áreas que englobam muitos dados, usa-se a amostra como forma de execução da pesquisa. Como se torna muito trabalhoso e com um custo muito alto pesquisar a população toda, faz-se um estudo preliminar da mesma a fim de encontrar os parâmetros e então buscar a amostra que tem confiabilidade no seu resultado, sendo menos trabalhoso e com menor custo (WEBSTER, 2006).

3. A IMPORTÂNCIA DA ESTATÍSTICA NAS QUATRO ÁREAS DA EMPRESA

A área financeira possui uma grande aplicabilidade das pesquisas estatísticas, pois se dedica aos lucros, aos custos, aos gastos, às avaliações, às análises dos processos, entre outras considerações. É fundamental para um gestor ter uma ampla visão da empresa para que ele possa tomar atitudes. Os números lhe fornecem interpretações com mais exatidão e permite maior confiabilidade na ação.

Nos estudos pioneiros de Taylor (1970), o trabalho do gerente começa a ser moldado pelas suas responsabilidades pela concepção e andamento do processo produtivo. Corroborando, Fayol (1990) identifica que além de ter autoridade e responsabilidade pelo andamento do processo produtivo, o gerente precisa ter iniciativa e colaborar com o alcance de objetivos organizacionais mais amplos, exercendo a função de controlador. Sendo assim, Braverman (1987) afirma que o controle é, de fato, o conceito fundamental de todos os sistemas gerenciais.

A área de produção lida com métodos utilizados para verificação de dados relacionados aos produtos ou aos processos ou aos funcionários. É nesta área que há a necessidade de monitoramento, como por exemplo, no controle de qualidade dos produtos. Existem gráficos que demonstram a cada processo o avanço e as falhas de cada produto, permitindo parar a produção e fazer a manutenção, ou mesmo descobrir novas maneiras de realizar cada tarefa (VOTTO & FERNANDES, 2014; GREJO et al, 2015).

Na área de marketing que é vista como propaganda de uma empresa pelos leigos, mas trata-se de um ramo fundamental e que engloba todas as outras, também se pode usar a estatística. O marketing mantém uma empresa em atividade, ela é a imagem que a empresa quer passar aos clientes e, portanto, é essencial. Mas como os resultados quantitativos podem auxiliar o Marketing? Sendo a propaganda a parte visual do marketing onde o cliente vai



analisar o produto e decidir se gostou ou não, faz-se necessário um método para verificar a aceitação do produto. A estatística pode analisar a população através de amostra para avaliar a média ou aceitação do produto através da propaganda ou mesmo analisar a aceitação por parte da amostra de sua propaganda (MALHOTRA, 2012; MATTAR & MOTTA, 2012).

A área de recursos humanos é de extrema importância para a empresa se executada corretamente, pois cuida das pessoas, do ser humano. O RH como é também chamado, é responsável por intermediar as relações entre empregado e empregador, visando manter harmonia na empresa e agregando potenciais na mesma a fim de fazê-la crescer e desenvolver, assim como em seus funcionários também. Como o RH ocupa-se com questões humanas, dados quantitativos são pouco usados na área. Usam-se testes, dinâmicas e avaliações qualitativas em suas atribuições, deixando os valores quantitativos de lado. Porém, ao analisar os resultados das pessoas dentro da empresa é possível verificar problemas com os funcionários. Por exemplo, um funcionário que em média produz x peças e de repente passa a produzir menos ou mais do que costume, através deste resultado estatístico pode-se intervir e verificar o porquê deste resultado podendo melhorar não só seu bem-estar no serviço, mas também de todos na empresa (ULRICH, 2013).

3.1 O USO DAS FERRAMENTAS ESTATÍSTICAS NA EMPRESA

Em uma empresa é possível utilizar do método de distribuição de frequências para analisar cada recurso de acordo com sua quantidade e classe. Exemplo: quantidade de funcionários que frequentaram a empresa no mês analisado. Assim é construída a frequência de funcionários mensal. Outra análise que se pode fazer é através de índices. Eles são instrumentos de decisão que mostram o comportamento geral das variáveis ao longo do tempo e permite que se façam comparações significativas.

Para que haja análises da população, são analisadas amostras quando forem em grandes proporções. E mesmo assim, ainda existe grande dificuldade em se estabelecer quais dados analisar. De acordo com Tavares (2007, p.90), “um dos principais objetivos da estatística inferencial consiste em estimar os valores de parâmetros populacionais desconhecidos **estimação de parâmetros** utilizando **dados amostrais**”.

Mesmo seguindo essa linha de raciocínio, a amostra é uma ferramenta fundamental e se bem aplicada permite que o administrador tome as decisões com confiança. As escolhas somente apresentarão resultados eficientes se tiverem como base dados de exatidão ou de alguma forma comprovada pelo uso adequado dessas amostras.

A média, que é outro **dado estatístico** garante à empresa uma situação real do quanto ela se situa em relação ao mercado. Por exemplo, ao analisar a quantidade de peças vendidas semestralmente em uma autopeças, há como ela ter um controle maior do estoque. Assim também a mediana, a moda, a média ponderada e a média geométrica são responsáveis por análises das observações procurando um número central estratégico.

Exemplo de moda segundo Tavares (2007, p. 28)

No caso do número de reclamações no Serviço de Atendimento ao Consumidor, verifica-se que o que mais ocorre é zero, ou seja, em vários dias não ocorre nenhuma reclamação. Assim, podemos, então, definir a moda (M_o) como sendo o valor em um conjunto de dados que ocorre com maior frequência.



A **variância** e o **desvio padrão** visam medir o distanciamento de seus dados ou observações em relação à média. Através destas análises a empresa pode identificar quando seus parâmetros estão saindo do eixo, ou seja, quando um produto está produzido além do que precisa. Um exemplo de variância: numa linha de produção de pneus pode ocorrer uma falha da máquina que molda a borracha do pneu. Assim, terá uma variação do formato do pneu, que modificará o resultado final esperado. Através do uso do gráfico de controle isso poderia ser evitado, ou mesmo na manutenção da máquina, ou seja, na fiscalização, na gestão da qualidade. Porém, focando no exemplo variância, através do resultado final que só se tornou perceptível por análise desta variância que foi feita na circunferência, por exemplo, da borracha, que pode se tomar alguma atitude para não prejudicar a empresa.

Já na produção, a estatística colabora junto aos sistemas implantados na empresa, na obtenção de materiais, controle de estoque, compras, entre outros.

De acordo com Ignácio (2011, p.184)

Na indústria, o Controle Estatístico de Processos (CEP) é uma ferramenta que utiliza a estatística com o objetivo de fornecer informações para um diagnóstico mais eficaz na prevenção e detecção de falhas/defeitos, identificando suas causas em tempo real, o que, consequentemente, auxilia no aumento da produtividade/resultados da empresa, evitando desperdícios de matéria-prima, insumos, produtos, entre outros.

Cabe à estatística interpretar dados para análises de resultados e com isso minimizam-se os riscos dentro da empresa, principalmente em relação ao financeiro.

O mesmo autor afirma que no mercado financeiro e nas instituições bancárias os métodos estatísticos são empregados para modelagem financeira e econômica, visando modelar o comportamento do crédito, da inadimplência, a movimentação de ações e previsões de taxas de juros, possibilitando estabelecer estratégias para a concessão de empréstimos que maximizem os lucros.

A gestão deve procurar softwares que facilitam na utilização das ferramentas estatísticas e assim também ampliar a qualificação de pessoas para trabalhar na área sabendo analisar os dados.

Ainda conforme Ignácio (2011, p.185)

Na administração, os métodos estatísticos podem ser empregados para o planejamento e controle da produção, visando à implantação de técnicas administrativas eficientes que garantam menores custos e maiores lucros, na estimação de receitas, previsão de estoques e demandas e, principalmente, conhecimento do mercado e do seu cliente.

A probabilidade é uma importante ferramenta estatística visto que é utilizada na maioria das empresas. Ela proporciona maior assertividade nas escolhas feitas pela empresa, já que mostra quantitativamente a chance de acontecer ou não um evento, que seria o resultado esperado. Um exemplo de probabilidade: numa empresa de ensino de informática será desenvolvido um projeto para ensinar pessoas com mais de 60 anos. E para saber se haverá



interesse destes, é preciso fazer uma pesquisa de campo, a fim de verificar a viabilidade do projeto funcionar.



3.2 MEIOS E MÉTODOS QUE AUXILIAM NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Para que seja possível identificar problemas, existem meios ou métodos a serem usados. Estes se tornam substanciais não apenas para a identificação dos problemas, mas também para saber como agir perante o mesmo. A pesquisa operacional influencia nas decisões, que só serão tomadas através de análises matemáticas e estatísticas.

Para Andrade (2009, p.1)

Outra característica importante da Pesquisa Operacional, que facilita muito o processo de análise de decisão, é a utilização de modelos. Essa abordagem permite a “experimentação”, ou seja, a possibilidade de uma tomada de decisão ser mais bem avaliada e testada antes de ser efetivamente implementada.

Assim, analisando essa área, na pesquisa operacional se ganha importância o espírito crítico, sensibilidade em descobrir o problema correto e analisar o que é essencial para resolvê-lo, ou quais informações são acessórias e auxiliam na solução (RABENSCHLAG, 2005).

Os cálculos são importantes para obtenção dos dados, para construção dos gráficos, porém mais valioso do que tudo isso está a interpretação destes. A avaliação só será correta quando se trabalha valores reais, interliga questões realmente necessárias e que influenciam no resultado esperado pelo administrador.

Para Brejon e Belfiore (2006, p.4)

A importância da Pesquisa Operacional estaria, então, na sua influência sobre o modo pelo qual os administradores abordam os problemas, na maneira como os formulam, na avaliação que fazem do relacionamento com outros problemas e na forma usada para sua comunicação a outras pessoas.

A estatística é apenas um dos componentes da pesquisa operacional, onde são aplicadas também modelos como programação linear, modelo simplex, problemas de transportes, método de Vogel etc. E é no âmbito da pesquisa operacional que se encontram os conceitos que servem de suporte ao entendimento da decisão a se tomar.

Segundo Taha (2008, p.6) a definição adequada das variáveis de decisão é uma primeira etapa essencial no desenvolvimento do modelo. Portanto, é crucial analisar as restrições e ter um objetivo quando da realização de uma análise estatística sobre um problema organizacional.

4. MATERIAL E MÉTODO

A pesquisa tem como principal objetivo analisar e descrever a importância e o uso da estatística na área empresarial. Com vistas a alcançar essa finalidade, desenvolveu-se um referencial bibliográfico a fim de expor conceitos, métodos e ferramentas da área. De acordo

com Marconi e Lakatos (1992), a pesquisa bibliográfica pode ser considerada como o primeiro passo de toda pesquisa científica, permitindo a compreensão de que a resolução de um problema e o levantamento de estudos de campo podem ser obtidos por meio dela.

Para ampliar e justificar a importância do tema discutido realizou-se uma pesquisa de campo com gestores (proprietários, diretores e gerentes) de empresas na cidade de Elói Mendes no sul do estado de Minas Gerais. Foi utilizada uma amostragem por conveniência, devido à resistência de participação das empresas por falta de tempo ou de conhecimento da área. Foram analisadas 200 empresas, onde uma amostra de 152 empresas respondeu a todas as perguntas do questionário. As características das empresas pesquisadas estão expostas na Tabela 1:

Tipo de empresa	Porte da empresa				Quantidade
	Grande	Média	Pequena	Não informado	
Vestuário/Calçados		3	26		29
Comércio Alimentício		2	35		37
Drogaria		1	5		6
Pet Shop		1	3		4
Beleza e Saúde		1	10		11
Comércio de ferramentas, peças, autopeças, material de construção e combustível		2	3		5
Varejo de produtos para casa e utilidades (enfeites, brinquedos, flores, material escolar e aviamentos)		1	14		15
Comércio de móveis e eletrodomésticos	1	2	2		5
Comércio e assistência de produtos de informática e de eletrônicos		1	6		7
Centro de Ensino			3		3
Comércio de acessórios			5		5
Outros		2	14	9	25
TOTAL	1	16	126	9	152

Tabela 1: Características das empresas pesquisadas.
Fonte: os autores

Das 200 empresas que tiveram acesso ao questionário, 76% responderam todas as perguntas. A amostra contém 5% de erro de amostragem. Em relação às justificativas de cada resposta que não havia obrigatoriedade em responder, apenas 59 empresas justificaram. Tais justificativas foram fundamentais para elaboração da conclusão do artigo, juntamente com comentários na entrevista pessoal. O questionário da entrevista se encontra na seção de anexos desse artigo.

A pesquisa pode ser considerada ainda como um estudo de caso. De acordo com Yin (2001, p.26) o estudo de caso é escolhido “ao se examinarem acontecimentos contemporâneos, mas quando não se podem manipular comportamentos relevantes”. Segundo Gil (2002, p.54) o estudo de caso consiste no “estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado”.

5. ANÁLISE E DISCUSSÕES

Essa seção pretende analisar e discutir os resultados obtidos, organizados em sete subseções: o grau de importância da estatística para o gestor, as ferramentas estatísticas utilizadas nas empresas, o grau de influência da estatística na tomada de decisão, o uso e a possibilidade de investimento futuro em estatística nas empresas, a participação de especialistas em estatística nas empresas, a estatística como solução de problemas e por fim, as áreas que empregam a estatística nas empresas.

5.1 GRAU DE IMPORTÂNCIA DA ESTATÍSTICA PARA O GESTOR

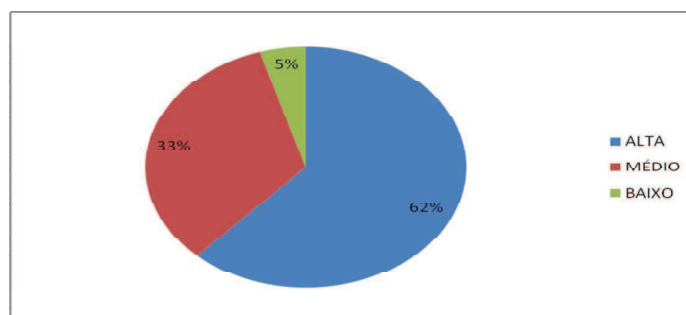


Gráfico 01: Grau de importância do uso da estatística na empresa apontado por empresas em Elói Mendes.

Fonte: os autores

Percebe-se que a maioria das empresas entrevistadas considera a estatística com alto grau de aplicabilidade e importância, usando-a para controle de estoque, tomadas de decisões, medições, verificação de dados, controle financeiro, controle de lucratividade, correção de falhas, controle de qualidade, planejamento, para mostrar tendências, oportunidades, feedback, controle de vendas e desenvolvimento de ações.

5.2 FERRAMENTAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS NAS EMPRESAS



Além das ferramentas apresentadas, algumas empresas apontaram o uso de outras ferramentas como frequência de projeção, **tabelas** de **sistemas de informação**, pesquisas de público-alvo e **planilhas**. A média e a probabilidade foram as mais votadas pelas empresas, que são na maioria pequenas. E houve um número de empresas que ainda não utilizam essas ferramentas estatísticas devido ao custo ou por não verem necessidade para o seu negócio.

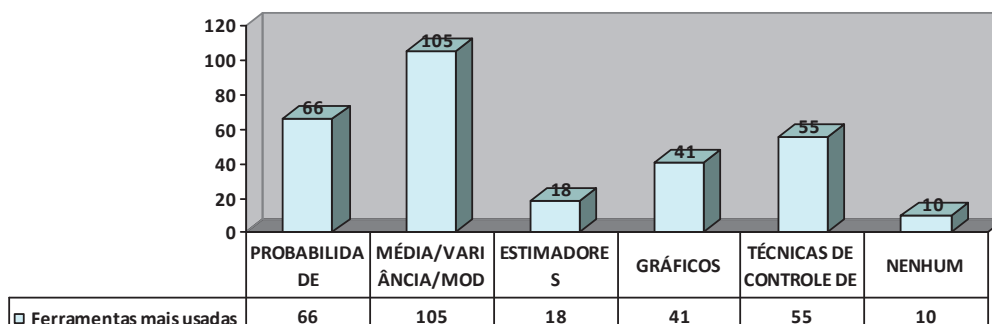


Gráfico 02: Ferramentas estatísticas mais usadas pelas empresas em Elói Mendes.
Fonte: os autores.

Em uma das empresas entrevistadas que é da área manipulação de medicamentos, o responsável disse usar da média e principalmente do desvio padrão diariamente para o balanceamento dos elementos químicos na produção dos medicamentos. Ele também afirmou que o uso das demais ferramentas do questionário é frequente, seja diário ou mensal, pois tudo engloba números para se ter o controle do serviço prestado pela empresa

5.3 GRAU DE INFLUÊNCIA DA ESTATÍSTICA NA TOMADA DE DECISÃO

Em relação ao grau de influência da estatística nas tomadas de decisões, as empresas em sua maioria responderam alto ou médio, de acordo com cada negócio o gestor optou por tomar decisões avaliando outras áreas que ele considera mais importante. Ou em outros casos ocorreu a não utilização da estatística, por falta de conhecimento sobre a área.

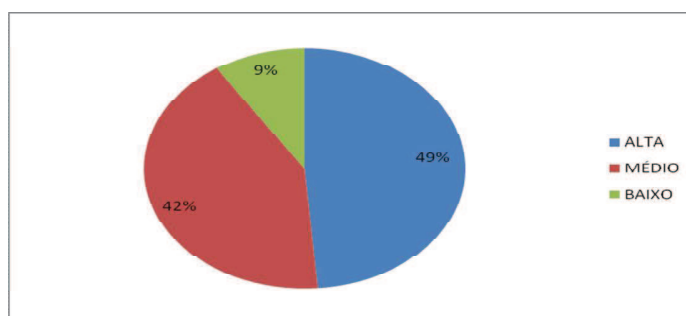


Gráfico 03: Grau de influência da Estatística sobre as decisões tomadas pelas empresas em Elói Mendes.
Fonte: os autores.

5.4 O USO E A POSSIBILIDADE DE INVESTIMENTO FUTURO EM ESTATÍSTICA NAS EMPRESAS

A maior parte das empresas informou que não sofreu com o mau uso da estatística. As empresas que responderam sim a esta questão afirmaram que os motivos foram a falta de informação e por agirem de forma precipitada.

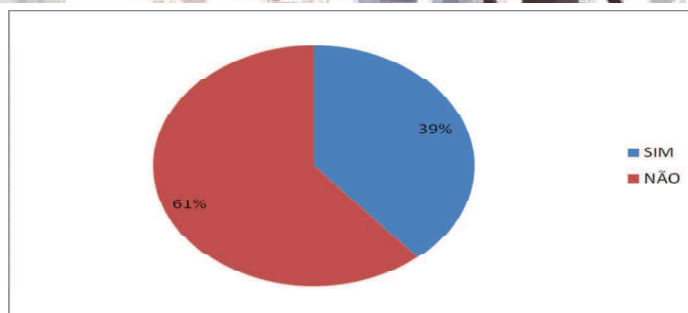


Gráfico 04: Quantidade de empresas que já foram prejudicadas pelo o mau uso da estatística em Elói Mendes.
Fonte: os autores.

Como consequências entraram em endividamento, tiveram falhas técnicas no processo não obtendo o resultado esperado, o dinheiro ficou parado e o custo do produto/serviço mais caro.

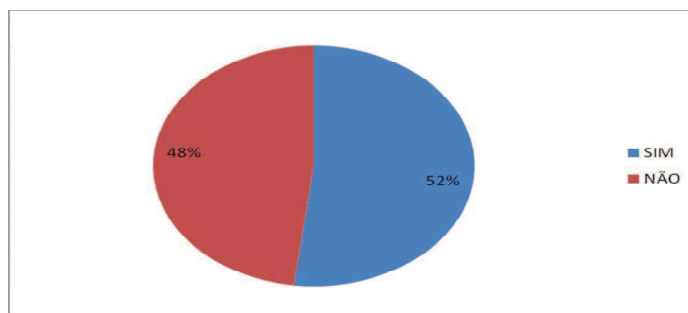


Gráfico 05: Quantidade de empresas de Elói Mendes que investem na área de estatística.
Fonte: os autores.

Embora algumas empresas não vejam viabilidade em investir na área para o futuro, a maioria dos entrevistados respondeu que pretendem investir na estatística.

5.5 PARTICIPAÇÃO DE ESPECIALISTAS EM ESTATÍSTICA NAS EMPRESAS

No geral não há especialistas na área de estatística nas empresas, devido ao custo e por desinteresse dos proprietários.

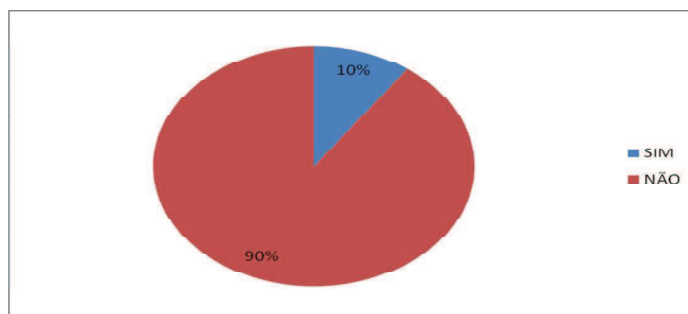


Gráfico 06: Quantidade de empresas em Elói Mendes que possuem especialista na área de estatística.
Fonte: os autores.

Uma empresa em específico, de porte maior possui todos os dados estatísticos através de um sistema (software), não havendo tanta necessidade de especialistas na área.

5.6 ESTATÍSTICA COMO SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O uso das ferramentas como solução de problemas também obteve superioridade nas respostas, visto que é desta análise que as empresas argumentaram encontrar o demonstrativo financeiro, o controle do fluxo, correção de falhas, controle de gastos, melhoramento de rentabilidade, identificação de gargalos, estratégias/metapara a empresa, planejamento estratégico e até conhecimento necessário para aberturas de novas lojas.

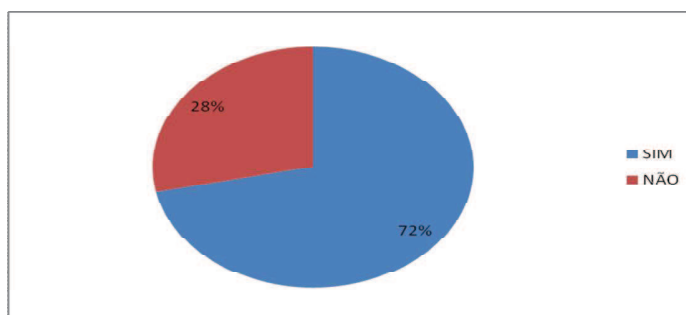


Gráfico 07: Quantidade de empresas em Elói Mendes que veem a estatística como solução de problemas.

Fonte: os autores.

5.7 ÁREAS QUE SE EMPREGAM A ESTATÍSTICA NAS EMPRESAS

As áreas de uso da estatística que tiveram mais pontuações foram a de finanças e de marketing, porém as demais também obtiveram votos.

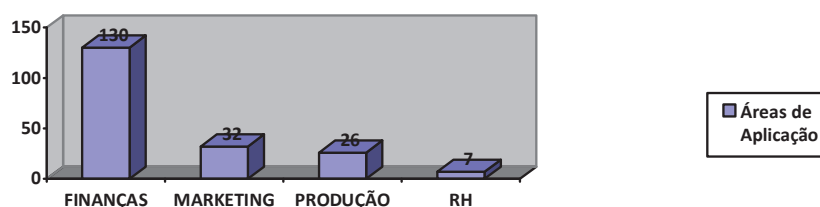


Gráfico 08: Áreas das empresas que são utilizados dados estatísticos em Elói Mendes.

Fonte: os autores.

Como se esperava, a maior parte das empresas apontou o uso da estatística na área de finanças devido às análises de lucro e rentabilidade; no marketing o foco se encontra na análise de crescimento do mercado, diagnóstico de divulgações feitas e para elaboração de estratégias. Já os demais que optaram por outras áreas, escolheram a produção na análise de quantidade a produzir e os que optaram por recursos humanos, escolheram para facilitar no processo de treinamento.



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o administrador os números possuem uma importante significação, sejam nos gráficos que demonstram o crescimento ou a queda dos resultados, seja por meio de tabelas com os objetivos a serem atingidos, ou mesmo nas estimativas e probabilidades sobre o futuro. No âmbito da pesquisa operacional há a demonstração sobre a combinação ótima que se quer encontrar, envolvendo questões como “qual, quanto e como” investir nas áreas dentro da organização.

Para resolver os problemas o gestor precisa não só estar ciente e compreender os temas tratados neste artigo, mas também ampliar ainda mais a sua visão. Cada empresa terá como resolver seus problemas através do grau de conhecimento que tiver sobre cada área, onde cada um se torna responsável em agir conforme o que espera de resultado.

Cada empresa possui seu processo, sua hierarquia, suas metas, suas regras, sua missão, sua visão, seu modo de atuar, enfim, cada um aplicará as ferramentas estatísticas como lhe cabe e terá que trabalhá-la de maneira específica. Assim a estatística torna-se mais uma ferramenta para planejamento estratégico dentro da empresa, e com o auxílio de softwares se torna essencial em transformar números em soluções. Corroborando, Callado et al (2013) destacam a significância do uso da estatística na elaboração de metas estratégicas e o uso de indicadores de desempenho para melhorar os resultados empresariais.

Observou-se que embora as empresas vejam o uso da estatística como algo importante, ainda há um conhecimento muito limitado e aplicação de poucas ferramentas estatísticas nas empresas pequenas. A maioria não possui especialista na área ou que saiba operar em sistemas com dados estatísticos. Outro dado a se avaliar é a questão de sistemas que possibilitam essas análises de dados, que ainda é inviável para empresas de pequeno porte, tornando assim desinteresse para grande parte dos proprietários. Algumas empresas relataram erros devido à falta de conhecimento na área, mas pretendem se aprimorar no futuro, evitando junto à experiência novos erros.

As empresas passam por problemas e não conseguem muitas vezes identificá-los e resolvê-los. Os números são fortes aliados na identificação de problemas e fazem o gestor avaliar as áreas envolvidas a esse resultado, proporcionando assim uma interligação de dados qualitativos e quantitativos, encontrando possíveis soluções.

A falta de pesquisas que explorem o tema do trabalho constitui-se um limitador da pesquisa em termos de referencial teórico. A área da estatística aplicada à administração carece de mais estudos. A pesquisa trata apenas de uma localidade específica, não permitindo assim considerar e aplicar esse resultado a outras regiões e realidades. Partindo dessa premissa, sugere-se para futuras pesquisas investigar outras localidades, envolver variáveis como gênero, grau de instrução dos gestores, áreas empresariais e setores específicos.

Enfim, o texto apresentado faz-se entender que a importância de utilizar cálculos da estatística como solução de problemas organizacionais está em permitir a visão da real situação da empresa. Quando se sabe como a empresa situa-se, facilita-se a análise de cada setor, bem como a interligação de ferramentas para auxiliar na identificação e resolução de problemas. Cada ferramenta possui sua importância, porém a junção delas com um vasto conhecimento adquirido através de experiências e também do restante das áreas tornam a tomada de decisão mais correta. Assim sendo, as ferramentas estatísticas permitem ao gestor a oportunidade do crescimento e desenvolvimento de sua empresa.



7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, E. L. Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões. 4. ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BRAVERMAN, H. Trabalho e Capital Monopolista. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1987.

BREJON, S. R. C.; BELFIORE, P. P. A importância do enfoque sistêmico para problemas de roteirização de veículos. Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção, São Paulo, n.5, p. 64 – 86, Jun 2006. Disponível em: <http://www.revista-ped.unifei.edu.br/documentos/V04N01/n5_art05.pdf> Acesso em: 07 abr. 2016.

CALLADO, A. A. C.; MENDES, E. ; CALLADO, A. L. C. Um estudo empírico da significância das relações entre a elaboração de metas estratégicas e o uso de indicadores de desempenho. Revista Iberoamericana de Contabilidade de Gestión, v. 11, n. 21, 2013.

FAYOL, H. Administração Industrial e Geral. São Paulo, Atlas, 1990.

GREJO, L. M., PAVÃO, J. A., CAMACHO, R. R., & ABBAS, K. Análise crítica das pesquisas sobre o tema custos da qualidade. Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace, 6(1), 2015.

IGNÁCIO, S. A. Importância da Estatística para o processo de conhecimento e tomada de decisão. 2011. Disponível em: <<http://www.ipardes.pr.gov.br/ojs/index.php/revistaparanaense/article/view/89/645> > Acesso em: 20 dez. 2015.

MALHOTRA, N. K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. Bookman Editora, 2012.

MATTAR, F.; MOTTA, S. Pesquisa de Marketing, 7ª Edição. Vol. 7. Elsevier Brasil, 2014.

PAIVA, J. M. M.; ALVES, A. F. A ESTATÍSTICA COMO FERRAMENTA PARA A TOMADA DE DECISÃO: um enfoque computacional no IBM SPSS Software. Revista da UIIPS, v. 3, n. 2, 2015.

RABENSCHLAG, D. R. Pesquisa Operacional. Santa Maria: UFSM – Centro de Tecnologia – Departamento de Produção e Sistemas, 2005. Disponível em: < http://www.engenharia-puro.com.br/edwin/PO-I/po_DenisRabenschlag.pdf> Acesso em: 07 abr. 2016.

TAHA, H. A. Pesquisa operacional: uma visão geral. 8 ed. São Paulo: Pearson Hall, 2008.

TAVARES, M. Estatística Aplicada à Administração. 2007. Disponível em: < http://cead.ufpi.br/conteudo/material_online/disciplinas/estatistica/download/Estatistica_completo_revisado.pdf > Acesso em: 20 jan. 2016.

TAYLOR, F. W. Princípios de administração científica. São Paulo: Atlas, 1970.

ULRICH, D., YOUNGER, J., BROCKBANK, W., & ULRICH, M. RH de Dentro para Fora: Seis Competências para o Futuro da Área de Recursos Humanos. Bookman Editora, 2013.

VIEIRA, S. Estatística básica/ Sonia Vieira. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

VOTTO, R. G., & FERNANDES, F. C. F. Produção Enxuta e Teoria das Restrições: Proposta de um Método para Implantação Conjunta na Indústria de Bens de Capital sob Encomenda. Gestão & Produção, 21(1), 45-63, 2014.

WEBSTER, A. L. Estatística aplicada à Administração e Economia; São Paulo: McGraw-Hill, 2006.