

**A ESTATÍSTICA COMO FERRAMENTA PARA A TOMADA DE DECISÃO:
um enfoque computacional no *IBM SPSS Software*.**

Júlio Marcelo Machado de Paiva¹, Alessandro Ferreira Alves¹

¹ Centro Universitário do Sul de Minas, Unis-MG, Brasil

RESUMO

As técnicas de análises Estatísticas são um importante instrumento de apoio à tomada de decisão. Os testes estatísticos podem ser implementados em *softwares*, agilizando o tratamento e gerando informações mais precisas para apoio à decisão, criando um diferencial competitivo. A Estatística Descritiva organiza, resume e descreve os dados. Juntamente, aplicar-se-á técnicas da Estatística Inferencial com a finalidade de generalizar as informações, obtidas por meio das amostras retiradas da população. Na *startup* nascente, há um projeto para disponibilizar um aplicativo para *smartphone*. Visualiza-se uma forte tendência à convergência para o canal *m-commerce*. Diante do exposto, como os métodos Estatísticos podem auxiliar como instrumentos na decisão gerencial com confiabilidade? Os objetivos são apresentar os passos de uma análise quantitativa de mercado para a tomada de decisão; entender a aplicabilidade dos métodos paramétricos e não-paramétricos; aplicar e interpretar os dados da pesquisa de *marketing* para gerar o perfil do consumidor no *m-commerce*. A Pesquisa de *marketing* foi aplicada na região do Sul de Minas Gerais. Os dados foram acondicionados no *software IBM SPSS Software*, também utilizado para a aplicação dos testes estatísticos. Com isso, espera-se demonstrar a viabilidade do aplicativo por meio dos testes Estatísticos.

Palavras-chave: Estatística aplicada, Tomada de decisão, *IBM SPSS Software*, Pesquisas de Mercado, Ciência do Gerenciamento.

ABSTRACT

Statistical analysis techniques are an important instrument to support decision-making. The statistical tests can be implemented in software, streamlining the treatment and generating more accurate information for decision support, creating a competitive advantage. The descriptive statistics organizes, summarizes and describes the data. Together, will apply techniques of inferential statistics in order to generalize the information, obtained through the samples of the population. In startup source, there is a project to make an application for smartphone. Displayed a strong tendency to convergence to the channel m-commerce. Given the above, how statistical methods can assist as instruments on managerial decision with reliability? The goals are to introduce the steps of a quantitative analysis of market for decision-making; understand the applicability of parametric and non-parametric methods; apply and interpret the data from search marketing to generate consumer profile in m-commerce. The marketing research has been applied in the southern region of Minas Gerais. The data were contained in the software IBM SPSS Software, also used for the application of statistical tests. With this, we expect to demonstrate the feasibility of the application by means of statistical tests.

Key Words: Applied Statistics, Decision-making, IBM SPSS Software, Market Research, Science Management.

INTRODUÇÃO

O uso da estatística é eficaz para a tomada de decisão, norteando os caminhos dos responsáveis pela decisão. Para tanto, é necessário conhecer a aplicabilidade dos testes estatísticos juntamente com as tecnologias e funcionalidades dos softwares de análise estatística, em especial, o *IBM SPSS Software*, que possibilita a geração de relatórios cada vez mais rápidos, tornando se um diferencial competitivo para as empresas.

A todo instante, as pessoas são desafiadas à tomar decisões, que terão resultados positivos ou negativos. Vivencia-se a era da informação, obter e saber como processar dados, transformá-los em informações, que agrupadas ou confrontadas à outras, auxiliam nas melhores recomendações para decisões confiáveis, evitando assim, uma perda.

A Estatística Descritiva utiliza procedimentos para organização, resumo e descrição dos dados. Posteriormente, aplicar-se-á técnicas da Estatística Inferencial com a finalidade de generalizar as informações para a população.

No plano de negócios de uma *startup*, há um projeto para disponibilizar um aplicativo para *smartphone*, que será utilizado como um canal de vendas diferenciado. Visualiza-se uma forte tendência porém, não há certeza quanto à convergência para o canal *m-commerce*. Os custos de implantação deste novo canal são altos, apesar do retorno promissor.

Considerando o fato retro mencionado, como a Estatística pode ser usada como ferramenta para a tomada de decisão gerencial com confiabilidade? Os objetivos são apresentar e discutir os passos de uma análise quantitativa de mercado para a tomada de decisão; entender a aplicabilidade dos métodos paramétricos e não-paramétricos; interpretar os dados da pesquisa de *marketing* para gerar o perfil do consumidor.

Aplicou-se a pesquisa bibliográfica com a função de identificar as principais provas Estatísticas paramétricas e não-paramétricas, assim como a aplicabilidade na área gerencial do pacote estatístico *IBM SPSS Software*. Ainda, buscou-se informações sobre o modelo de comércio eletrônico denominado *m-commerce*.

Posteriormente, foi elaborado um questionário de pesquisa de *Marketing*, com a função de gerar dados para análise. Estes dados foram acondicionados no banco de dados criado no *software IBM SPSS Software*, também utilizado para a aplicação dos testes estatísticos. A Pesquisa de marketing foi aplicada na região do Sul de Minas Gerais.

Assim, os testes estatísticos, serão utilizados para a análise dos dados obtidos, implementados com o auxílio do programa de análise estatística *IBM SPSS Software*, com a finalidade de obter informações confiáveis, capazes de gerar uma recomendação favorável ou desfavorável para a utilização do aplicativo no plano de negócio. Então, demonstrar como os testes estatísticos podem ser utilizados para a tomada de decisão com confiabilidade, embasando as decisões tomadas nos planos de negócios das empresas.

REFERENCIAL TEÓRICO

A informação na tomada de decisão

É fundamental na tomada de decisão, compreender o conceito de informação. A informação, era definida como o resultado da análise de dados, dados estes que, em suas formas brutas, não levavam a nenhuma compreensão de fatos ou situações. (LAUDON; LAUDON, 1996 apud ABIBI, 2010, p. 73).

Considerando o processo crítico da tomada de decisão, é elementar que o responsável pela decisão tome as devidas precauções. Elucidar o real problema é importante para que as informações necessárias para solucionar a proposta sejam levantadas, evitando que sejam dadas respostas aos problemas errados gerando desperdício de recursos. (ABIBI, 2010, p. 76).

As decisões podem ser tratadas como algo científico e racional, enfatizando-se as análises e as relações de causa e efeito, com o intuito de antecipar ações e decidir de forma mais eficaz e eficiente. Por outro lado, no processo de tomada de decisão é preciso 'aceitar a existência de uma face de imprevisibilidade e de interação humana que lhe confere a dimensão do ilógico, do intuitivo, do emocional e espontâneo, e do irracional. (MOTTA, 2004, p. 26 apud AMARAL; SOUSA, 2011, p. 135).

Apesar de todas as formas racionais serem aplicadas às decisões gerenciais, convém aceitar que há uma parcela de incerteza com relação às todas as variáveis que se relacionam e que exercem efeitos sobre os fatos.

O sucesso de uma empresa pode ser medido de acordo com as decisões tomadas pelos seus

responsáveis. Como consequência, os gerentes e tomadores de decisão que se destacam pela competência são os que tem as melhores informações, as interpretam e utilizam de forma eficaz, considerando as incertezas existentes. (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2009, p. 2-3).

A Estatística e a tomada de decisão

O conhecimento sobre o problema, as informações sobre impactos e benefícios são fundamentais para o sucesso da tomada de decisão e conseqüentemente, resultado ser igual ou aproximadamente o planejado.

A estatística moderna, com sua ênfase na inferência, pode ser encarada com a arte, ou a ciência, da tomada de decisões em face da incerteza. Essa abordagem da Estatística, chamada **teoria de decisão**, remonta apenas aos meados do século XX e à publicação, em 1944, do livro *Theory of Games and Economic Behavior*, de John von Neumann e Oscar Morgenstern e, em 1950, do livro *Statistical Decision Functions*, de Abraham Wald. (FREUND, 2006, p. 176, grifo do autor).

Corrêa e Corrêa (2006) defendem que, as ferramentas de análise estatística são apoiadoras e meios auxiliares para a tomada de decisão, que ajudarão as pessoas a solucionar os problemas encontrados ao contrário de resolver o problema diretamente e melhorar as situações.

Diante disso, não se pode querer que, apenas as ferramentas estatísticas sejam suficientes para as tomadas de decisões gerenciais, aliado às informações geradas com confiabilidade deve estar a criatividade e expertise do responsável pela tomada de decisão, que fará o uso das informações, preocupando-se com o enviesamento, para encontrar a melhor decisão a ser seguida.

A Estatística disponibiliza aos seus usuários o instrumento Teste de Hipóteses, tendo em vista que certos parâmetros da população estudada, como média, desvio padrão e proporções nem sempre são conhecidos, deve-se utilizar estimativas amostrais, sendo estes por pontos ou intervalos. Partindo deste princípio, aplica-se o teste de hipóteses para confrontar os valores estimados com os valores obtidos na curva de distribuição.

Ao testar hipóteses, iniciamos por criar uma hipóteses experimental a respeito de um parâmetro da população. Essa hipótese experimental é chamada de **hipótese nula**. Ela é denotada por H_0 . Definimos então outra hipótese, denominada **hipótese alternativa**, a qual é o oposto daquilo que é formulado na hipótese nula. A hipótese nula é denotada por H_a . O procedimento do teste de hipóteses usa dados de uma amostra para testar as duas afirmações antagônicas, indicadas por H_0 e H_a . (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2009, p. 310, grifo do autor).

Para saber se as observações não são extraídas da população ao acaso, é importante a confirmação destes resultados com o nível de significância, que determina que a probabilidade de que o fato acontecido ser ao acaso é menor que a porcentagem determinada à priori no teste.

Usualmente, os pesquisadores utilizam nível de significância α (*alfa*) ou erro α 0,05 ou 5% e 0,001 ou 1%. É o erro que o pesquisador está assumindo em aceitar a hipótese do resultado. O erro do tipo α é controlado pelo pesquisador, sendo entendido como um erro onde o pesquisador rejeita a hipótese H_0 verdadeira, sendo ela falsa. E o erro do tipo β (*beta*), onde o erro é quando a hipótese é falsa e o pesquisador não a rejeita. (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2009, p. 313-314, grifo do autor).

No pacote estatístico, o nível de significância é dada pelo p -valor. Sendo a área calculada que a estatística deixa fora da área de aceitação de H_0 . ANDERSON, SWEENEY e WILLIAMS, (2009, p. 317, grifo do autor) descreve o p valor é uma probabilidade, calculada usando-se a estatística teste, que mede o apoio (ou a falta de apoio) proporcionado pela amostra à hipótese nula. Uma probabilidade que varia de 0 a 1, sendo os valores próximos a 0, a rejeição de H_0 e valores próximos a 1, indicando que hipótese nula não deve ser rejeitada.

Para aplicar os testes paramétricos, será necessário que obedeça as condições: a) a variável dependente deve ser escala intervalar; b) a distribuição deve ser normal; c) homogeneidade das variâncias nos grupos; d) observações independentes.

Então, para ser aplicado o teste de hipóteses, é necessário: a) Definir as hipóteses H_0 e H_1 ; b) Fixar a probabilidade do erro α ; c) Usar as tabelas estatísticas de probabilidade; d) Calcular a variável do

teste; e) Analisar e aceitar ou rejeitar as hipóteses conforme a região em que a variável teste se encontra sobre a curva.

Importante salientar que os testes de hipóteses são úteis para várias finalidades, ficando a cargo do tomador de decisão analisar a saída e interpretá-la.

Quando se testam hipóteses de pesquisa, ou a validade de uma afirmação, as providências necessárias são postas em prática de H_0 for rejeitada. Em muitos casos, no entanto, deve-se tomar providências tanto quando H_0 não pode ser rejeitada como quando H_0 pode ser rejeitada. Em geral esse tipo de situação ocorre quando um tomador de decisão precisa escolher entre dois cursos de ação: um associado à hipótese nula e outro, à hipótese alternativa. (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2009, p. 311, grifo do autor).

Para comparar médias será utiliza-se o teste T de Student como alternativa o teste de Mann-Whitney. Estes testes são para comparação de médias dos escores de dois grupos diferentes de pessoas ou condições. Já o teste T para amostras dependentes, é utilizado quando comparados médias de escores de um mesmo grupo, em condições diferentes ou em amostras pareadas, como alternativa não-paramétrica para este teste, utiliza-se o teste de Wilcoxon Signed Rank Test.

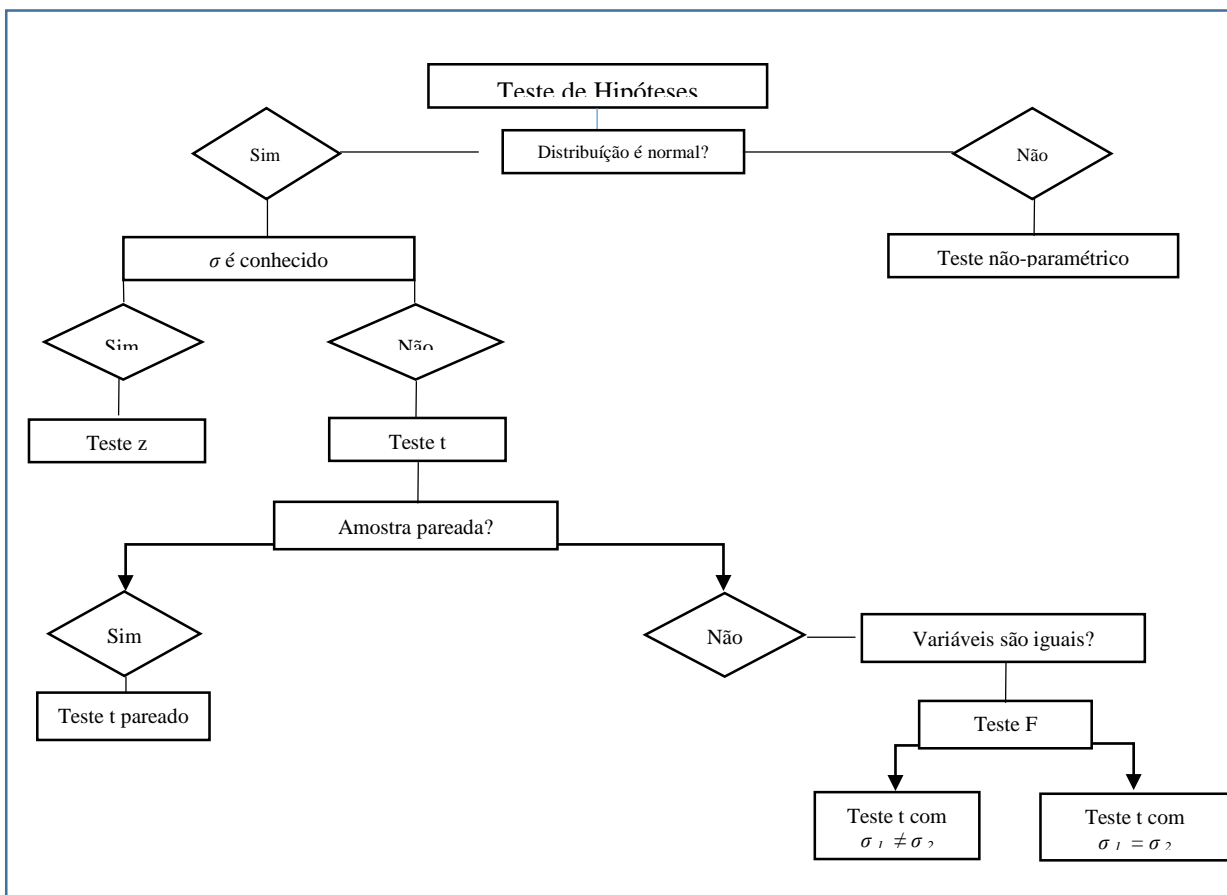


Figura 1- Resumo do Teste de Hipóteses

O *software* Statistical Package for Social Science

O pacote de análise estatística *Statistical Package for Social Science*, está incluído em um sistema de apuradas técnicas de gestão e mineração de dados, combinado com outras técnicas e ferramentas mostra-se um poderoso formador de informações necessárias ao desenvolvimento de competências diferenciadas de gestão, criando uma arquitetura de informações sistematizada capaz de prever os acontecimentos com um grau de precisão significativamente alto.

[...] a utilização de técnicas de mineração de dados para análise de agrupamentos, correlações, segmentações e regressões lineares e não lineares ainda é limitada nas empresas. As aplicações ainda são modestas restringindo-se a Controle Estatístico de Processos e aplicações em vendas. Técnicas mais sofisticadas para minimização de riscos ainda necessitam do uso combinado de vários softwares e pacotes estatísticos como *Statistical Package for Social Science* e outros. (CAURIO; ELLWANGER; KIPPER; NARA, 2010, p. 6).

Contudo, Magalhães e Lima (2007, p.1) lembram que, com a popularização dos computadores e dos programas de análise estatística, com as facilidades e automação, podem levar um indivíduo despreparado, à utilizar técnicas inadequadas para resolver um problema. Neste caso, sendo necessário os conhecimentos de conceitos básicos da Estatística, bem como as suposições necessárias para o uso do *software* de forma criteriosa.

Pesquisa de marketing

A pesquisa de marketing é uma importante ferramenta de captura de dados, possibilitando a construção de uma visão sobre os comportamentos e pensamentos das pessoas, sendo estas clientes fidelizados ou em potencial.

Kotler e Keller (2006, p. 98), declaram que a pesquisa de marketing é a elaboração, a coleta, a análise e a edição de relatórios sistemáticos de dados e descobertas relevantes sobre uma situação específica que seja do interesse de ser investigada para a busca de uma solução.

Ao formular o problema de decisão gerencial, o pesquisador deve também ter uma compreensão clara de dois tipos de **objetivos**: (1) os objetivos organizacionais (as metas da organização) e (2) os objetivos pessoais dos tomadores de decisões. Para que o projeto tenha sucesso, ele deve atender aos objetivos da organização e dos tomadores de decisões. Isso pode se tornar um desafio quando os dois não se complementam. (MALHOTRA, 2011, p. 36, grifo do autor).

Para obter êxito na utilização desta importante técnica de coleta de dados, deve-se ter claramente o problema que se pretende investigar e quais as reais necessidades da organização e do tomador de decisão para evitar assim, desperdício de recursos.

A pesquisa de marketing é elaborada em torno dos 5 processos como mostra a figura:

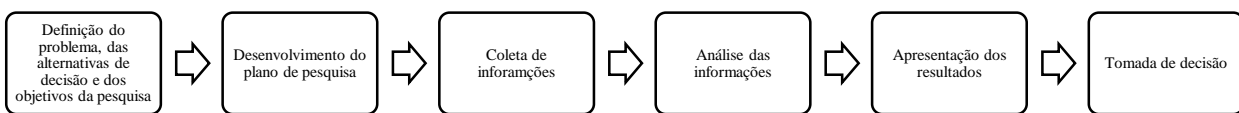


Figura 2: Processo de pesquisa de *marketing*

Fonte: Adaptado de Kotler e Keller, (2006, p. 100).

Malhotra (2011, p. 4-5), destaca que a pesquisa de marketing deve seu valor à objetividade e imparcialidade na qual é executada, sem tendenciosidade política ou pessoal. Contudo, as instituições patrocinadoras, em determinados momentos, pressionam o pesquisador para apoiar resultados desejados. Lembrando ainda, que sucumbir a esta pressão é uma quebra do código ético de conduta que guia a profissão. Sem a objetividade, não se pode confiar nos resultados, levando ao questionamento da técnica.

Sendo o questionário estruturado, um meio mais utilizado para a captura de dados, onde Malhotra (2011 p. 240), define como um conjunto de questões formalizadas para a obtenção de informações dos entrevistados.

MATERIAL E MÉTODOS

Necessita-se para a investigação, um meio ordenado, uma forma de planejamento correta para se atingir um objetivo firmado previamente. Assim, deve-se ter critérios definidos, capazes de delinear os caminhos para tal fim. Por metodologia, Michel (2009, p.135) cita como forma organizada e planejada, segundo critérios preestabelecidos, para se atingir um propósito, alcançar uma solução, resolver um problema.

Neste contexto, o objeto de pesquisa foi uma *startup* nascente, que situa-se na cidade de Campos Gerais, região sul do estado de Minas Gerais, no Sudeste do Brasil. É uma empresa privada, que atuará no comércio varejista, negociando peças de moda íntima, masculina e feminina, através do canal *e-commerce*.

No plano de negócios da empresa, estão relatados os interesses em desenvolvimento e implantação de um aplicativo para *smartphones* que será utilizado como canal de vendas. Este plano foi utilizado como fonte de informações secundárias. Como fontes primárias, foram pesquisadas moradores das cidades pertencentes à região do Sul de Minas Gerais.

Os autores Deitel, Deitel e Steinbuhler (2004, p. 112) citam sobre o *mobile commerce*: “Uma das mais importantes e novas aplicações da Web será a empresa móvel, conhecida como *m-business*. *M-business* é o *e-business* que utiliza dispositivos sem fio com acesso à Internet, e terá implicações importantes tanto para os mercado B2C quanto para o B2B.”

Foram utilizados métodos combinados de pesquisa, sendo o estatístico e o *survey*. O método Estatístico segundo Michel (2009, p. 56), “Consiste da aplicação da teoria estatística da probabilidade.” E, os autores Anderson, Sweeney e Williams (2009, p. 12), descrevem como sendo uma das maiores contribuições da estatística, a inferência, utilizando de dados de uma amostra, para fazer estimativas e testar hipóteses a respeito das características de uma população.

E o método *survey* descrito pela autora Michel (2009, p. 58), como sendo o método que realiza a

medição e quantificação de opiniões e atitudes por meio de escalas de medida.

Assim, a variável estudada que originou o interesse do estudo é saber se o consumidor que utiliza a Internet para realizar suas compras, está propenso à consumir moda íntima por um aplicativo para dispositivos móveis. “Uma variável é uma característica do elemento que nos interessa.” (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2009, p. 5).

Foram utilizados os testes de Kolmogorov-Smirnov e qui-quadrado para testar a normalidade dos dados.

Adotando como hipótese nula H_0 , a afirmativa de que os consumidores não estão propensos à consumir moda íntima por um aplicativo para dispositivos móveis. Como H_1 , adotamos que há sim uma propensão pelos consumidores em consumir por um aplicativo para dispositivos móveis.

Podemos representar as afirmativas hipotéticas da seguinte forma:

H_0 : não há interesse por consumir.

H_1 : há interesse por consumir.

Posteriormente, para coletar as opiniões, nas quais seriam aplicados os instrumentos, optou-se pelo instrumento questionário, descrito por Michel (2009, p. 72-73):

O questionário é um formulário, previamente construído, constituído por uma série ordenada de perguntas em campos fechados e abertos, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. Por isso, deve-se atentar para o cuidado na elaboração de perguntas, para que não haja duplicidade de interpretação. É importante que o pesquisador se conscientize de que em uma pesquisa de dados remota nem sempre há o envolvimento e, conseqüentemente, necessita do cuidado para garantir a verdade e completeza das respostas.

O questionário desenvolvido é composto por trinta e uma questões, sendo estas questões objetivas, de múltipla escolha e com escalas de medição, do tipo Likert. Escala adequada para obter dados tanto quantitativos, quanto qualitativos, realizando medições não somente do quanto o

entrevistado concorda ou discorda, mas também qual o grau de concordância ou de discordância. (MICHEL, 2009, p. 73).

As diretrizes propostas por Malhotra, foram seguidas, tendo como objetivo a obtenção de dados precisos e minimizando os erros nesta coleta.

As diretrizes para apoiarem a elaboração do questionário são mostradas em séries de dez etapas [...]: (1) especificar as informações necessárias, (2) especificar o tipo de método de entrevista, (3) determinar o conteúdo das questões individuais, (4) elaborar as questões de modo a superar a incapacidade ou relutância para responder, (5) decidir sobre a estrutura das questões, (6) determinar o texto das questões, (7) organizar as questões de modo adequado, (8) escolher o aspecto visual, (9) reproduzir o questionário, e (10) pré-testar o questionário. (MALHOTRA, 2011, p. 240-241).

Este questionário foi testado previamente para avaliar possíveis necessidades de modificações, das quais, foram necessárias mudanças no texto para facilitar a interpretação e o entendimento do motivo pelo qual estava aplicando o questionário, bem como o sequenciamento das perguntas para facilitação do preenchimento.

A aplicação do questionário foi realizado por meio eletrônico. Os respondentes, da região sul mineira, receberam por meio de sua caixa de mensagens o questionário, onde realizaram também a devolução do questionário respondido.

Então, foi criado um banco de dados no *software IBM SPSS Software*, onde as variáveis contidas na pesquisa de marketing foram cadastradas, e posteriormente, realizados os tratamentos dos dados com os testes estatísticos.

O processo de amostragem

Impossibilitados de praticar o estudo censitário, devido às restrições de tempo, espaço e orçamentárias, optou-se pela investigação por amostragem. Por amostragem, Freund (2006, p. 57), sendo um conjunto de dados que consiste em apenas uma parte da população. Foram coletados o total de um mil, cento e cinquenta respostas (1.150), uma amostragem sem substituição.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para analisar a associação entre as variáveis “Você compraria moda íntima por um aplicativo de Smartphone”, “Faixa de renda”, “Sexo do entrevistado” e “Faixa etária” foi utilizado o teste de correlação bivariável.

Considerando que a variável de interesse é uma variável qualitativa nominal, adotou-se o instrumento para analisar a força de associação entre as variáveis chamado de Coeficiente de correlação de Spearman, sendo o teste de significância com duas extremidades. E o valor do $\alpha = 0,01$.

Para aplicar o teste de hipóteses, adotou-se:

$$H_0: R = 0$$

$$H_1: R \neq 0$$

Sendo, R a força de associação entre as variáveis;

H_0 -> Hipótese nula; H_1 -> Hipótese alternativa.

O teste não excluiu nenhum participante, mantendo o total de $N = 1150$. Sendo considerado uma amostra grande. $N > 30$.

Tabela 2 - Correlações

	Você compraria peças de moda íntima (lingerie) por um aplicativo de Smartphone?	Sexo do entrevistado	Qual a faixa etária	Qual a sua faixa de renda		
de	Você compraria peças de moda	Correlações de	1,000	-,281**	,292**	-,288**
Rô	peças de moda	coeficiente				

íntima (lingerie) por um aplicativo de Smartphone?	Sig. (2 extremidades)	.	,000	,000	,000
	N	1150	1150	1150	1150

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Os autores.

Inicialmente, verifica-se na Tabela 2, na linha de significância do teste os valores 0,000, quando se relacionam a variável “Você compraria peças de moda íntima (lingerie) por um aplicativo de Smartphone” com as variáveis “Faixa de renda”, “Sexo do entrevistado” e “Faixa etária”. Sendo estes valores menores que α . Esta informação, afirma estatisticamente que todos os valores tem significância e que deve-se rejeitar a H_0 e aceitar a H_1 .

Neste momento, inicia-se a verificação de fato da correlação entre as variáveis. Primeiramente, a correlação entre “Você compraria peças de moda íntima (lingerie) por um aplicativo de Smartphone” e “Sexo do entrevistado”, de acordo com o resultado exposto na Tabela 2, é de – 0,281. Significando que há uma correlação inversamente proporcional entre os respondentes.

Esta ocorrência inversamente proporcional acontece também entre a variável “Você compraria peças de moda íntima (lingerie) por um aplicativo de *Smartphone*” e “Faixa de renda”. Sendo o seu valor igual à – 0,288.

Já na correlação entre “Você compraria peças de moda íntima (*lingerie*) por um aplicativo de *Smartphone*” e a variável “Qual sua faixa etária”, obteve-se do teste um valor positivo igual a 0,292. Sendo um alvo de interesse, levando em consideração que há uma correlação positiva, mesmo que pequena, demonstrando que há uma ligação diretamente proporcional entre quem estaria propenso à comprar moda íntima por um aplicativo de *smartphone* e a idade dos respondentes.

Produzindo uma tabela cruzada no SPSS utilizando as variáveis “Você compraria peças de moda íntima (*lingerie*) por um aplicativo de *Smartphone*” no campo linha e “Qual sua faixa etária” no campo coluna, obteve-se o seguinte:

Tabela 3 - Você compraria peças de moda íntima (lingerie) por um aplicativo de Smartphone? * Qual a faixa etária
 Tabulação cruzada

		Qual a faixa etária					Total
		Até 25 anos	De 26 a 35 anos	De 36 a 45 anos	De 46 a 55 anos	Acima dos 55 anos	
Você compraria peças de moda íntima (lingerie) por um aplicativo de Smartphone?	Contagem	183 _a	214 _b	21 _c	12 _{c, d}	0 _d	430
	% dentro de Você compraria peças de moda íntima (lingerie) por um aplicativo de Smartphone?	42,6%	49,8%	4,9%	2,8%	0,0%	100,0%
	% dentro de Qual a faixa etária	44,4%	58,5%	12,0%	7,8%	0,0%	37,4%
	% do Total	15,9%	18,6%	1,8%	1,0%	0,0%	37,4%
Total							
% dentro de Qual a faixa etária		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
% do Total		35,8%	31,8%	15,2%	13,3%	3,8%	100,0%

Cada letra inscrita denota um subconjunto de Qual a faixa etária categorias cujas proporções da coluna não diferem significativamente entre si no nível 0,05.

Fonte: Os autores.

Visualiza-se na Tabela 03 que a faixa etária mais significativa é a “de 26 a 35 anos”, seguida por um valor próximo da faixa “até 25 anos”, tendo por base os respondentes à questão “Você compraria peças de moda íntima (*lingerie*) por um aplicativo de *Smartphone*?”.

CONCLUSÃO

Estudo procurou explicitar o comportamento dos consumidores dos sul do Estado de Minas Gerais, para demonstrar a afinidade com a ideia de consumo por um novo canal de comércio eletrônico, denominado *m-commerce*.

Com a utilização da teoria da decisão estatística, para embasar a tomada de decisão da empresa no que tange a implantação ou não do novo canal de negócios, foi possível reconhecer as diferenças existentes contidas nos dados extraídos da pesquisa de *marketing*.

Diante dos fatos, com base nos resultados dos testes estatísticos empregados, recomenda-se à empresa uma atenção ao público de potenciais consumidores que tem idade de 26 à 35 anos de idade. Pois estes serão os potenciais consumidores de moda íntima por meio do aplicativo de vendas pelo *smartphone*.

REFERÊNCIAS

ABIBI, Gustavo. A qualidade da informação para a tomada de decisão sob a perspectiva do *sensemaking*: uma ampliação do campo. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 39 n. 3, p. 73-82, set./dez. 2010.

AMARAL, Sueli Angélica do; SOUSA, Antônio José Figueiredo Peva de. Qualidade da informação e intuição na tomada de decisão organizacional. **Perspectivas em Ciências da Informação**, v. 16, n. 1, p. 133-146, jan./mar. 2011.

ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS Tomas A. **Estatística aplicada à Administração e Economia**. Tradução José Carlos dos Santos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

CAURIO, Cristian; ELLWANGER, Magali Carolina; KIPPER, Liane Mählmann; NARA, Elpídio Oscar Benitez. Utilização de ferramentas de business intelligence para a gestão estratégica e vantagem competitiva. In: ENEGEP, 30, 2010, São Carlos. **Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente**. São Carlos: ABEPRO, 2010. p. 1-9. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_119_775_15263.pdf> Acesso em: 09 abr. 2014.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de Produção e Operações**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; STEINBUHLER, K. **E-business e e-commerce para administradores**. Tradução Maurício Stocco, Mônica Rosemberg, José Carlos Barbosa dos Santos. Revisão técnica Danielle Gomes S. T. Fonseca, Pedro de Campos Azevedo. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. 436 p.

FREUND, John E. **Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade**. Tradução Claus Ivo Doering. 11. ed. Pouso Alegre: Bookman, 2006. 536 p.

KOTLER, Philip; KELLER, Kelvin Lane. **Administração de marketing**. Tradução Mônica Rosenberg, Brasil Ramos Fernandes, Cláudia Freire. Revisão técnica Dilson Gabriel dos Santos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 750 p.

LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane. **Sistemas de informação gerenciais**. Tradução Luciana do Amaral Teixeira. Revisão técnica Belmiro Nascimento João. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 429 p.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: foco na decisão**. Tradução Opportunity Translation. Revisão técnica Maria Cecília Laudísio e Guilherme de Farias Shiraishi. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 492 p.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. 2. ed. São Paulo: Atlas 2009. 204 p.