ARTIGO - GTI - GESTÃO DA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

FATORES DETERMINANTES PARA UMA IDEIA SE TORNAR UMA STARTUP: CASO APRESENTADO NUMA FEIRA DE NEGÓCIO DE UMA UNIVERSIDADE PARTICULAR NA CIDADE DE SÃO PAULO PARA A CRIAÇÃO DE UM PLANO DE SAÚDE PARA CÃES.

FRANCISCO SANTANA DE SOUSA, DIRCEU DA SILVA, EDNA DE SOUZA MACHADO SANTOS, AXELL OLIVEIRA DA SILVA

RESUMO. A inovação é o fator de grandes saltos dados nas áreas de pesquisas acadêmicas e aquelas patrocinadas por fundações de financiamentos à pesquisa, além dos incentivos à criatividade nas universidades, a fim de que os alunos participem de feiras de inovação com a intenção de, posteriormente, criar uma *Startup.* O objetivo deste trabalho foi testar, por meio de aplicação de pesquisa, em uma amostra de uma população de uma universidade particular de São Paulo, a ideia de criação de plano de saúde para cães. A metodologia utilizada, quanto à abordagem, foi qualitativa; quanto aos objetivos, exploratória e bibliográfica e, no que tange aos procedimentos, foi uma pesquisa de campo, aplicando o questionário *survey*. Pode-se citar como lacuna da pesquisa o questionamento de outros fatores que poderiam compor esse plano de saúde. No entanto, o foco é a inovação e como agregará valor ao cliente, e não um plano de negócio. A conclusão deste trabalho sugere que a ideia apresentada na feira de negócios é viável para se tornar uma *Startup*, e que também os dados das respostas da amostra da população são consistentes, feitas por meio do teste do Qui-Quadrado.

Palavras-chave: Inovação; *Startup;* Plano de Saúde para cães; Sociedade do conhecimento; sociedade em redes sociais.

FACTORS TO AN IDEA BECOMES A STARTUP: CASE PRESENTED IN FAIR PRIVATE UNIVERSITY OF A BUSINESS IN THE CITY OF SÃO PAULO FOR THE CREATION OF A HEALTH PLAN FOR DOGS.

ABSTRACT. Innovation is the factor of big jumps data in the areas of academic research and those sponsored by foundations funding research, in addition to incentives for creativity in universities, so that students participate in innovation fairs with the intention of later create a Startup. The aim of this study was to test, through the application of research in a sample of a population of a private university in São Paulo, the idea of health plan creation for dogs. The methodology, as the approach was qualitative; the aims, exploratory and literature and, with respect to procedures, was a field research, applying the survey questionnaire. One can cite as research gap questioning of other factors that could make this health plan. However, the focus

is on innovation and how to add value to the customer, not a business plan. The conclusion of this work suggests that the idea presented at the trade fair is feasible to become a Startup, and also the data of the sample population responses are consistent, made using the chi-square test.

Keywords: Innovation; Startup; Health Plan for dogs; The knowledge society; society on social networks.

1. INTRODUÇÃO

A marca da Inovação, advinda das necessidades individuais ou coletivas, foi fundamental para o desenvolvimento da humanidade e surgiu desde o estágio da descoberta do fogo até os *iPhones*. Ela pode surgir em virtude da necessidade de se resolver um problema específico, como foi o caso de Arquimedes que contribuiu para o desenvolvimento da Física, ao observar o volume de água que um corpo desloca ao ser colocado em um recipiente com água, denominado de Lei do Empuxo que, segundo a lenda, tentava descobrir se o ourives do rei Hierão (Grécia) estava fraudando a quantidade de ouro da sua coroa.

Com essa descoberta foi possível desenvolver dirigíveis, aviões, submarinos, enviar missões científicas pelo universo, entre tantas outras.

Também, no silêncio de um mosteiro, o monge Mendel cultivava ervilhas, começou a cruzá-las, e o resultado foi fundamental para o desenvolvimento da genética, pois foi possível evitar a catástrofe proferida por Malthus, a de que a população crescia à taxa composta enquanto os alimentos cresciam à taxa simples; e, mais tarde, o sequenciamento do DNA dos seres vivos, entre outros.

As observações de Kepler sobre os movimentos dos planetas levaram à conclusão da chamada Lei da Mecânica Celeste que foi fundamental para Isaac Newton desenvolver as Leis que explicavam a causa da queda dos objetos (gravidade), os movimentos dos veículos (ação e reação); o envio de foguetes à lua e, fundamentalmente, foi essencial para Albert Einstein que, há mais de cem anos, descreveu a leis da relativa (Rovelli,2014).

Enfim, no campo da economia, Adam Smith, o chamado pai do liberalismo econômico, desenvolveu a ideia de especialização das pessoas ou das nações para que houvesse produtividade e, com isso, se criassem mais riquezas tanto para as pessoas quanto para as nações. Países como a Inglaterra e, especificamente os Estados Unidos, se tornaram poderosas nações, em virtude de empreendedorismo que se denomina *Startup*.

Este trabalho trata de inovação apresentada pelos alunos do curso de administração de uma universidade particular na cidade de São Paulo e, cujo resultado tem como título FATORES *DETERMINANTES PARA UMA IDEIA SE TORNAR UMA STARTUP: CASO APRESENTADO NUMA FEIRA DE NEGÓCIO DE UMA UNIVERSIDADE PARTICULAR NA CIDADE DE SÃO PAULO PARA A CRIAÇÃO DE UM PLANO DE SAÚDE PARA CÃES*. Este estudo se justifica porque é fundamental incentivar os jovens universitários a desenvolverem pesquisas que tenham por finalidade criar oportunidades para a sociedade brasileira, para que se cumpra o papel da universidade que é ser um centro de pesquisa e criatividade e não somente uma repetidora de conhecimentos.

É importante, também, se criar a cultura de ser empreendedor em vez de se preparar unicamente para assumir funções públicas, pois o Estado não é criador de riqueza, mas somente tem a função de alocá-la e distribuí-la para evitar a assimetria da mão invisível do mercado. Ou seja, o Estado deve cumprir somente as funções de alocar e distribuir a riqueza do país e deixar para o setor privado a criação de riquezas. Com essa capacidade surgiram grandes nações como os Estados Unidos da América, do Japão, da Coréia do Sul, entre outros.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi responder à pergunta: é possível extrair numa feira de inovação apresentada por alunos ideias que podem ser inovadoras e transformadas em *Startup*?

2. REFERÊNCIAS TEÓRICAS.

Neste capítulo, serão abordados os principais autores que fundamentaram a questão da inovação para o sucesso da nova economia ou, mais atualizada, a economia compartilhada que surgem a partir de *Startups* a partir da inovação.

2.1 Criatividade destruidora

Atualmente, o tripé que fundamentou as diversas escolas que estudaram a função da economia, está sendo radicalmente reformulado. De início, os economistas clássicos afirmavam que a função da economia era "administrar" os bens finitos existentes na natureza (Smith,1763; Ricardo, 1817) e estavam preocupados com questões como produtividade e valor da mercadoria com base nos fundamentos do capitalismo nascente cujos fatores de produção eram: Terra, Trabalho e Capital.

Todavia, surgiu um economista revolucionário que percebeu a função da economia capitalista por meio de uma teoria revolucionária: a inovação. Esse economista foi Joseph Schumpeter (1883-1950) que produziu o clássico *The Theory of Economic Growth* (1934). Nesta obra, o autor avalia o papel do inventor, do inovador; do homem que, mediante técnicas,

criava, adicionava ou melhorava produtos e serviços como o motor do sistema capitalista (Samuelson, 1972).

O indivíduo citado por Schumpeter é o empreendedor que pode ser o inovador e o fornecedor de capital. O que fornece o capital e que assume risco do negócio é o *joint venture* ou *venture capital*. Por outro lado, inovadores ou empreendedores são

> [...] pessoas que perseguem o benefício, que podem trabalhar, individualmente; são indivíduos que inovam, identificam e criam oportunidades de negócios; montam e coordenam novas combinações de recursos (função de produção), para extrair os melhores benefícios de suas inovações num meio incerto (Amit, 1993).

Tudo isso é resultado do modelo de ciclo de negócios imaginado por Schumpeter que acreditava que o capitalismo era caracterizado por ondas de criação e de destruição, ou seja, de destruição criadora, devido ao aparecimento de novos negócios. Desse modo, as empresas que não se adaptarem, serão automaticamente destruídas (Sachs,2006; Larrain, 2006, p.574).

Portanto, para Schumpeter,

> O progresso tecnológico é um processo de mudança estrutural. [...] o processo de crescimento era fundamentalmente um processo de destruição criativa. Novos bens são desenvolvidos, tornando os antigos obsoletos. Introduzem-se novas técnicas de produção, gerando a necessidade de novas habilidades e tornando algumas das velhas habilidades menos úteis [...] (Blanchard, 2011, p. 250).

Ao longo da trajetória do sistema capitalista, há muitos exemplos do impacto do processo tecnológico na criação e destruição de produtos e serviços. Na Idade Média, os sindicatos que regiam todo o processo de criação de um produto ou serviço, que eram dominados pelas guildas, foram desarticulados pelos capitalistas por meio de inovação. Este não conhecia o processo de produção, mas detinha o capital (financeiro e fixo) (Hunt & Sherman, 1987). Na década de 50 do Século XX, para se instalar um computador (hardware) era necessário dispor de uma grande área e, além disso, era movido a válvulas. Mas hoje essa válvula se transformou em *nanochip*, e o *hardware*, em um simples aparelho denominado celular (Wallis, 2013). Mas o que causou tão extraordinária modificação nesse processo tecnológico? Criatividade; inovação.

Quem diria que uma das maiores corporações que produzia máquinas de datilografar (Olivetti) desapareceria? Portanto, **inovações**

> [...] surgem quando alguém descobre uma maneira de produzir mais a partir da mesma quantidade de insumos. As inovações em tecnologia,

gerenciamento e em técnicas de mercadologias podem contribuir com o crescimento econômico (Wessels, 2003, p.10).

2.2 Sociedade do conhecimento

A "sociedade do conhecimento é caracterizada em virtude das fontes fundamentais de riquezas serem o conhecimento e os relacionamentos resultantes de muitos dados, e não mais o capital, dos recursos naturais ou mão-de-obra" (Stewart, 2006, 12 como citado por Silva & Oliveira, 2012, p.20).

Numa sociedade do **conhecimento**, é importante a distinção entre **dados** e **informações**, pois são estes que vão gerar conhecimento. A Figura 1 sintetiza essa diferenciação:

.

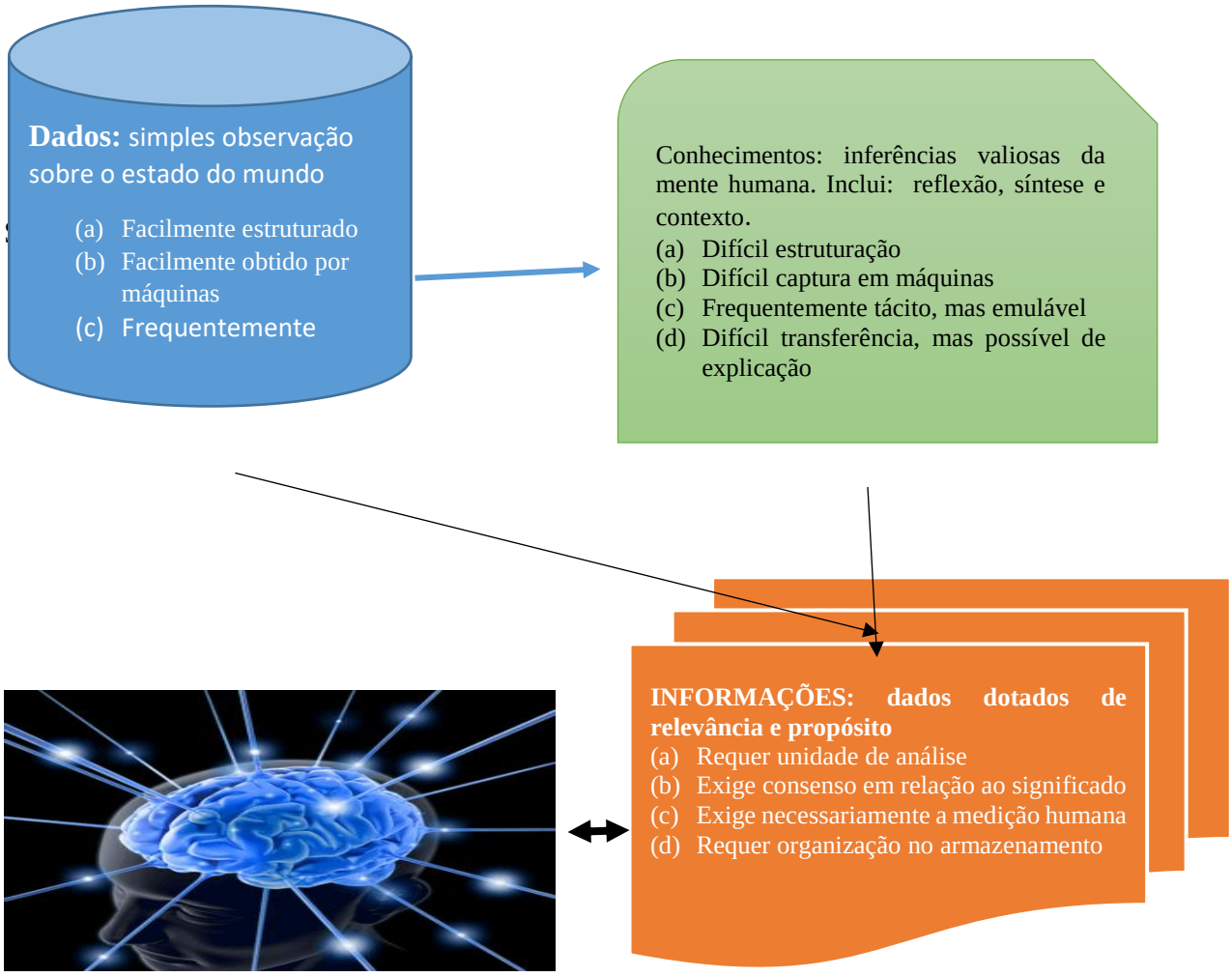


Figura 1 - Relação entre dados, informações e conhecimentos
Fonte: adaptado de Silva & Oliveira, 2012, p.32

Portanto, dados, informações e conhecimentos estão intrinsecamente ligados. O ser vivo coleta os dados e, em seguida, extrai as informações necessárias e descarta as que não têm

utilidade para o propósito do sujeito-objeto. A partir daí, usa o cérebro para criar, inovar com o uso da abstração que somente o cérebro, por enquanto, é capaz de formular e, ainda, para agregar valor ao conhecimento (Silva & Oliveira, 2012)

Quanto à inovação, importa esclarecer que ela é a marca do empreendedor que move a economia desde os primórdios. Tanto é que grandes nações se tornaram poderosas graças ao empreendedor, que inovou por meio de conhecimento, como é o caso dos Estados Unidos da América, Japão e Coreia do Sul, entre outras. Ou seja, o empreendedor é o inovador que gera a diferenciação, seja em uma organização, seja em uma Nação.

2.3 A sociedade das redes sociais.

As formas de comunicações estão em constante mudança que podem tanto aproximar como afastar as pessoas; estruturar e desestruturar relacionamentos; compartilhar valores, culturas, pensamentos e sensações (Sousa, Zucco & Silva et al., 2014). As redes sociais, atualmente, são formas de comunicações mediadas pela tecnologia (Oliveira & Nunes, 2011). Castells (1999) afirmou, na obra *A Sociedade em Rede,* que a sociedade utiliza as redes sociais para compartilhar tempo, atuar em práticas sociais e utilizar, de forma compartilhada, fluxos de informações. Portanto, "[...] se caracteriza como sistema integrado por nós e conexões entre eles [...] Essas relações são responsáveis pela dinâmica do mercado e pela diferenciação econômica em qualquer setor e contexto [...]" (Silva & Oliveira, 2014, p.7).

2.4 ***Startup***

Para Ries (2014), "uma *startup* é uma organização formada para encontrar um modo de negócio repetível e escalável". Ou seja, uma *startup* é uma organização cujo objetivo é criar novos produtos e/ou serviços sob condições de extrema incerteza. Ela pode estar em um escritório ou em uma garagem, entre outros. Ademais, não tem por único objetivo ganhar dinheiro, mas também aprender a desenvolver negócios sustentáveis. Isto é: transformar ideias em produtos e/ou serviços e medi-los por meio de *feedback* dos clientes.

A Figura 2 mostra várias formas de se desenvolverem *startups*: (a) de apoio às organizações; (b) em grandes empresas; (c) em universidades; (d) as que são financiadas por investidores anjos ou por fundos de investimentos; (e) prestadores de serviços ou terceirizadas; (f) organizações de pesquisas.

As *startups* podem estar nos mais diversos ambientes. Especificamente, nas universidades, como é o caso deste estudo cuja ideia de um plano de saúde para cães surgiu numa feira de negócios desenvolvidos pelos alunos. Logo, uma *startup* se apresenta de várias maneiras e em diversos lugares: numa organização, numa pesquisa, de um empreendedor individual, entre outras.

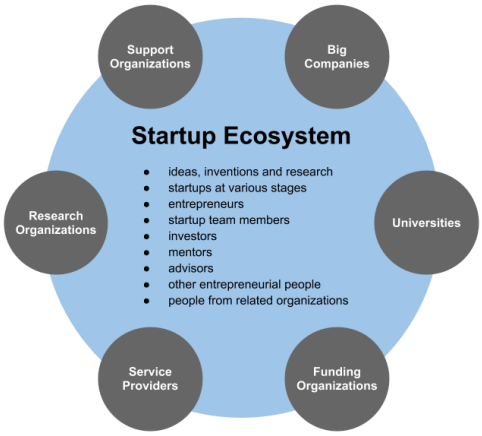


Figura 2 – Locais em que podem surgir *startups*.
Fonte:https://www.google.com.br/search

O objetivo de uma *startup* é descobrir a coisa certa a criar – a coisa que os clientes querem e pela qual pagarão – o mais rápido possível (Ries, 2014). Para isso, precisam se apresentar como fonte de valor para as pessoas. Ou seja, resultam, pois, de muitos tipos de inovações: descobertas científicas originais; um novo uso para uma tecnologia existente; criação de um produto ou serviço num novo local para um conjunto de clientes anteriormente mal atendidos (Rieis, 2014).

Note que uma *startup* não é um plano de negócio. Se a ideia se apresentar viável, haverá pessoas ou grupos interessados no desenvolvimento do plano de negócio. Nesse momento, entram os investidores anjos ou grupos de investimentos que se ocuparão de fazer o plano de negócio. Muitas vezes, os grupos interessados se juntarão em uma *joint venture* que busca investidores dispostos a aportar capital-semente (*Early Stage Financing*) para investimentos de quaisquer montantes (Mota & Nunes &; Ferreira, 2010). Se os investidores aceitarem participar de uma *startup*, a *venture capital* concorda em assumir riscos em troca de uma alta rentabilidade no negócio (Kasznar, 1990; Pinto , Robinson & Sowe, 2010).

O poder de barganha de um jovem inventor nesse momento é muito pequeno perante o *venture capital*. Por isso, *capital venture* exige participar no negócio com alta margem de lucro, visto que, no início de vida do projeto, o fluxo de caixa é negativo e somente na fase de crescimento acelerado é que os retornos se tornam altos. Porém, quando o produto ou serviço atingir a maturidade, o *capital venture* se retirará, pois o lucro marginal se tornará nulo. Então, o empreendedor se tornará proprietário único do negócio (Maggin et al., 2007).

3. Metodologia

Quanto à abordagem, trata-se de um trabalho qualitativo; e quanto aos objetivos, uma pesquisa exploratória e explicativa. Quanto aos procedimentos, se adotou a pesquisa de campo – *survey* (Silveira & Córdova, 2009).

3.1 Da pesquisa.

Foram aplicados quarenta e seis questionários de forma aleatória a alunos do quinto ao sétimo semestres do curso de Administração. As perguntas procuravam captar dos respondentes as seguintes questões: (a) possuía cães na família; (b) se a resposta do item (a) fosse não, perguntava-se se pretendia possuir um cão; (c) se a resposta do item (a) fosse SIM, indagava-se ao entrevistado se costumava levar o animal ao veterinário; (d) aos inquiridos dos itens (a) e (b) que deram resposta positiva, foi perguntado: se lhes fosse apresentado um plano de saúde para cães, eles os adquiririam? (e) aos respondentes dos itens (a), (b) e (d) cujas respostas foram SIM, foi pedido que indicassem quanto estariam dispostos a pagar para adquirir um plano de saúde para seus cães; finalmente, (f) o sexo do respondente.

Independentemente das respostas aos questionários fez-se uma análise estatística descritiva que está detalhada na análise de resultados. Num segundo momento, foram selecionados somente os respondentes com afirmações positivas (possuíam cães; pretendiam adquirir cães; se fariam um plano de saúde para os cães) para se fazer o teste de inferência estatística descrito a seguir. A população que satisfez essa segunda parte totalizou trinta e três respondentes.

3.2 Teste Qui-Quadrado (χ^2)

Muitas vezes as variáveis independentes são *Dummies*, ou seja, apresentam duas categorias: 0 ou 1, isto é,

$X_d = \begin{cases} 0, \\ 1, \end{cases}$ (adaptada de Martins, 2006, p. 354).

0, se a observação for de categoria 1

1, se a observação for de categoria 2

Desse modo, encontram-se nessas categorias as perguntas do questionário (Q):

Q_1= você tem pelo menos um cão em casa? (Sim=1; Não=0);

Q_2= se a resposta foi não, pretende adquirir um? (Sim=1; Não=0)

Q_3= se a resposta de Q_1 (Sim) e Q_2 (Sim), pretende levar o cão ao veterinário (Sim= 1; Não=0)

Q_4 = se a resposta Q_1 (Sim) e Q_2 (Sim), pretende adquirir um plano de saúde para o cão (Sim=1; Não= 0)

Q_6 = Gênero (Feminino = 1; Masculino =0)

Pelo exposto, o questionário aplicado à população requeria basicamente somente duas respostas: concorda ou discorda; feminino ou masculino, entre outras.

Dadas essas peculiaridades, o método mais adequado para analisar a relação entre essas variáveis foi o teste χ^2 (Qui-Quadrado), uma vez que não haveria necessidade de teste de normalidade para as variáveis.

3.2.1 Modelo Qui-Quadrado.

O primeiro passo é construir a matriz (linhas e colunas) com os dados do resultado da pesquisa.

Linha/Coluna	C_1	C_2	C_3	...	C_k	Soma
L_1	o_{11}	o_{21}	o_3	...	O_{nn}	
L_2	o_{12}	o_{22}	o_3	...	O_{nn}	
....	...	...	...	...	...	...
L_k	L_{1n}	L_{2n}	L_{3n}	...	L_{nn}	
Soma						

Quadro 1 – Matriz dos dados observados (O) pela tabulação da pesquisa

Fonte: autores

Com base nas somas das colunas C e nas linhas L (dados observados), passa-se a construir a matriz com os dados esperados (E) em cada célula:

$$Esperado = \frac{total\ da\ linha \cdot total\ da\ coluna}{total\ geral\ (soma\ \ Ls\ ou\ das\ Cs)} \qquad (1)$$

A nova matriz com os dados esperados será:

Linha/Coluna	C'_1	C'_2	C'_3	...	C'_k	Soma'
L'_1	E_{11}	E_{21}	E_{31}	...	E_{41}	$\Sigma L'_1$
L'_2	E_{12}	E_{22}	E_{32}	...	E_{42}	$\Sigma L'_2$
....	...	...	...	...	...	...
L'_k	E'_{1n}	E'_{2n}	E'_{3n}	...	E'_{4n}	$\Sigma L'_k$
Soma'	$\Sigma C'_1$	$\Sigma C'_2$	$\Sigma C'_3$	...	$\Sigma C'_k$	

Quadro 2 – Matriz dos dados esperados (E) pela tabulação da pesquisa

Fonte: autores

Calculada cada célula da matriz observada (O) e de cada célula da matriz esperada (E), procede-se ao cálculo do teste de Qui-Quadrado de cada célula:

$$\chi^2 = \Sigma\left[\frac{(Observado - Esperado)^2}{Esperado}\right] \qquad (2)$$

Constrói-se, portanto, a última matriz, colocando-se em cada célula o resultado de cada Qui-Quadrado.

Linha/Coluna	C_1	C_2	C_3	...	C_k	Soma
L_1	χ^2_{11}	χ^2_{21}	χ^2_{31}	...	$\chi^2 k_1$	ΣL_1
L_2	χ^2_{12}	χ^2_{22}	χ^2_{32}	...	$\chi^2 k_2$	ΣL_2
....	...	...	...	...	...	...
L_k	$\chi^2_1 k$	$\chi^2_2 k$	$\chi^2_3 k$	...	$\chi^2 kk$	ΣL_k
Soma						ΣSoma

Quadro 3 – Matriz do Qui-Quadrado

Fonte: autores

Portanto,

$$\chi^2_{total}=\Sigma L_1+\Sigma L_2+...+\Sigma L_k \quad (3)$$

A expressão (3) corresponde ao Qui-Quadrado calculado. A próxima etapa será consultar a Tabela do Qui-Quadrado crítico e para tanto será necessário verificar o grau de liberdade da matriz e o nível de significância desejado:

Grau de liberdade (gl)= (coluna – 1) X (linha – 1)

Nível de significância: 5%.

3.2.3 Teste de hipótese Qui-Quadrado.

O teste de hipótese tem duas vertentes para analisar a validade da inferência estatística a respeito do comportamento das variáveis do teste:

(a) Hipótese nula (H_0): dados o nível de significância e o grau de liberdade, se o resultado do valor crítico encontrado na Tabela Qui-Quadrado for superior ao Qui-Quadrado calculado (equação 3), o resultado sugere que não há diferenças entre as médias das variáveis; isto é, as médias dessas variáveis são iguais, não havendo, portanto, distorções significativas entre as respostas ($\mu_1=\mu_2=...=\mu_K$). No nível de significância dada, no nosso caso, há somente 5% de probabilidade de se estar tomando a decisão errada, isto é, aceitando-se a hipótese nula quando a hipótese a ser aceita deve ser a hipótese alternativa (H_1) (Barbeta,2008, p. 184; Martins, 2006, p.231);

(b) Hipótese alternativa (H_1): nesse caso, dado o nível de significância de 5%, o resultado sugere que, pelo menos, a média de uma das variáveis é diferente ($\mu_1=\mu_2\neq\mu_3=...=\mu_K$).

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

4.1 Análise de resultado

Neste capítulo serão analisados os resultados estruturados da pesquisa. Na primeira parte, será feita uma análise das estatísticas descritivas e, no segundo momento, se discutirá a questão da relação entre as variáveis pesquisadas.

4.1 .1 Análise da estatística descritiva

A Figura 3 descreve, em termos percentuais, a população pesquisada em divisão de gênero.

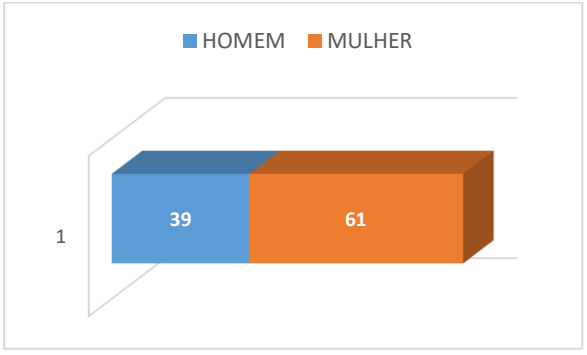


Figura 3 – Gênero da população pesquisada

Fonte: dados da pesquisa.

A Figura 3 mostra que grupo mais representativo é composto pelo sexo feminino (61%) e, em segundo lugar, o sexo masculino (39%). Hoje, considerando-se as estatísticas do Ministério da Educação (MEC), as mulheres são a maioria e, em especial, no curso de Bacharelado em Administração. Nota-se que há uma relação de 1,5 mulher/homem no curso de administrativo. Portanto, a pesquisa captou corretamente essa correlação.

A Figura 4 indica a proporção da existência ou não de, pelo menos, um cão nas famílias do grupo pesquisado.

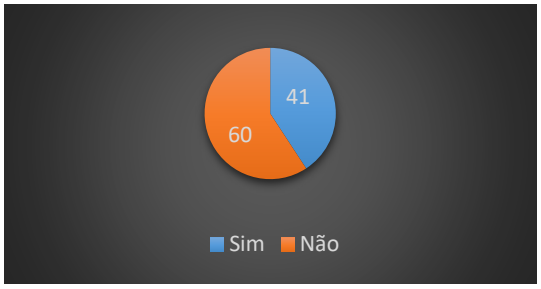


Figura 4 – Existência ou não de cães na população pesquisada.

Fonte: dados da pesquisa.

A maioria da população não possui um cão na família (41%). Com base nos dados da Figura 4, conclui-se que existem cães em 25% (61% de 41%) das residências das mulheres e em 16% (39% de 41%) das residências dos homens pesquisados.

Em seguida, foi questionado ao grupo que não possui cães em suas residências se tem a pretensão de adquiri-los em algum momento. A Figura 5 sintetiza o resultado obtido.

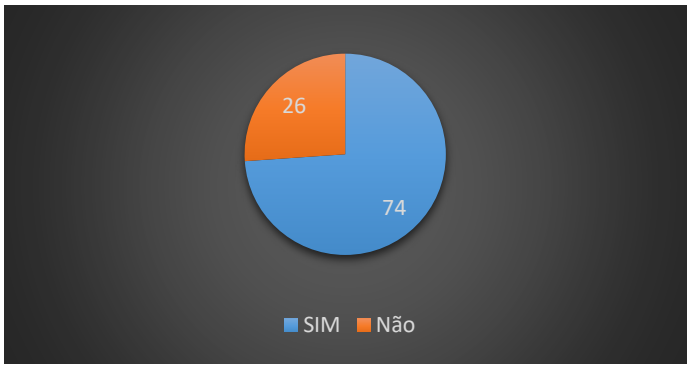


Figura 5– Pretensão da população pesquisada em adquirir um cão.

Fonte: dados da pesquisa.

Nota-se que 74% da população do universo pesquisado, que no momento não possuem cães em suas residências, mas pretendem tê-los nos futuro. Ou seja, relacionando com os dados da Figura 3 e da Figura (5), percebe-se que 27% (0,61x0,60x0,74) das mulheres e 17% dos

homens têm a pretensão de possuir um cão. E são 9,5% das mulheres e 6% dos homens que não têm qualquer aspiração adquirirem cães.

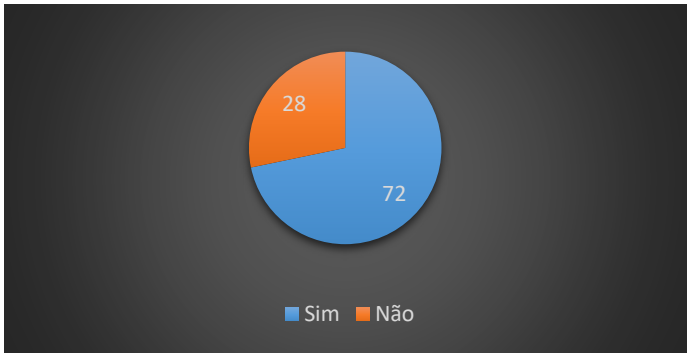


Figura 6 – Composição dos respondentes que têm e pretendem possuir cães
Fonte: dados da pesquisa.

Agregando-se os grupos que possuem um cão e os que pretendem possuí-los, chegou-se aos seguintes dados na Figura 7. Ou seja, o potencial da existência de cães em residências é de 72% (33/46x100). Desse grupo, 44% (61% de 72%) são mulheres e 30% (39% de 72%) são homens. Do grupo que não pretende ter cães 17% são mulheres e 11% são homens.

A Figura 7 é a estatística percentual de proprietários de cães que os levam a veterinários. Vê-se que é substancial o número de proprietários que têm preocupação com s saúde dos cães.

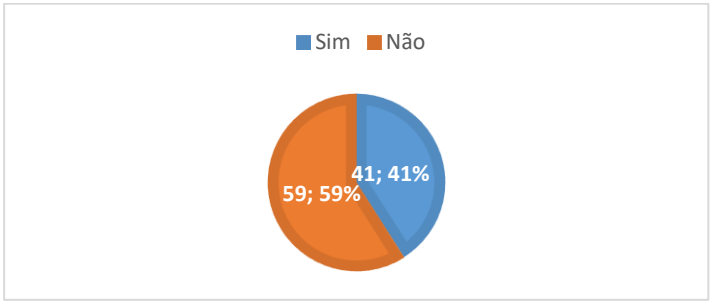


Figura 7 – Composição percentual de assistência veterinárias aos cães.
Fonte: dados da pesquisa.

Com base na pesquisa, nas informações da Figura 7, foi perguntado se os proprietários dos cães estariam propensos a contratar um plano de saúde específico a cães, conforme Figura 8.

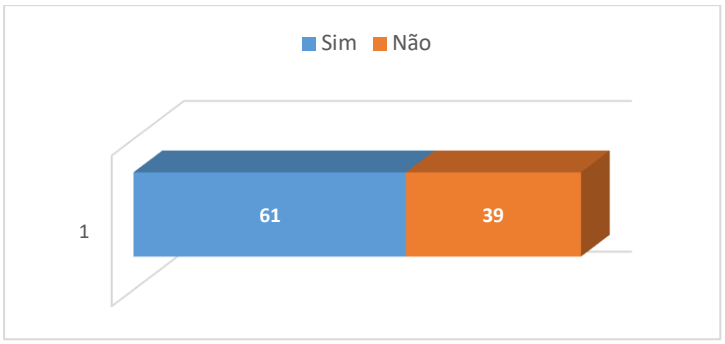


Figura 8 – Disposição de contratação de um plano de saúde a cães.
Fonte: dados da pesquisa.

A população pesquisada demonstra a disposição de contratar um plano de saúde para seus animais de estimação, ou seja, 61% são favoráveis e somente 39% não estariam dispostos a contratar tal serviço.

A população pesquisada está disposta a contratar, em reais, os seguintes valores em um plano de saúde, conforme Figura 9.

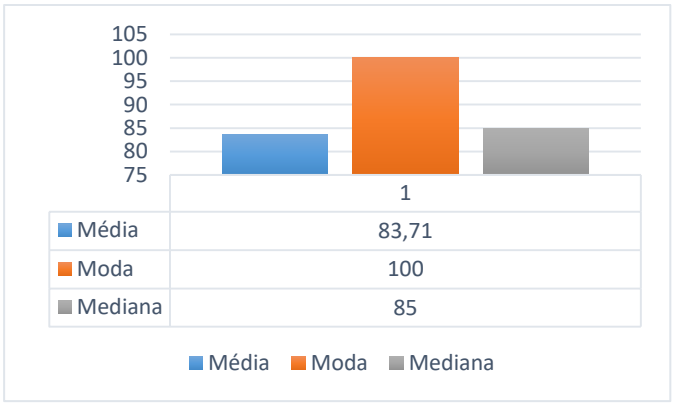


Figura 9 – Estratos estatísticos de valores propostos para pagar um plano de saúde para cães.
Fonte: dados da pesquisa.

A moda estatística (maioria das citações) é de R$ 100,00; a média e a mediana são, respectivamente, R$ 83,71 e R$ 85,00 (Fig.9)

4.1.2 Análise inferencial da pesquisa.

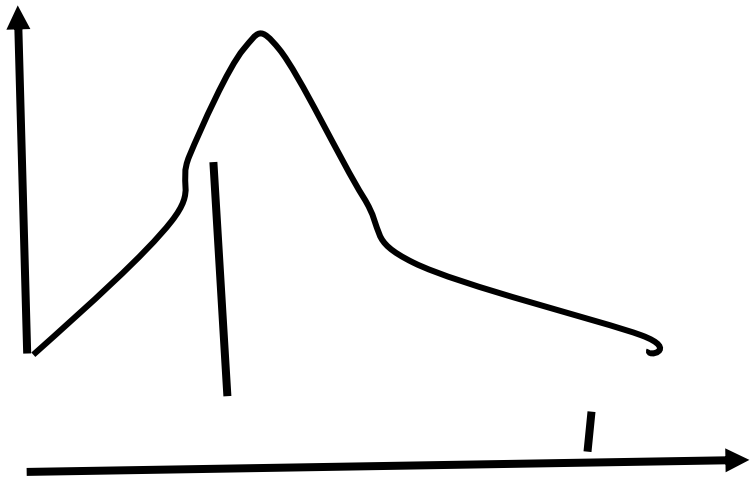
Na primeira análise, foram usadas todas as variáveis *Dummies* (Sim = 1; Não = 0). A única variável que não era *dummy* foi a que pedia para sugerir um valor para um plano de saúde para cães (Q5), pois diferia das demais respostas, mas que está apresentada na Figura 9.

A soma do Qui-Quadrado calculado da matriz (Quadro 3) foi 72,88. Lembrando que a matriz do Quadro 3 possui 32 linhas e 6 colunas, cujo grau de liberdade é 155 [(32-1) x (6-1)] e nível de significância de 5%. O valor máximo na Tabela de grau de liberdade encontrado na Tabela foi 100, cujo resultado crítico a esse nível de significância foi 124,3 (BARBETA, 2008,

p.301). Portanto, com 155 graus de liberdade e nível de significância 5%, o resultado será muito superior a 124,3. Resumindo, tem-se:

$\chi^2_{calculado} =$ **72,88**

$\chi^2_{crítico}$ **» 124,3.**



72,88 124,3

Figura 10 – Curva Qui-Quadrado

Fonte: autores

Logo, o resultado sugere que as médias das variáveis analisadas não são diferentes ($\mu_{Q_1}=\mu_{Q_2}=\mu_{Q_3}=\mu_{Q_4}=\mu_{Q_6}$). Ou seja, apresentam uniformidade nas respostas da população pesquisada quanto à proposta de contratar um plano de saúde para seus cães (Qui-Quadrado crítico e muito superior ao Qui-Quadrado calculado)..

4.2 Discussão de resultado

É importante frisar que o alcance da pesquisa está restrito à possibilidade da população pesquisada em obter um plano de saúde para cães. Não foram aprofundadas questões de tipos de planos: se somente para consulta, para hospitalização, para cirurgias, entre outros. Portanto, o objetivo do trabalho não foi fazer um plano de negócio completo, mas somente verificar se há mercado para planos de saúde para cães.

Feitas essas observações iniciais, passa-se à discussão do objeto da pesquisa. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), a população canina na cidade de São Paulo era de 1.016.173 em 2015, numa cidade com a população de 11 milhões de habitantes. Estimou também que a taxa de crescimento vegetativo da população canina está na ordem de 2,70% ao ano. Há, portanto, aproximadamente, um cão para cada 11 pessoas. Com a diminuição da taxa de fecundidade do brasileiro nos últimos 20 anos, as pessoas estão cada

vez mais incluindo como residente um animal, especificamente os cães. Estes, além de serem considerados companhias pelas famílias, representam função social importante, tais como cão-guia para pessoas deficientes visuais, e ainda como terapia para os seus "donos", entre outras.

Por isso, a ideia dos alunos da feira de inovação da universidade particular é fundamental para se observar as tendências da população. Ainda não consta no código civil que os animais sejam parte integrante de uma família, mas não há de se duvidar que, em algum momento, os legisladores sejam chamados a dirimir essa questão.

Os estudantes universitários que apresentaram essa ideia são de classe média baixa, conforme classificação do IBGE; e estratificada, segunda a classificação de *marketing* como componentes das classes E, D (em sua maioria) e C (em menor parcela).

A Figura 3 apresenta uma tendência de acesso ao ensino superior no Brasil, pois, 61% dos respondentes são mulheres e, consequentemente, 39% são homens. No total da população, 41% possuíam cães. Logo, desses 41%, 25% (61% de 41%) são mulheres que possuem cães e 16% são homens. Dos que responderam que não possuíam cães (60%), também não pretendem tê-los. Totalizando os que atualmente têm cães com os que pretendem adquiri-los, totaliza-se uma população de 72% dos respondentes, o que é substancial. Também cumpre observar que desses 72% que têm ou pretendem ter cães, 61% estão dispostos a adquirir um plano de saúde para seus animais de estimação.

Esses 61%, a maioria (moda estatística) conforme Figura 9, estão dispostos a contratarem um plano de saúde ao custo de R$ 100,00; na média, se dispõem a pagar R$ 83,71; enquanto que a mediana indica um valor de R$ 85,00. Num mercado em que existe mais de 1 milhão de cães, esse é um mercado potencial de R$ 85, 06 milhões mensais, em média. Nisto não está incluída a população disposta a adquirir um animal de estimação e também um plano de saúde. Dos que não têm cães, na pesquisa, 43,20% podem adquirir (72% que pretendem do conjunto de 60% que não têm). Supondo que haja uma tendência na sociedade da amostra pesquisada, isso implicaria em um aumento da população de cães para 1.455.160 (1, 432x1.016.173), que corresponderia a um faturamento bruto médio de R$ 121,81 milhões mensais.

Para verificar se a amostra da população respondeu com consistência, selecionaram-se os respondentes que atualmente têm cães somados aos que pretendem tê-los. Desse conjunto, foram excluídos aqueles que não pretendem adquirir um plano de saúde. Chegou-se a uma amostra da população de 32 entrevistados. Em virtude das respostas serem do tipo SIM ou NÃO, identificou-se como uma pesquisa com dados *Dummies* (excluiu-se dessa análise o valor mensal do plano de saúde).

Desejava-se testar as hipóteses estatísticas de que a média das respostas da amostra da população era consistente, ou seja, que havia uma regularidade na média de cada item dos questionários. Percebeu-se que o método estatístico mais adequado era do Qui-Quadrado. Procedeu-se aos cálculos utilizando um nível de significância de 5% e concluiu-se que não se

deve rejeitar a hipótese nula de que a média alcançada de cada quesito era igual, ou seja, não há dispersão ou divergência entre as respostas. O Qui-Quadro calculado foi 72,88, enquanto que o Qui-Quadrado crítico foi 124,33. Como o Qui-Quadrado calculado foi muito inferior ao Qui-Quadrado crítico, isto significa que o Qui-Quadrado calculado está na área da hipótese nula (Figura 11), ou seja, as médias de cada quesito da amostra da população foram iguais a um nível de significância de 5%.

Há evidências, portanto, de que a proposta da criação de um plano de saúde para cães, feita pelos alunos da feira de inovação tem potencial de se tornar uma *Startup*.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado deste trabalho, por meio de pesquisa *survey*, e feitos os testes estatísticos de Qui-Quadrado, sugere que a ideia dos alunos universitários apresentada na feira de inovação tem potencial para se tronar uma *Startup*.

Foi exposto, ao longo do trabalho, que a questão da inovação esteve sempre presente na evolução da humanidade. Schumpeter foi um dos primeiros a perceber que o que move o sistema capitalista é a inovação. É a inovação que move a humanidade para resolver problemas específicos, como foi o caso de Arquimedes que deu um grande passo para o desenvolvimento da física ao elaborar a Lei do Empuxo. Essa lei física foi determinante para responder certos aspectos da ciência, tais como: por que um avião voa ou por que um submarino submerge. Mas tarde, Isaac Newton, por questões de prazer de um pesquisador, deu continuidade às ideias de Kepler que desenvolveu a lei da Mecânica celeste que, mais tarde, redundou na lei da Relatividade de Albert Einstein. Ou da curiosidade do religioso Mendel em cruzar ervilhas, e que deu uma considerável contribuição à genética. Hoje é possível fazer transgênicos para alimentar uma população cada vez maior com pouco espaço para produção de recursos finitos da Terra ou para a decifração do DNA dos seres vivos e desvendar os mistérios da 'máquina' dos seres vivos.

No campo da curiosidade coletiva, tem-se Adam Smith que contribuiu bastante para o aumento da riqueza e do bem-estar da humanidade, ao afirmar que a melhor forma de aumentar a produtividade era a especialização.

Vê-se, portanto, que a questão da inovação está no desejo pessoal de resolver um problema específico ou no anseio de resolver o problema de uma nação. A inovação da criação destruidora de Schumpeter contribuiu uma sociedade do conhecimento, em uma sociedade solidária ou de redes compartilhadas.

É louvável que as universidades estimulem seus alunos a desenvolverem a criatividade com a finalidade de beneficiar a sociedade, pois isso significar criar novas carreiras e novas oportunidades. Esta criatividade que implica em inovação que pode transformar-se em pequenos negócios por meio de *Startup*. Ao se pensar em uma inovação, não é necessário

começar a fazer cálculos de planos de negócios. Não adianta ter um bom plano de negócio para um produto ou serviço, se este não conquistar o cliente. Primeiro, deve-se inovar, criar algo que crie valor para os clientes. Se o cliente perceber valor, a questão do preço virá depois.

Sugere-se para trabalhos futuros pesquisar se haveria valor para o cliente, ao se criar um plano de saúde para a população de felinos, ou conjuntamente com a população canina, visto que estes estão mais associados aos seres humanos.

6. REFERÊNCIAS

Amit, R. (1993). *Changes to theory development in entrepreneurship research*. **Journal of Management Studies,** n.30, v.5.

Babeta, P. A. (2008). *Estatística aplicada às ciências sociais*. 7a ed. Florianópolis: UFSC.

Blanchard, O. (2011). *Macroeconomia*. 5a ed. São Paulo: PEARSON.

Carlomagno, M. S. & Scherer, F. O. (2013). *Práticas inovadoras***.** São Paulo: Atlas.

Castells, M. O. (1999). *Sociedade em rede***.** 8a ed. São Paulo: Paz e Terra.

Davenport, T. H. (2001). *Ecologia da informação*: por que só tecnologia não basta para o sucesso da informação. 4a ed. São Paulo: Futura.

David, R. (1996*). Princípio de economia política e tributação*. São Paulo: Nova Cultural.

Downing, D. & Clark, J. (2009). *Estatística aplicada*. 2a ed. São Paulo.

Hunt, E. K.& Sherman, H. J. (1987). *História do pensamento econômico*. 6a ed. Petrópolis, 1987.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2015). *Censo de cães na cidade de São Paulo.* Rio de Janeiro: IBGE.

Kasznar, I. K. (1990). *Finanças internacionais para bancos e indústrias*. São Paulo: IBMEC.

Maggin, J. L. et al. (2007). *Managing investment portfolios*. 3nd ed. New Jersey: CFA.

Marteleto R. M. & Silva, A. B. O. (2004*). Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local.* **Ci. Inf. Brasilia,** v.33, n.3, pp. 41-49.

Martins, G. A. (2005). *Estatística geral e aplicada*. 3a ed. São Paulo: Atlas.

Mota, A. G., Nunes, J. P. & Ferreira, M. A. (2010). *Finanças empresariais*. 3a ed. Porto: Sílabo.

Pinto, J. E. et al. (2010). *Equity asset valuation*. 2nd ed. New Jersey: CFA.

Ries, E. (2011). *A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas*. São Paulo: Leya.

Rovelli, C. (2014). *Sete breves lições de física*. Rio de Janeiro: Objetiva.

Sachs, J. D. & Larrain, F. (2006*). Macroeconomia em uma economia global*. São Paulo: Pearson/Makron Books.

Samuelson, P. A. (1972). *Introdução à análise econômica***.** Rio de Janeiro: AGIR.

Schumpeter, J. A. (1985). *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Nova Cultura.

Silva, E. R. G. & Oliveira, T. P. S. (2012). *Economia do conhecimento*. Palhoça-SC: Unisul.

Silveira, D. T. & Córdova, F. P. (2009). *Método de Pesquisa*. In: Gerhardt, T. E. & Silveira, D. T. (Org.). Porto Alegre: UFRGS.

Smith, A. (2003). *A riqueza das nações*. São Paulo: Martins Fontes.

Sousa, F. S. et al. (2014). *Marketing na Era das Redes Sociais*. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. São Paulo. **Anais ...** Formação Científica no Desenvolvimento do País. São Paul: Universidade Nove de Julho, 2014, pp.483-489.

Stewart, T. A. (2001). *Capital intelectual*. 9a ed. Rio de Janeiro: Campus.

Wallis, I. (Org.) (2013). *As 50 melhores ideias de negócios dos últimos 50 anos*. Rio de Janeiro: Best Business.

Wessels, W. J. (2003). *Economia.* 2a ed. São Paulo: Saraiva.