



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO-SENSU EM
CIÊNCIAS FLORESTAIS E AMBIENTAIS-PPGCIFA**



IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES DE QUALIDADE UTILIZADOS POR CONSUMIDORES DE ANÉIS DE BIOJÓIAS COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE MANAUS

RITA CAROLINA DIAS SANTANA DUARTE

**Manaus
2013**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO-SENSU EM CIÊNCIAS FLORESTAIS
E AMBIENTAIS-PPGCIFA**

**IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES DE QUALIDADE UTILIZADOS POR
CONSUMIDORES DE ANÉIS DE BIOJÓIAS COMERCIALIZADOS NA
CIDADE DE MANAUS**

RITA CAROLINA DIAS SANTANA DUARTE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto-Sensu* em Ciências Florestais e Ambientais como requisito obrigatório para a conclusão do curso.

Orientador: Prof. Dr. Nabor da Silveira Pio

**Manaus
2013**

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo a identificação dos fatores de qualidade que levam os usuários de anéis de biojóias a adquirir um adorno deste tipo e dos fatores de qualidade utilizados pelos proprietários e gestores de estabelecimentos que comercializam estes ornamentos para direcionar a produção e venda destes artigos. Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi analisada a visão dos consumidores deste tipo de adereço, através da aplicação de dois formulários estruturados, em seis localidades da cidade de Manaus. Os dados receberam tratamento estatístico. Nas variáveis quantitativas e qualitativas foi aplicada análise estatística descritiva com cálculo das frequências: absoluta, relativa e relativa acumulada. Foram realizados cruzamentos de alguns dados com a finalidade de se obter maior precisão nas informações. Na análise descritiva dos usuários, foram efetuados cruzamentos: da idade por gênero; gênero por escolaridade; gênero por renda familiar mensal; frequência de compra de biojóias por renda familiar mensal; local de aquisição do anel por renda familiar mensal; gênero por numeração do anel; gênero por interesse pelo anel e gênero por características do anel. Na análise descritiva dos proprietários e gestores, foram realizados os cruzamentos: do gênero por escolaridade; locais de venda por espécies de tucumã utilizadas na produção dos anéis; locais de venda por especialidade das lojas; locais de venda por origem das sementes de tucumã; características das lojas por locais de venda; exclusividade do anel por locais de venda; característica da numeração do anel por locais de venda; validade da garantia dos anéis por locais de venda e locais de venda por preço dos anéis de biojóias. Com isto, foi possível perceber que o acabamento bem feito, o conforto e a inovação possuem importância muito grande, de acordo com a escala proposta nesta pesquisa, para os usuários deste tipo de anel e podem influenciar no momento da compra. Foi possível identificar, ainda, os fatores de qualidade, utilizados pelos proprietários e gestores, que possuem importância muito grande e definem a produção e venda de um adorno deste tipo. Além disso, foi avaliado o perfil sócio educacional dos comerciantes e gerentes, bem como o perfil sócio econômico e educacional dos usuários, onde foi observado que estes últimos são do gênero feminino e pertencem à classe C e os proprietários e

gestores são do gênero feminino. Deste modo, concluiu-se, com esta pesquisa, que os fatores identificados devem estar inseridos nos anéis de biojóias como características de qualidade.

Palavras-chave: adorno; usuário; tucumã.

ABSTRACT

This research aimed to identify the quality factors that lead users of biojewels rings to acquire an adornment of this type and the quality factors used by the owners and managers of establishments that sell these ornaments to direct the production and sale of these items. For the development of this research, it was examined the views of consumers of this type of adornment, through the applying of two structured forms, in six locations of Manaus city. The data were treated statistically. For the quantitative and qualitative variables it was applied descriptive statistical analysis with the calculation of the frequencies: absolute, relative and cumulative relative. Crossing data were performed in order to obtain greater accuracy of information. In the users descriptive analysis, the following crosses were made: of age by gender; gender by schooling; gender by family income; frequency of biojewels purchase by family income; place of ring acquisition by family income; gender by ring numbering; gender by ring interest and gender by ring characteristics. In the owners and managers descriptive analysis, crosses were performed: of gender by schooling; places of sale by tucumã species used in the rings production; places of sale by stores specialty; places of sale by source of tucumã seed; stores characteristics by places of sale; ring exclusivity by places of sale; ring numbering characteristic by places of sale; rings warranty expiration by places of sale and places of sale by price of biojewels rings. Therefore, this made possible to realize that the well-finished, comfort and innovation have great importance, according to the scale proposed in this research, for users of this kind of ring and may influence the purchase. It was also possible to identify the quality factors, used by the owners and managers, which have great importance and define the production and sale of such adornment. Furthermore, it was evaluated the socio educational profile of the traders and managers as well as the social economic and educational profile of the users, where it was observed that the users are female and belong to class C and the owners and managers are female. Thus, it was concluded, with this research, that the identified factors should be included in the biojewels rings as quality characteristics.

Keywords: adornment; user; tucumã.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Ricardo Torres Santana e Maria José Dias Santana, ao meu esposo Marcelo Duarte da Silva e ao meu filho João Ricardo Dias Santana Duarte.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, pois com Ele tudo é possível.

Aos meus pais, pelo incentivo e apoio.

Ao meu esposo, pelo suporte.

À minha sogra, pelo auxílio.

Aos meus irmãos, pelo estímulo e otimismo.

E aos professores Nabor da Silveira Pio, João Caldas do Lago Neto, Fernando Cardoso Lucas Filho, Suely de Souza Costa e Nelson Kuwahara pelos ensinamentos e orientações.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE TABELAS	10
1. INTRODUÇÃO	12
1.1. OBJETIVOS DA PESQUISA.....	15
1.1.1. Objetivo Geral	15
1.1.2. Objetivos Específicos.....	15
2. REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1. Conceito de Biojóias	16
2.2. Tucumã (<i>Astrocaryum aculeatum</i> G. Mey.).....	18
2.2.1. Características do Tucumã (<i>Astrocaryum aculeatum</i> G. Mey.)	19
2.2.2. Ecologia e Habitat	19
2.2.3. Principais Usos.....	20
2.3. Tucumã (<i>Astrocaryum acaule</i> Martius)	20
2.3.1. Descrição Botânica.....	21
2.3.2. Ecologia e Habitat	21
2.3.3. Principais Usos.....	21
2.4. Produção de Biojóias	21
2.5. Qualidade.....	23
2.5.1. Qualidade e Suas Múltiplas Abordagens.....	24
2.5.2. Qualidade: A Visão da Operação	27
2.5.3. Qualidade: A Visão do Consumidor.....	28
2.5.4. Problemas de Qualidade	29
2.5.5. Características de Qualidade	30
2.5.6. Qualidade do Produto.....	35
2.5.7. Qualidade na Produção de Jóias	37

2.6.	Normas Técnicas para Anéis	39
3.	MATERIAL E MÉTODOS.....	45
3.1.	Delineamento da Pesquisa	45
3.2.	Métodos de Pesquisa.....	45
3.3.	Amostra.....	46
3.4.	Seleção dos Sujeitos.....	48
3.5.	Coleta de Dados	48
3.6.	Tratamento dos Dados.....	50
3.7.	Critérios Éticos da Pesquisa	51
3.7.1.	Critérios de Inclusão.....	51
3.7.2.	Critérios de Exclusão.....	51
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	52
4.1.	Análise Estatística.....	52
4.1.1.	Análise Descritiva dos Usuários	52
4.1.2.	Análise Descritiva dos Proprietários e Gestores	59
	CONCLUSÃO.....	70
	REFERÊNCIAS.....	71
	APÊNDICE A.....	76
	APÊNDICE B.....	94
	ANEXO - Pesquisa de Mercado	112

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Brinco de gancho em prata com detalhes em semente de tucumã.....	18
Figura 2: Aliança confeccionada com semente de tucumã, com triângulos, retângulos e parte interna em prata	18
Figura 3: Esquema de como a qualidade afeta outros aspectos do desempenho da produção	24
Figura 4: Os fatores de qualidade e o modelo Kano	36
Figura 5: Exemplo de medição	43
Figura 6: Locais de realização da coleta de dados com usuários	47
Figura 7: Locais de realização da coleta de dados com proprietários e gestores	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características de qualidade para um carro, uma viagem aérea e uma biojóia	32
Tabela 2: Confrontações entre avaliação por atributos e avaliação por variáveis	34
Tabela 3: Categorização de medidas que podem ser usadas para características de qualidade de um carro, de uma viagem aérea e de uma biojóia	35
Tabela 4: Classificação de medidas dos anéis	42
Tabela 5: Locais da coleta de dados	49
Tabela 6: Locais da coleta de dados	49
Tabela 7: Idade x Gênero (%)	52
Tabela 8: Gênero x Escolaridade (%)	53
Tabela 9: Gênero x Renda familiar mensal (%)	54
Tabela 10: Frequência de compra de biojóia x Renda familiar mensal (%)	54
Tabela 11: Local de aquisição do anel x Renda familiar mensal (%)	55
Tabela 12: Motivação para compra do anel	56
Tabela 13: Gênero x Numeração do anel (%)	57
Tabela 14: Gênero x Interesse pelo anel (%)	58
Tabela 15: Gênero x Características do anel (%)	59
Tabela 16: Gênero x Escolaridade (%)	60
Tabela 17: Locais de venda x Espécies de tucumã utilizadas na produção dos anéis (%)	61
Tabela 18: Locais de venda x Especialidade das lojas (%)	62
Tabela 19: Locais de venda x Origem das sementes de tucumã (%)	63

Tabela 20: Característica das lojas x Locais de venda (%)	64
Tabela 21: Exclusividade do anel x Locais de venda (%)	64
Tabela 22: Característica da numeração do anel x Locais de venda (%)	65
Tabela 23: Validade da garantia dos anéis x Locais de Venda (%)	66
Tabela 24: Locais de venda x Preço dos anéis de biojóias (%)	67
Tabela 25: Grau de importância para cada motivação sob a ótica do usuário (%)	68
Tabela 26: Grau de importância para cada motivação sob ótica dos proprietários e gestores (%)	69

1. INTRODUÇÃO

A floresta Amazônica possui uma área de aproximadamente 5,5 milhões de km², abrangendo parte de nove países: Brasil, Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia, Equador, Suriname, Guiana e Guiana Francesa. É a maior floresta tropical úmida do planeta e com maior biodiversidade, segundo o Portal Amazônia (2012).

O Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia - IPAM (2001) afirma que embora cobrindo apenas 7% da superfície terrestre, a floresta Amazônica contém mais da metade da biodiversidade do mundo. Na floresta, encontra-se, por exemplo, essências variadas, substâncias para o combate às pragas e para o desenvolvimento de produtos farmacológicos, além de conter um grande potencial para a geração de novas fontes de recursos utilizáveis.

Cerca de cinco milhões de pessoas, no Brasil, entre populações tradicionais e familiares, vivem na ou da floresta. Na Amazônia, a extração de produtos não-madeireiros (óleos, resinas, ervas, frutos e borracha) contribui economicamente para a vida de 400 mil famílias de extrativistas. As belezas naturais e a variedade cultural dos povos desta região também podem ser convertidas em benefícios econômicos através do ecoturismo ou do etnoturismo¹, gerando empregos diretos e indiretos. Além disso, esta floresta é uma das maiores produtoras de madeira tropical do mundo, já utilizando 350 espécies de árvores para fins comerciais, afirma o IPAM (2001).

A Amazônia Legal se estende por nove estados brasileiros: Amazonas, Pará, Roraima, Rondônia, Acre, Amapá, Maranhão, Tocantins e parte do Mato Grosso, representando mais de 61% do território nacional, segundo o Portal Amazônia (2012).

O estado do Amazonas está localizado no centro da região Norte do Brasil e ocupa área territorial de 1.570.745,7 km², segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2002). Sua flora proporciona para muitos usuários uma fonte de renda, seja pelo turismo, seja pela exploração destes recursos naturais.

¹ Segundo Rodriguez e Viécili (2011), etnoturismo consiste em levar visitantes para conhecer de perto como é a vida, a cultura, os hábitos e as relações sociais e com a natureza em uma aldeia indígena tradicional, além de investirem em reflorestamento.

Além das formas citadas de utilização da floresta, os produtos florestais da região têm sido usados também para produção de biojóias. Os materiais que podem ser aproveitados para confecção destas peças são diversos. Pode-se empregar sementes variadas, fibras naturais, casca do coco, conchas, madrepérola, capim, madeira, ossos, penas e escamas, afirma SEBRAE (2012).

Buscando o aprofundamento neste assunto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica na qual foi possível constatar não haver informações suficientes para melhor conhecimento sobre este tema. Não existem dados estatísticos sobre o comércio deste tipo de adereço, nem normas técnicas para confecção ou uso dos mesmos.

Porém, em visita às lojas que comercializam biojóias na cidade de Manaus, capital do estado do Amazonas, verificou-se as diferenças existentes entre os produtos analisados. Dependendo do local de venda, há variações no acabamento das peças. E em alguns estabelecimentos, o custo de peças semelhantes, ou seja, confeccionadas com o mesmo material, variou bastante.

Com isso, é possível afirmar que há disparidades referentes às características de qualidade dos adornos existentes neste mercado. Segundo Slack et al. (1999), estas especificidades são explicitadas ainda no projeto de cada peça e devem ser definidas de tal forma que possam ser medidas e então controladas na produção das mesmas.

Não havendo este controle, a probabilidade de se criar ornamentos com a qualidade reprovada pelos clientes aumenta.

Por isso, a identificação dos fatores de qualidade utilizados pelos usuários de biojóias para adquirir um adereço deste tipo é importante para que se possa estabelecer diretrizes para produção destes artigos. A análise destes fatores, portanto, tem a finalidade de implantar melhorias no projeto e na fabricação destes ornamentos, pois, uma vez identificados, podem ser desdobrados em características da qualidade que podem ser medidas e controladas na produção destes adornos.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi analisada a visão dos usuários de anéis de tucumã com prata, através de uma pesquisa de mercado. Conforme Baxter (2000), este tipo de pesquisa usa um conjunto de métodos para descobrir o que os

usuários esperam de um determinado artigo. Ela procura verificar como estes percebem uma necessidade que não é atendida pelos produtos existentes no mercado.

Foi analisada também a visão dos proprietários e gestores de estabelecimentos que comercializam anéis de biojóias.

Para a realização destas análises foram aplicados dois formulários estruturados, em seis localidades da cidade de Manaus. Com isso, foi possível avaliar ainda o perfil sócio educacional dos proprietários e gestores e o perfil sócio econômico e educacional dos usuários.

Assim, esta pesquisa teve como objetivo a identificação dos fatores de qualidade que levam os usuários a adquirir um anel de biojóia e dos fatores de qualidade utilizados pelos proprietários e gestores para direcionar a produção e venda destes artigos. Esta pesquisa se limitou a trabalhar com anéis confeccionados com sementes de tucumã combinadas com prata. Esta delimitação foi necessária em virtude da existência de grande diversidade de materiais utilizados para fabricar estes ornamentos, não havendo tempo para explorar todos.

1.1. OBJETIVOS DA PESQUISA

1.1.1. Objetivo Geral

Identificar os fatores de qualidade utilizados por consumidores de anéis de biojóias comercializados na cidade de Manaus.

1.1.2. Objetivos Específicos

- Realizar pesquisa de mercado com consumidores (comerciantes, gestores e usuários) de anéis de biojóias, buscando identificar os fatores de qualidade utilizados por eles;
- Perfil sócio econômico e educacional dos usuários;
- Perfil sócio educacional dos proprietários e gestores.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Segundo Furasté (2012), a Revisão da Literatura trata da apresentação do embasamento teórico sobre o qual se fundamentará o trabalho. São os pressupostos que darão suporte à abordagem do trabalho.

Esta pesquisa abordará sobre os conceitos de biojóias e de qualidade. Apresentará também: as características das sementes de tucumã (*Astrocaryum aculeatum* G. Mey. e *Astrocaryum acaule* Martius), matéria-prima muito utilizada na confecção deste tipo de adorno; a situação da produção destes ornamentos no Brasil e no mundo; e as normas técnicas para anéis, grupo de adereços escolhido para estudo.

2.1. Conceito de Biojóias

As jóias comumente encontradas no mercado são confeccionadas com metais nobres e pedras preciosas e/ou semipreciosas. Porém, atualmente, têm-se observado variações nos materiais utilizados para confecção destes adornos. Lisboa (2009) afirma que, ultimamente, as jóias seguem uma tendência eclética, com modelos variados, combinando-se metal com madeira, tecidos, palha, couro, osso.

As biojóias são exemplos de diversificação dos elementos usados para compor uma jóia.

Segundo o portal de notícias do Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos - Infojoia (2009), biojóias são peças produzidas com material de natureza orgânica, vegetal ou animal, tais como sementes, folhas e frutos, capins, madeiras, couro de animais, além de outras partes destes (chifres e ossos), empregando ou não metais preciosos. Tavernard e Lisboa (2011) afirmam que produzir uma biojóia é a arte de unir elementos vegetais com metais nobres, pedras preciosas e gemas coradas, para transformar sementes, pedaços de madeiras e outros materiais em verdadeiras jóias naturais. As sementes são lapidadas, manualmente, uma a uma, e, quando necessário, tingidas.

O SEBRAE (2012) assegura que biojóias são peças produzidas com a combinação harmoniosa de elementos naturais, agregando-se, em diferentes proporções, metais nobres, pedras preciosas e/ou semipreciosas.

O portal do IBGM - Infojoia (2009) afirma que o que difere uma biojóia do artesanato encontrado em feiras e barracas espalhadas pelo Brasil inteiro é o design das peças, o conceito presente nas criações e a tecnologia. Esta última garante que os materiais orgânicos não fiquem úmidos, mofoem e se deterioreem e ainda contaminem outras peças que estiverem por perto.

Ainda segundo Tavernard e Lisboa (2011), as sementes mais adequadas para a fabricação de biojóias são as maduras que não germinam, catadas no solo da floresta. Dentre as mais utilizadas, tem-se: açaí (*Euterpe oleracea*), jarina (*Phytelephas macrocarpa*), bacaba ou bacaba-açu (*Oenocarpus-bacaba*) e inajá (*Maximiliana maripa*). Também são empregadas: murumuru (*Astrocaryum murumuru*), paxiúba (*Socratea exorrhiza*), buriti (*Mauritia flexuosa*) e babaçu (*Orbignya phalerata*).

Conforme Costa et al. (2006), a jarina (*Phytelephas macrocarpa*) é, provavelmente, a semente mais nobre da Amazônia para uso em biojóias. Sua exploração se enquadra na política de desenvolvimento sustentável, entrando como um substituto adequado ao marfim animal, podendo vir a coibir o comércio desses materiais.

Outra semente muito utilizada na confecção destes adornos é a de tucumã (*Astrocaryum aculeatum* G. Mey.). Segundo Felix (2007), é uma espécie difícil de ser trabalhada por ser considerada muito dura. Suas características e propriedades serão abordadas no próximo item.

Nas figuras 1 e 2, observam-se dois exemplos de biojóias confeccionadas com semente de tucumã e prata.



Figura 1: Brinco de gancho em prata com detalhes em semente de tucumã
 Fonte: www.ritaprossi.com, 2009



Figura 2: Aliança confeccionada com semente de tucumã, com triângulos, retângulos e parte interna em prata
 Fonte: www.ritaprossi.com, 2006

2.2. Tucumã (*Astrocaryum aculeatum* G. Mey.)

A espécie de tucumã *Astrocaryum aculeatum* G. Mey., também conhecida como tucumã do Amazonas (FERREIRA e GENTIL, 2006) é utilizada de diversas formas, na cidade de Manaus.

Conforme Ferreira e Gentil (2006), na capital do estado do Amazonas, a exploração da polpa de tucumã e de seus derivados representa uma atividade econômica significativa e crescente no âmbito regional.

Segundo SEBRAE (2012), os caroços são resistentes, com alto teor de dureza. As peças de tucumã são acessórios muito especiais para a confecção de biojóias, pois chegam a ser tão resistentes quanto um metal.

2.2.1. Características do Tucumã (*Astrocaryum aculeatum* G. Mey.)

Segundo Shanley et al. (2012), o tucumã do Amazonas está entre as palmeiras de porte mais alto. Miranda e Rabelo (2008) afirmam que o *Astrocaryum aculeatum* G. Mey. é uma palmeira monocaule, com até 25 metros de altura e estipe (caule) com espinhos nos entrenós das plantas jovens e, nas plantas adultas, somente na parte superior, medindo, em média, 25 centímetros de diâmetro.

Possui folhas do tipo pinadas, medindo 6 metros de comprimento, agrupadas e dispostas em diferentes planos, com coloração branca na superfície abaxial (inferior); bainha aberta. Inflorescência interfoliar ereta voide, fruto subgloboso a voide com epicarpo (casca) liso, mesocarpo (polpa) carnoso, oleoso e fibroso, endocarpo duro-lenhoso. Tamanho dos frutos variando de, no mínimo: 3,3 x 2,6 centímetros e, no máximo: 5,60 x 5,42 centímetros de comprimento, com coloração e paladar bastante diversificado entre as variedades.

2.2.2. Ecologia e Habitat

Conforme Shanley et al. (2012), o tucumã do Amazonas cresce, principalmente, nos estados brasileiros do Amazonas, Acre, Rondônia, Roraima e também em algumas zonas do Pará.

Perto de Manaus, geralmente, florescem de junho a janeiro e produzem frutos de fevereiro a agosto. Como existem palmeiras que frutificam fora de temporada, nesta cidade, estas frutas são vendidas o ano todo.

Segundo Miranda e Rabelo (2008), o *Astrocaryum aculeatum* G. Mey. é uma espécie muito frequente na Amazônia. É encontrada, esporadicamente, em pequenas densidades no interior da floresta. Entretanto, é dispersada, principalmente, pelo homem em capoeiras, savanas, pastagens abandonadas, sítios, quintais residenciais, zona rural e margens de estradas.

Essa espécie cresce bem em solos pobres, degradados e bem drenados, formando, em alguns casos, grandes populações.

2.2.3. Principais Usos

Miranda e Rabelo (2008) citam ainda as seguintes formas de utilização do *Astrocaryum aculeatum* G. Mey.:

- Árvore – Possui potencial para ser cultivada em jardins botânicos e sistemas agroflorestais;
- Folhas – As folhas novas, ainda fechadas, fornecem fibras resistentes e finas, que são usadas para confecção de redes domésticas, de pesca, e para outros fins, tais como o artesanato;
- Estipe – Duro e resistente, fornece matéria-prima para fabricação de mesas e diversos tipos de enfeites para decoração de casas.
- Fruto – A polpa do fruto é consumida de forma *in natura* ou usada para fazer sorvetes, sanduíches, recheio em tapiocas (comida típica em cafés regionais no Amazonas) e creme para pães. Essa polpa é rica em β -caroteno, proteínas, minerais, lipídios, carboidratos, óleos e fibras. A amêndoa, quando verde, serve de alimento e, quando madura, extrai-se um óleo da mesma o qual é utilizado como matéria-prima para fabricação de sabão. O endocarpo (tegumento) rígido é empregado na confecção de várias peças de artesanatos.

2.3. Tucumã (*Astrocaryum acaule* Martius)

Através desta pesquisa, foi possível observar que o *Astrocaryum acaule* Martius é uma das espécies mais utilizadas para confecção de anéis de tucumã com prata.

Segundo Shanley et al (2012), o caroço do tucumã do Amazonas não serve para fazer anéis, pois seu diâmetro é muito maior que o dedo da mão humana. No Amazonas e no Acre, há outra espécie chamada vulgarmente de tucumã-i (*Astrocaryum acaule* Martius) e tem o tamanho certo para fazer anéis.

2.3.1. Descrição Botânica

Miranda et al. (2001) afirma que o *Astrocaryum acaule* Martius é uma palmeira com caule subterrâneo. Folhas do tipo pinadas variando de 5 a 12; bainha com 0,8 a 110 centímetros de comprimento; pecíolo com 0,9 a 2,60 metros de comprimento; tamanho da folha varia de 1,7 a 4 metros de comprimento; número de pinas de 55 a 100 por lado, regularmente agrupadas e dispostas em diferentes planos. Frutos de ovóides a subglobosos lisos, medindo 4,4 x 3,2 centímetros de diâmetro, de coloração amarelo a alaranjado quando maduro.

2.3.2. Ecologia e Habitat

Segundo Miranda et al. (2001), esta palmeira cresce bem em áreas abertas, savanas, afloramentos rochosos, matas perturbadas, margens de rios, igarapés e estradas, quase sempre em solos arenosos mal drenados em baixa elevação. Essa palmeira é pouco frequente no interior da floresta.

2.3.3. Principais Usos

Miranda et al. (2001) assegura ainda que a polpa do fruto é comestível e serve como isca para peixes. O tegumento da semente, que é duro e liso, é bastante utilizado em artesanatos, na confecção de colares, pulseiras e anéis. As folhas fornecem fibras que podem ser utilizadas para diversos fins.

2.4. Produção de Biojóias

Segundo Straliootto (2009), a joalheria, por ser uma atividade produtiva milenar, é compreensível que o consumo de jóias tenha se modificado, acompanhando as mudanças econômicas, sociais e culturais que a humanidade tem passado ao longo de sua existência.

A produção de uma jóia convencional requer o conhecimento, por parte do joalheiro, da forma de manuseio dos metais nobres, das pedras preciosas e semipreciosas. Como, atualmente, tem-se combinado estes elementos com outros materiais, surgiu a necessidade deste profissional ampliar sua noção para manipulação de outras matérias-primas.

Com isso, Lisbôa (2009) afirma que a joalheria contemporânea utiliza e manipula qualquer tipo de material, desde os metais nobres aos mais insólitos elementos, tais como: o plástico, a resina, o papel, o tecido, o couro, o osso. Isto induz o joalheiro a aprender a trabalhar com múltiplos e variados materiais, fazendo inusitadas composições que o tornarão um criador de objetos, válido em qualquer âmbito da criação.

Na produção de biojóias, o joalheiro precisa aprender a manipular além dos metais nobres e das pedras preciosas e semipreciosas, os elementos naturais.

No Brasil, o SEBRAE (2012) afirma que não foram localizados registros que informem a quantidade de produtores de biojóias. Eles são chamados de artesãos e é comum que a produção seja feita na própria residência do mesmo e, na maioria dos casos, informalmente.

Muitos artesãos não têm estrutura física própria montada para a comercialização de seus produtos e investem para expô-los em showrooms, feiras, congressos, desfiles e eventos do gênero.

Ainda segundo SEBRAE (2012), a cooperação entre artesãos é, além de possível, desejável para o mercado. Dentre as várias ações que podem ser desenvolvidas de forma cooperativa, os artesãos podem unir o volume de produção que alcançam, definindo espaços e estratégias comuns de comercialização.

Além de benefícios comerciais, a cooperação entre artesãos e empreendedores que atuam na fabricação de biojóias pode trazer vantagens de redução de custos produtivos e troca de experiências.

O site Ramo Joalheiro (2007) assegura que o crescimento das exportações destes adornos em pequenas empresas da cidade de Ribeirão Preto, localizada no interior do estado de São Paulo, mostra que os estrangeiros se renderam à beleza dos produtos brasileiros. Mais de 90% da produção de biojóias da cidade vai para fora do

país. Dentre os principais países que comprem estes artigos estão Espanha, Austrália e Estados Unidos.

E para que esse mercado continue a crescer é preciso investir em qualidade do produto fazendo com que estes artigos atendam sempre às exigências dos usuários.

2.5. Qualidade

Lisbôa (2009) afirma que a busca pela qualidade é tão antiga quanto a história da humanidade. A procura pela perfeição pode ser observada em todas as civilizações. Quando surgiu o debate em torno deste conceito, esta era vista como um diferencial no mercado. Atualmente, com a evolução das empresas, a qualidade passou a ser uma obrigação para quem deseja se manter no mercado.

Segundo Mello et al. (2002), o requisito 5.1 da norma ISO 9001:2000 exige a instituição da política da qualidade em uma organização. O processo de gestão é evolutivo e a política da qualidade pode ser interpretada como “porta de entrada” do sistema de gestão da qualidade. Esse requisito requer que ela seja adequada e apropriada aos propósitos da organização, para nortear os esforços da mesma na direção do futuro que ela estabeleceu (visão).

Para Chiavenato (2003), qualidade é o atendimento das exigências do cliente.

Segundo Juran (2004), qualidade é definida pelas características do produto. Pois, aos olhos dos clientes, quanto melhores estas, mais alta a qualidade do artigo. E também é determinada pela ausência de deficiências, pois para os consumidores, quanto menos deficiências, o atributo em questão é ainda melhor.

Chiavenato (2003) assegura ainda que por trás dos conceitos de qualidade está a figura do cliente. E este pode ser interno ou externo. Em uma organização existe uma infinidade de cadeias de fornecedores e clientes: cada empregado é um cliente do anterior (do qual recebe suas entradas) e um fornecedor para o seguinte (para o qual entrega suas saídas).

Slack et al. (1999) assegura que a qualidade é vista como primordial pela maioria das operações produtivas. A figura 3 ilustra as várias formas pelas quais os

melhoramentos de qualidade podem afetar outros aspectos do desempenho da produção.

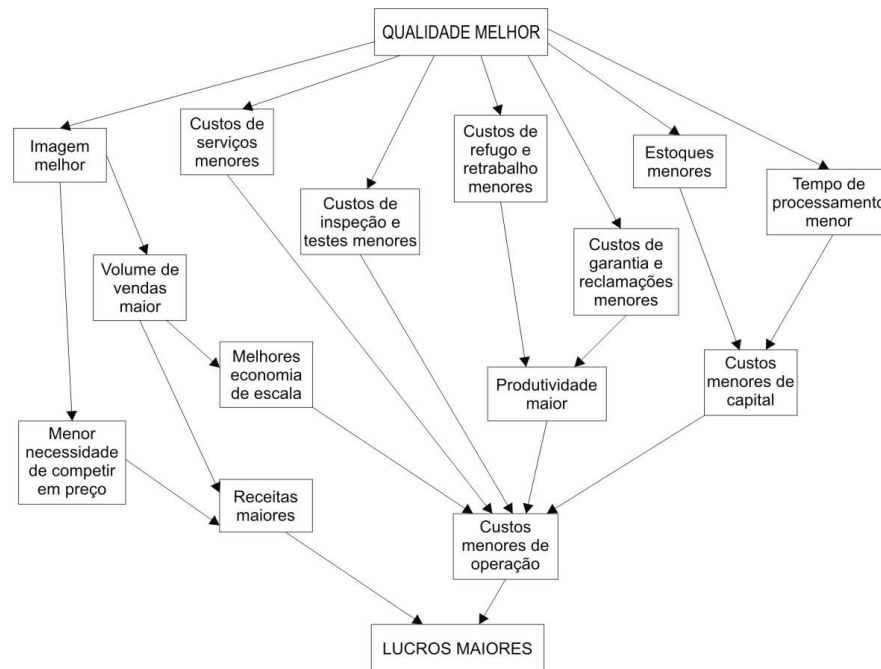


Figura 3: Esquema de como a qualidade afeta outros aspectos do desempenho da produção
Fonte: Slack et al., 1999

2.5.1. Qualidade e Suas Múltiplas Abordagens

Para Paladini (2010), a idéia de que a qualidade envolve uma multiplicidade de itens decorre de uma visão ampla do que seja adequação ao uso. Segundo esse enfoque, são muitas as variáveis que o consumidor considera quando decide adquirir um produto ou utilizar um serviço. Considerar essas variáveis tem impacto estratégico sobre a organização. De fato, o consumidor seleciona um produto ou um serviço pelas características que eles têm, mas a seleção de quais destas estarão presentes nesses bens de consumo é uma decisão da empresa. Dessa determinação dependerá a venda. E, vender, como se sabe, é o componente estratégico fundamental, pois é disso que depende a sobrevivência da empresa.

Dessa forma, surge uma pergunta básica: o que o consumidor considera na hora de adquirir um bem ou um serviço?

Em linhas gerais, há cinco elementos de decisão do consumidor na hora de adquirir um produto ou serviço. Estes são descritos a seguir.

1) Confiança no Processo de Produção

O consumidor sabe como o produto é feito e por isso resolve adquiri-lo.

Exemplo: o consumidor visita uma fábrica de motos e, com isso, confia na forma como as mesmas são preparadas.

Essa abordagem se fixa no esforço feito, em termos de processo produtivo, para que produtos e serviços atendam a especificações básicas, seja em relação ao projeto, seja em relação ao processo de produção, envolvendo, por exemplo, segurança, higiene, precisão, prazos e custos. O princípio dessa abordagem é que, se o processo de produção não pode desenvolver um produto conforme suas especificações, automaticamente, a qualidade estará comprometida.

2) Aceitação do Produto

Essa é a forma usual utilizada pelo consumidor para selecionar um produto a adquirir - as características que ele vê no produto.

Exemplo: o consumidor gosta da estampa e da cor da camiseta. O tecido lhe parece confortável. O tamanho é adequado. Então ele compra pelo que viu no produto.

A idéia dessa abordagem é simples: a avaliação do consumidor é feita com base nas características do produto. Em geral, ele cria modelos comparativos, confrontando os elementos que compõem o produto que ele vê com outros, similares, e opta por um deles por ser “o mais bonito dentre todos”. Costuma-se dizer que essa abordagem é a que produz o melhor modelo de avaliação quantitativa da qualidade, porque, neste caso, as diferenças relacionadas a este atributo são observáveis no produto pela natureza, diversidade ou características que o produto possui. Podem-se, assim, definir as cores de maior preferência, as estampas de maior aceitação, os tamanhos mais usuais. Em termos de multiplicidade, essa abordagem considera que melhor qualidade seria sinônimo de maior número e melhores características que um produto apresenta.

3) Valor Associado ao Produto

Um consumidor pode comprar um produto porque considera o valor que o artigo tem, seja em termos de utilidade, preço, dificuldade de aquisição, elementos afetivos.

Exemplos: um consumidor se dispõe a pagar 100 dólares por um velho CD, que possui músicas antigas das quais ele gosta muito; outro paga um milhão de dólares por um quadro de um pintor famoso; um terceiro adquire uma máquina que custa 5 vezes mais que outra, similar, baseado nos custos de manutenção e confiabilidade do equipamento. Há consumidores que comprem produtos somente pelo fato de estarem muito baratos. E outros que só comprem artigos caros, exatamente por essa característica.

Essa abordagem, na verdade, trabalha com diferentes visões de valor. A idéia é que o consumidor adquire algo que, para ele, vale a pena, seja qual for a razão.

4) Confiança na Imagem ou na Marca

O consumidor adquire um produto porque já conhece a marca, confia na imagem da empresa ou ainda porque desenvolveu uma relação de fidelidade com a corporação por experiências anteriores.

Exemplo: certas marcas são tão conhecidas que se confunde o nome do produto com a própria marca (xerox, gilete). Essas marcas surgem como referenciais para todos os produtos similares. E fixam-se na cabeça do consumidor, como as melhores do setor.

Esta abordagem costuma ser chamada de “transcendental”, porque considera que a qualidade não está no produto, mas parece estar além dele. Nesse contexto, qualidade é uma característica, elemento, atributo ou situação que faz com que o artigo atenda plenamente ao que dele se espera, embora esse atendimento decorra não de constatações e avaliações objetivas, mas da comprovação prática, derivada, em geral, da experiência do próprio usuário.

5) Adequação ao Usuário

Essa abordagem é a que melhor se identifica com o conceito básico da qualidade. A idéia é a de que o que realmente faz com que o consumidor adquira um

produto é o fato deste atender a suas necessidades. E, além disso, satisfaz preferências, conveniências e gostos. Por extensão, artigos que superam o que o consumidor espera, não apenas atendendo a suas expectativas, mas indo além delas, são os que estrategicamente tendem a garantir a sobrevivência da empresa.

Exemplo: produtos destinados a mercados específicos costumam ter boa aceitação. É o caso de xampus para certos tipos de cabelos, rações especiais para animais, comida para bebês, refrigerantes e alimentos dietéticos, roupas de tamanho grande, sucos com sabores regionais.

Como se percebe, essa abordagem elege o consumidor como fonte de toda a avaliação sobre a qualidade de um produto: ninguém pode pensar neste atributo se não se fixar, primeiro, no que o consumidor deseja e então procurar desenvolver um produto que o atenda.

A qualidade, assim, tem sua definição condicionada ao grau com que produtos e serviços atendem o consumidor.

2.5.2. Qualidade: A Visão da Operação

Slack et al. (1999) afirma que qualidade é a consistente conformidade com as expectativas dos consumidores.

O uso da palavra *conformidade* indica que há necessidade de atender a uma especificação clara. Garantir que um produto ou serviço esteja conforme às especificações é uma tarefa chave de produção. *Consistente* implica que materiais, instalações e processos tenham sido projetados e então controlados para garantir que o produto ou serviço atenda às especificações, usando um conjunto de características de produto ou serviço mensuráveis.

O uso da expressão *expectativas dos consumidores* reconhece que um produto ou serviço precisa atingir as expectativas dos consumidores, que podem, de fato, ser influenciadas por preço.

2.5.3. Qualidade: A Visão do Consumidor

Segundo Slack et al. (1999), um problema de basear a definição de qualidade nas expectativas dos consumidores é que as perspectivas de cada um destes podem ser diferentes. Experiências passadas, conhecimento individual e seu histórico vão dar forma a suas expectativas. Além disso, estes, ao receberem o produto ou serviço, podem percebê-lo, cada um, de maneira diferente.

O atributo em questão precisa ser entendido do ponto de vista do consumidor porque, para este, a qualidade de um produto ou serviço em particular é aquilo que ele percebe como sendo esta característica.

Qualidade está nos olhos do observador e toda percepção deste atributo por parte do cliente é importante.

Além disso, em algumas situações os consumidores podem ser incapazes de julgar as especificações operacionais “técnicas” do produto ou serviço. Eles podem, então, usar medidas substitutivas como base para suas percepções de qualidade. Por exemplo, depois de uma visita ao dentista, pode ser difícil para um cliente avaliar a qualidade técnica do conserto de um dente, exceto se por isso ele não traz mais problemas. O consumidor pode, na realidade, perceber este atributo através da análise da vestimenta e da conduta do dentista e do auxiliar, através da informação que foi prestada ou a forma pela qual ela foi prestada.

2.5.3.1. Satisfação dos Clientes

Segundo Juran (2004), a satisfação com o produto tem sua origem nas características do mesmo e é a razão pela qual os clientes comprem. A insatisfação com o artigo tem sua origem nas não conformidades e é o motivo pelo qual os consumidores reclamam. Existem muitos itens que proporcionam pouca ou nenhuma insatisfação, pois eles fazem aquilo que o fornecedor disse que fariam. Contudo, os artefatos não serão vendáveis caso algum produto concorrente proporcione maior satisfação.

Mello et al. (2002) assegura que a medição e o monitoramento da satisfação dos clientes são baseados na análise crítica de informações dos mesmos. O conhecimento das percepções e atitudes dos consumidores em relação aos negócios da organização tende a melhorar a oportunidade da direção de tomar decisões mais acertadas.

Essas medições da satisfação dos clientes devem ser usadas como uma ferramenta vital para a organização. O processo de solicitação, medição e monitoramento adotado pela empresa deve fornecer informações freqüentes, em geral, em bases anuais. Esse procedimento deve considerar a conformidade com relação aos requisitos da qualidade, atendimento às necessidades e expectativas dos consumidores, bem como ao preço e à entrega do produto.

A coleta das informações sobre a satisfação dos clientes pode ser ativa (comunicação direta com os mesmos, questionários e pesquisas) ou passiva (reclamações de usuários, relatórios de organizações de consumidores, relatos em vários meios de comunicação e estudos setoriais).

A organização deve definir os métodos para obtenção e uso interno dessas informações.

Segundo Campos (2004), os problemas originários da avaliação da satisfação das necessidades dos clientes são prioritários para a empresa. A solução destes problemas irá alterar o padrão técnico de processo e, conseqüentemente, os procedimentos operacionais padrões.

2.5.4. Problemas de Qualidade

Campos (2004) afirma que uma fonte para localização de problemas é a avaliação de produto ou serviço conduzida pela organização de garantia de qualidade da empresa. A avaliação do bem de consumo é conduzida para saber, entre outros aspectos: o nível de satisfação dos clientes (buscar a sua reclamação latente), as características da qualidade do produto que não atendem ao comprador, novas características a serem agregadas ao produto para aumentar o contentamento do consumidor, comparação entre o nível de qualidade do artigo produzido e o dos concorrentes.

Segundo Juran (2004), deficiência do produto é uma falha do mesmo que resulta em insatisfação com este. As deficiências dos artigos produzidos assumem formas como interrupção no fornecimento de energia, entregas fora do prazo, bens inoperáveis, má aparência ou desconformidade com as especificações.

O maior impacto está nos custos incorridos para se refazer o trabalho anterior, para atender às reclamações dos clientes e assim por diante.

Em todos os casos, as falhas de produtos são fontes de insatisfação do consumidor. Esta pode levar, por sua vez, a reações específicas do cliente: reclamações, devoluções, publicidade desfavorável, ações judiciais.

Deficiências de um produto também podem fazer com que o comprador evite adquiri-lo no futuro, a despeito das suas características superiores. Assim, a possibilidade de venda de um artigo produzido é influenciada de duas formas:

- A primeira venda a um cliente é fortemente influenciada pelas características do produto. Nessa ocasião, o comprador não sabe quais serão as deficiências do artigo adquirido.
- As vendas subsequentes a esse cliente são muito influenciadas pela extensão das deficiências encontradas durante o uso do produto e pela assistência prestada com respeito a essas falhas.

2.5.5. Características de Qualidade

Segundo Paladini (2010), os “característicos de qualidade” são definidos como os elementos de decisão que um consumidor elege para adquirir um produto. Se um carro é adquirido por causa de sua cor, por exemplo, esse é um elemento de decisão. Sendo assim, controlar esse característico no processo produtivo passa a ser tarefa de dimensões estratégicas.

O característico de qualidade é um elemento básico de controle no processo de produção, uma vez que ele tem reflexo direto e fundamental na adequação do produto ao uso. Ou seja, ele é tudo aquilo que for relevante para o bem de consumo, sendo, por isso, inerente a ele (isto é, possui a capacidade de caracterizá-lo, identificá-lo, individualizá-lo). Em geral, é um item qualquer do produto que requer atenção.

Definidos de forma mais ampla, os característicos são todos os itens dos quais depende o perfeito funcionamento do produto acabado ou da operação de um dado serviço.

O conjunto de vários característicos corresponde a uma característica de qualidade. A utilidade prática dessa diferenciação consiste exatamente em determinar o elemento fundamental de decisão. O que, no processo, passa a ser um elemento que requer atenção prioritária.

Segundo Slack et al. (1999), muito do que define a qualidade de um produto ou serviço terá sido especificado, pelo menos implicitamente, no projeto. Mas, nem todos os detalhes da concepção de um bem de consumo são úteis, contudo no controle da qualidade de sua produção.

Por exemplo, o projeto de um televisor pode especificar que seu gabinete externo seja feito de um material em particular e que cada componente eletrônico deve ter características peculiares. Cada televisor não é, todavia, checado para se ter certeza que o gabinete é de fato feito daquele material ou que cada componente tem suas características específicas. Antes, são as conseqüências das especificações do projeto que são examinadas - a aparência do gabinete e a nitidez de imagem, por exemplo. Essas conseqüências são chamadas características de qualidade do produto ou serviço.

Campos (2004) afirma que no planejamento da qualidade são definidas estas características que serão agregadas ao produto ou ao serviço em cada processo interno, de forma a garantir a satisfação das necessidades do consumidor. Em cada processo, estas peculiaridades do produto ou serviço que lhe são designadas são transformadas em itens de controle e gerenciadas.

A tabela 1 mostra uma lista das características de qualidade que são geralmente úteis para planejar e controlar este atributo em um bem de consumo.

Tabela 1: Características de qualidade para um carro, uma viagem aérea e uma biojóia

Característica de Qualidade	Carro	Viagem Aérea	Biojóia
Funcionalidade	Velocidade, aceleração, consumo de combustível, dirigibilidade, aderência	Segurança e duração da jornada, refeições e drinques a bordo, serviços de reservas de carros e hotéis	Conforto, usabilidade ²
Aparência	Estética, forma, acabamento, folgas nas portas	Decoração e limpeza dos aviões das salas de espera e tripulação	Estética, forma, acabamento
Confiabilidade	Tempo médio entre falhas	Manutenção dos horários de voo anunciado	Tempo médio para 1ª manutenção
Durabilidade	Vida útil (com reparo)	Atualização com as tendências da indústria	Vida útil (com manutenção)
Recuperação	Facilidade de reparo	Solução de falhas nos serviços	Facilidade de reparo
Contato	Conhecimento e cortesia do pessoal de vendas	Conhecimento, cortesia e sensibilidade do pessoal da companhia aérea	Conhecimento e cortesia do pessoal de vendas

Fonte: Adaptado de Slack et al., 1999

Segundo Slack et al. (1999), funcionalidade significa quão bem o produto ou serviço faz o trabalho para o qual foi destinado. Isso inclui o desempenho e as características ou recursos inerentes ao bem de consumo.

Aparência se refere às características sensoriais do produto ou serviço: seu apelo estético, visual, sensorial sonoro e olfativo. Segundo Davis et al. (2001), a estética é uma dimensão da qualidade na qual há um alto nível de subjetividade. De fato, em termos de estética, a qualidade pode ser boa para um grupo de clientes e nem ao menos ser percebida por outro grupo.

Confiabilidade é a consistência da performance do bem de consumo ao longo do tempo, ou o tempo médio dentro do qual ele atua dentro da faixa tolerada de desempenho. Davis et al. (2001) afirma que esta característica se refere à probabilidade de um produto falhar em um tempo especificado.

² Segundo o dicionário Michaelis (2009), usabilidade significa facilidade com a qual um equipamento ou programa pode ser usado.

Durabilidade significa a vida útil total do produto ou serviço, supondo ocasionais reparos e modificações. Davis et al. (2001) assegura que a dimensão desta característica se refere à vida operacional esperada de um produto.

Recuperação exprime a facilidade com que os problemas com o bem de consumo podem ser retificados ou resolvidos.

Contato se refere à natureza do contato pessoa a pessoa que pode acontecer. Por exemplo, poderia incluir a cortesia, a empatia, a sensibilidade e o conhecimento do pessoal de contato.

2.5.5.1. Medição das Características de Qualidade

Segundo Slack et al. (1999), para qualquer produto ou serviço em particular, as características de qualidade devem ser definidas de tal forma que possam ser medidas e então controladas. Isso envolve tomar uma característica geral como “aparência” de um carro e desdobrá-la o máximo possível em seus elementos constituintes. Por exemplo, aparência como tal é difícil de medir, mas “casamento de cores”, “acabamento de superfícies”, “número de arranhões visíveis” são todos capazes de ser descritos de maneira mais objetiva. Eles podem mesmo ser quantificados. Se isso acontece, a organização pode medir mudanças em níveis de qualidade ao longo do tempo.

O processo de desagregação das características de qualidade em seus subcomponentes mensuráveis, todavia, pode resultar em características que perdem algo de seu significado. Por exemplo, uma lista de combinações de cores quantificadas, a “rusticidade” ou “uniformidade” do acabamento de superfície e o número de arranhões não trazem tudo sobre a aparência de um produto. Os consumidores vão reagir a mais fatores do que esses: a forma e o caráter do carro, por exemplo, a quantidade de cromado. Muitos fatores perdidos pela desagregação da “aparência” em suas partes mensuráveis, todavia, são definidos no projeto do carro mais do que na forma como é produzido.

Algumas características de qualidade de um produto ou serviço não podem ser medidas. A cortesia do pessoal de uma companhia de aviação, por exemplo, não tem nenhuma medida quantificada objetiva, nem mesmo aproximada. Operações com alto

contato com consumidores, como as de companhias de aviação, todavia, dão grande importância para a necessidade de garantir a cortesia de seu pessoal. Em casos como esse, a operação terá que tentar medir as percepções dos consumidores em relação a esta característica.

2.5.5.1.1. Variáveis e Atributos

Paladini (2010) afirma que existem duas formas básicas de proceder à avaliação dos característicos de qualidade: por atributos e por variáveis.

A tabela 2 apresenta algumas confrontações que podem caracterizar melhor cada tipo de avaliação.

Tabela 2: Confrontações entre avaliação por atributos e avaliação por variáveis

Avaliação por Atributos	Avaliação por Variáveis
Costuma fornecer conclusões mais rápidas	A demora da avaliação por variáveis pode decorrer do uso de instrumentos de medidas, ou testes e ensaios de laboratório, que podem durar várias horas
Os padrões de qualidade não são claramente definidos	Os padrões de qualidade são valores numéricos, intervalos ou valores de uma escala. São perfeitamente definidos
A avaliação produz informações gerais sobre o característico que está sendo estudado	Fornece informações mais completas e detalhadas, o que fornece pistas mais seguras e rápidas para correção de defeitos
Execução mais simples e direta	Avaliação muitas vezes sofisticada, dependendo de materiais e equipamentos

Fonte: Paladini, 2010

Slack et al. (1999) também afirma que as medidas usadas pelas operações para descrever características de qualidade são de dois tipos: variáveis e atributos. Variáveis são aquelas que podem ser medidas numa escala continuamente variável (exemplo: comprimento, diâmetro, peso ou tempo). Atributos são aquelas que são avaliadas pelo julgamento e são dicotômicas, isto é, têm dois lados (por exemplo: certo ou errado, trabalhar ou não trabalhar, parecer OK ou não OK). A tabela 3 categoriza algumas das medidas que podem ser usadas para características de qualidade de um carro, de uma viagem aérea e de uma biojóia.

Tabela 3: Categorização de medidas que podem ser usadas para características de qualidade de um carro, de uma viagem aérea e de uma biojóia

Característica de Qualidade	Carro		Viagem Aérea		Biojóia	
	Variável	Atributo	Variável	Atributo	Variável	Atributo
Funcionalidade	Características de aceleração e frenagem da plataforma de testes	A qualidade de dirigibilidade é satisfatória?	Número de excursões que realmente chegaram a seu destino (não bateram)	A comida era aceitável?	Medida do diâmetro do anel de biojóia	A usabilidade é satisfatória?
Aparência	Número de manchas visíveis no carro	A cor corresponde à especificação?	Número de assentos não limpos de maneira satisfatória	A tripulação estava bem vestida?	Número de arranhados visíveis no anel	A cor é satisfatória?
Confiabilidade	Tempo médio entre falhas	A confiabilidade é satisfatória?	Proporção das excursões que chegaram pontualmente	Houve alguma reclamação?	Tempo médio para apresentar defeito	A confiabilidade é satisfatória?
Durabilidade	Vida do carro	A vida útil está de acordo com o previsto?	Número de vezes que a concorrência inovou o serviço antes	Geralmente, a companhia aérea atualiza seus serviços de forma satisfatória?	Vida útil da biojóia	A vida útil está de acordo com o previsto?
Recuperação	Tempo entre a descoberta da falha e sua recuperação	A assistência técnica do carro é aceitável?	Proporção de falhas nos serviços resolvidas de maneira satisfatória	Os consumidores sentem que os funcionários lidam satisfatoriamente com as reclamações?	Tempo entre a descoberta do defeito e sua recuperação	A assistência técnica da biojóia é aceitável?
Contato	Nível de ajuda proporcionado pelo pessoal de vendas (escala de 1 a 5)	Os consumidores se sentiram bem servidos? (sim ou não)	Quanto os consumidores se sentem bem tratados pelo pessoal (escala de 1 a 5)	Os consumidores sentiram que os funcionários foram úteis? (sim ou não)	Nível de ajuda proporcionado pelo pessoal de vendas (escala de 1 a 5)	Os consumidores se sentiram bem servidos? (sim ou não)

Fonte: Adaptado de Slack et al., 1999

2.5.6. Qualidade do Produto

Segundo Baxter (2000), para se definir a qualidade do produto, deve-se considerar, em primeiro lugar, a percepção do consumidor sobre a qualidade do objeto. O modelo mais simples para isso é apresentado no gráfico A da figura 4.

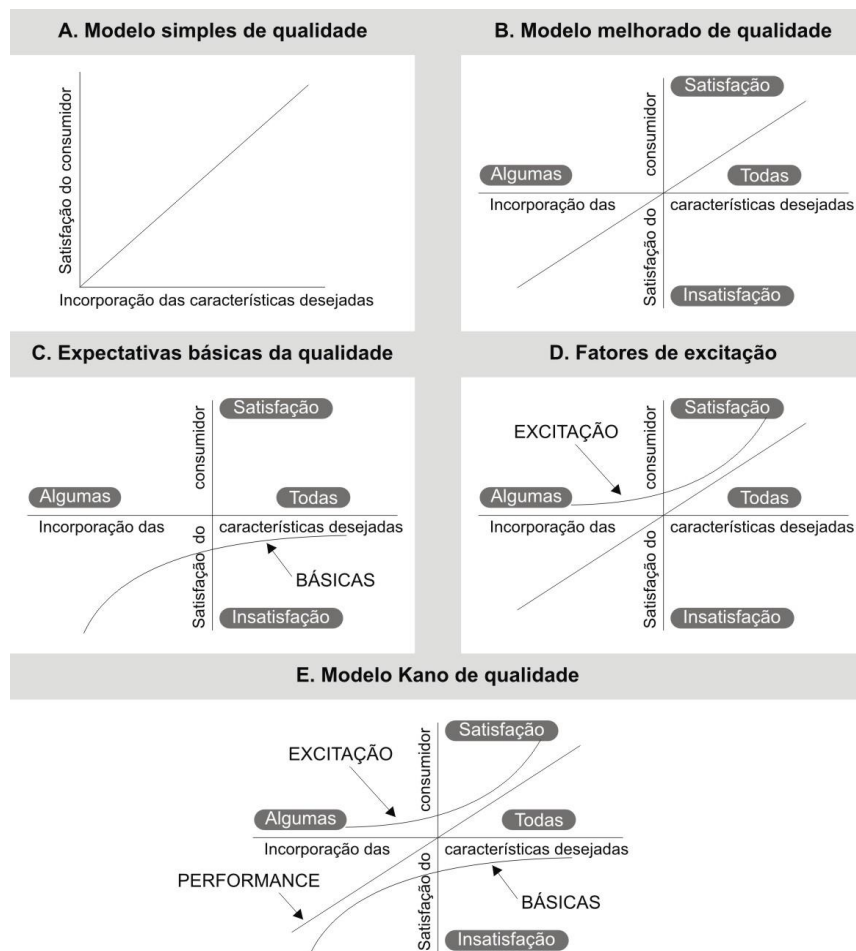


Figura 4: Os fatores de qualidade e o modelo Kano
Fonte: Baxter, 2000

Quanto mais o produto incorpore as qualidades desejadas, mais satisfeito deverá ficar o consumidor. Seguindo o mesmo raciocínio, pode-se construir o gráfico B, onde a ausência de certas qualidades provocaria uma insatisfação proporcional no cliente.

Infelizmente, a satisfação do consumidor não é tão simples e linear como sugerem esses gráficos. Nem sempre a presença ou ausência de certas qualidades no novo produto, aumentam ou reduzem a satisfação do consumidor, como fazem supor os gráficos A e B. Os clientes têm uma expectativa básica sobre um produto, que, às vezes, nem são percebidas. A ausência dessas qualidades básicas provoca uma grande insatisfação, enquanto sua presença é considerada algo normal e não contribui para aumentar o sentimento de satisfação.

Ao comprar um novo carro, por exemplo, todos os consumidores esperam que eles tenham quatro rodas. A presença das rodas não provoca satisfação, mas a ausência delas seria causa de uma grande decepção. As expectativas básicas da qualidade são representadas no gráfico C. No outro extremo, há qualidades do produto, chamadas de fatores de excitação, que provocam grande satisfação quando estão presentes, mas cuja ausência não causa insatisfação (gráfico D). Isso acontece porque os fatores de excitação são requisitos adicionais, que excedem aqueles da expectativa básica.

Os fatores de excitação são capazes de satisfazer a necessidades “latentes” dos consumidores. O gráfico E mostra as expectativas básicas e os fatores de excitação juntos, no modelo Kano de qualidade. Este modelo sugere que há um outro fator de satisfação do consumidor, situado entre as expectativas básicas e os fatores de excitação, chamado de performance.

Os fatores de performance cobrem as qualidades que os consumidores declararam esperar dos produtos. A percepção do consumidor sobre a qualidade varia na proporção direta do grau em que a performance ideal ou máxima do produto seja alcançada. Um carro ideal, por exemplo, deve ter um bom estilo, aceleração rápida, direção hidráulica, manobra fácil, baixo gasto de combustível, poucos ruídos, mínima manutenção, *air bags* duplos, trava central, vidros elétricos, CD *player* e ar condicionado. Um carro que tenha todas essas características provocará satisfação do consumidor. Um carro que não tenha nenhuma delas causará insatisfação.

2.5.7. Qualidade na Produção de Jóias

Segundo Stralio (2009), atualmente, jóias são consumidas por um público variado, que busca, através do uso destas, uma expressão de estilo e identidade mais do que a ostentação de posse e riqueza material.

As dimensões estética e simbólica da jóia estão dominando a produção e o consumo deste tipo de produto. A satisfação destas necessidades pode ser atingida, conforme Stralio (2009), através do *design*, que agrega valores e significados imateriais, para além da forma do produto.

Segundo Lisbôa (2009), o *design* de jóias se preocupa com a qualidade e aprimoramento (arte e técnica), por meio da tecnologia, metais e gemas, acabamento, detalhes, pesquisa, conforto, beleza, explorando as possibilidades para se chegar a um produto diferenciado que possua estética e atenda às exigências dos clientes.

Straliotto (2009) afirma que o *design* de jóias extrapola a dimensão industrial por abranger projetos também para produção artesanal em pequena escala.

Lisbôa (2009) assegura ainda que as técnicas do *design* utilizadas atualmente nem sempre foram aproveitadas na produção de jóias, no mundo. Porém, hoje, esta ciência pode contribuir para a qualidade e o aprimoramento de sua produção final por meio do desenvolvimento da tecnologia, exploração correta de metais e gemas, melhor acabamento, maior precisão nos detalhes, pesquisa de novos materiais e combinações, noções de conforto, estética e beleza, explorando as múltiplas possibilidades.

Recentemente, as novas técnicas e as novas necessidades fizeram os joalheiros repensarem seus valores e os elementos de seus projetos. A impressão visual e o simbolismo são valores inerentes da joalheria contemporânea e requerem técnicas que se adaptem a estas exigências.

Segundo Straliotto (2009), é necessário diversificar a forma dos produtos para atender à multiplicidade de comportamentos e desejos dos usuários.

Com a globalização e o consequente aumento da competitividade, a utilização do *design* como diferencial oferece qualidade ao produto, devido à grande variedade de materiais e conceitos e da liberdade de criação, que permite a mistura, afirma Lisbôa (2009).

Conforme Llaberia (2009), um dos principais elementos do *design* que se destaca diz respeito à análise do mercado por parte do criador das jóias, como elemento norteador e como fator determinante e diferenciador da atividade do profissional do *design* dentro do setor joalheiro.

Assim, a pesquisa das necessidades do usuário ou de um grupo de usuários, leva à definição de parâmetros da criação, significando o direcionamento de estilos, materiais e processos dentro de um objetivo de mercado, que é atribuição do designer e da sua prática de projeto, direcionando o foco da atenção e da observação para o público/usuário.

Dessa maneira, Stralio (2009) assegura que o *design* de jóias é a atividade de projetar e executar soluções criativas para produtos de joalheria, que contemplem a ponderação do ciclo de vida mais longo deste tipo de adorno, materializem e expressem nos adereços conceitos e valores que venham ao encontro das necessidades e desejos dos consumidores em determinada época, cultura e contexto social.

2.6. Normas Técnicas para Anéis

Segundo SEBRAE (2012), apesar de a maior parte da produção de biojóias estar concentrada em determinadas regiões do Brasil, onde há comunidades que se beneficiam da atividade, gerando emprego e renda, estes artigos, hoje, são elaborados e comercializados em praticamente todo o território nacional. Na cidade de Manaus, por exemplo, o mercado deste tipo de adorno se expande a cada dia, assim como em outras cidades do Norte e Nordeste do país, em função da diversidade de matéria-prima e da variedade de peças produzidas e oferecidas ao consumidor. Isso tem atraído grandes joalherias do Brasil, que estão, cada vez mais, apostando na mistura de materiais naturais com pedras preciosas, semipreciosas e metais nobres.

O SEBRAE (2012) assegura ainda que não existem normas técnicas para a produção de biojóias. A fabricação destes adornos é um processo considerado artesanal, porém complexo, tendo em vista que a matéria-prima utilizada são sementes, madeiras, fibras das árvores, o que as diferencia das bijuterias tradicionais. Sua elaboração não requer produção em série, muito menos um processo industrial, apesar deste tipo de negócio ser caracterizado como setor secundário da economia (indústria).

Segundo Termo de Referência Sebrae - Artesanato 2010 (2010), artesanato é toda atividade produtiva que resulte em objetos e artefatos acabados, feitos manualmente ou com a utilização de meios tradicionais ou rudimentares, com habilidade, destreza, qualidade e criatividade. E produtos semi-industriais e industriais são caracterizados com produção em grande escala, em série, com utilização de moldes e fôrmas, máquinas e equipamentos de reprodução, com pessoas envolvidas e conhecedoras apenas de partes do processo.

O SEBRAE (2012) afirma também que em função da fabricação de biojóias não requerer produção em série, nem processo industrial, são poucos os investimentos em equipamentos ou maquinários dos quais o empresário do ramo despendará para a montagem de seu negócio. Em princípio, o processo de produção não requer compra de maquinários mais pesados, complexos ou afins. No caso de se produzir peças com sementes e outros recursos naturais, deve-se ter uma estufa para a secagem dos mesmos e uma câmara de luz para a eliminação de fungos.

Se o empreendedor optar por trabalhar com pedras na montagem das peças, precisará de máquina para polir este tipo de matéria-prima. Para o trabalho de montagem e acabamento, alguns artesãos utilizam equipamentos mais sofisticados como, por exemplo, furadeiras próprias para este fim.

Conforme os tipos de materiais que serão utilizados podem ser necessários outros equipamentos para, por exemplo, polir, tingir, cortar e talhar tais materiais.

Para que a produção deste tipo de adorno ofereça qualidade, segurança e economia aos consumidores é necessária a adoção de normas técnicas para confecção dos mesmos. Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (2006), a Normalização tem como objetivos:

1) Proteção ao Consumidor

Define os requisitos que permitam aferir a qualidade dos produtos e serviços.

2) Segurança

Estabelece requisitos técnicos destinados a assegurar a proteção da vida humana, da saúde e do meio ambiente.

3) Economia

Diminui o custo de produtos e serviços mediante a sistematização, racionalização e ordenação dos processos e das atividades produtivas, com a consequente economia para fornecedores e clientes.

Apesar de não haver normas técnicas para produção de biojóias, existem regulamentos para aferição de anéis.

Como este projeto se limita a trabalhar com anéis de biojóias confeccionados com sementes de tucumã combinadas com prata, é necessário o estudo das normas técnicas para esta família de adorno.

A norma que aborda sobre este assunto é a Norma Brasileira da Associação Brasileira de Normas Técnicas intitulada: ABNT NBR 16058:2012 Jóias - Tamanhos de Anéis - Classificação.

Esta norma é descrita a seguir.

1 Escopo

Esta norma estabelece a classificação das medidas utilizadas para a aferição de anéis para fins de joalheria.

2 Termo e Definição

Para os efeitos deste documento, aplica-se o seguinte termo e definição:

2.1 Tamanho do Anel

Circunferência interna do anel expressa em milímetros (mm).

3 Classificação

3.1 A escala de medidas deve apresentar uma sequência numérica e crescente, com números inteiros e puros que são chamados de tamanhos.

$$T = (D \times \pi) - 40$$

onde

T é o valor da escala de tamanhos

D é o diâmetro da circunferência interna expresso em milímetros (mm)

π é aproximadamente 3,14

3.2 A classificação das medidas de anéis é descrita na tabela 4.

Tabela 4: Classificação de medidas dos anéis

Tamanho (T)	Constante	Comprimento mm	Diâmetro (D) mm
1	40	41	13,05
2	40	42	13,37
3	40	43	13,69
4	40	44	14,01
5	40	45	14,32
6	40	46	14,64
7	40	47	14,96
8	40	48	15,28
9	40	49	15,60
10	40	50	15,92
11	40	51	16,23
12	40	52	16,55
13	40	53	16,87
14	40	54	17,19
15	40	55	17,51
16	40	56	17,83
17	40	57	18,14
18	40	58	18,46
19	40	59	18,76
20	40	60	19,10
21	40	61	19,42
22	40	62	19,74
23	40	63	20,05
24	40	64	20,37
25	40	65	20,69
26	40	66	21,01
27	40	67	21,33

Fonte: ABNT, 2012

Tabela 4: Classificação de medidas dos anéis (Continuação)

28	40	68	21,65
29	40	69	21,96
30	40	70	22,28
31	40	71	22,60
32	40	72	22,92
33	40	73	23,24
34	40	74	23,55
35	40	75	23,87
36	40	76	24,19

Fonte: ABNT, 2012

3.3 A tabela 4 apresenta os tamanhos, comprimentos e diâmetros até o tamanho 36, conforme exemplo abaixo na figura 5. Porém, ela não se restringe a esse limite de tamanho, já que outros valores podem ser obtidos com a aplicação da fórmula apresentada anteriormente.

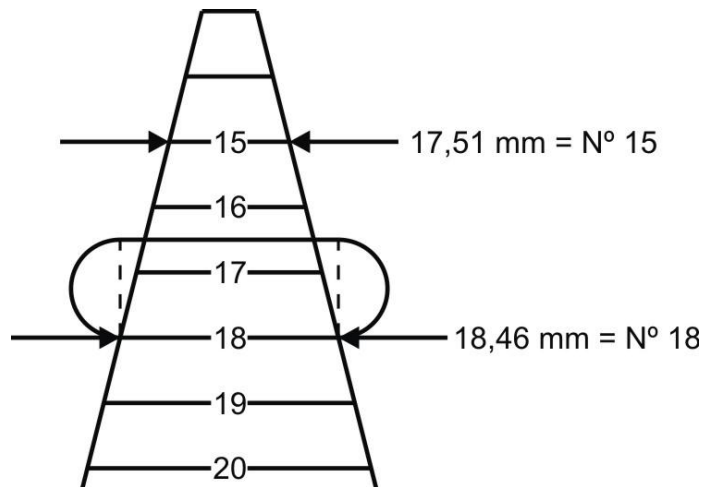


Figura 5: Exemplo de medição
Fonte: ABNT NBR 16058, 2012

3.4 Para a determinação de diâmetros que não constam na tabela 6, é usada a seguinte fórmula:

$$D = (T + 40) / \pi$$

onde

D é o diâmetro, expresso em milímetro

T é o tamanho

3.5 Para determinação de tamanhos não existentes na tabela 6, é usada a seguinte fórmula:

$$T = (D \times \pi) - 40$$

onde

D é o diâmetro, expresso em milímetro

T é o tamanho.

π é aproximadamente 3,14

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Delineamento da Pesquisa

A pesquisa utilizou a taxionomia apresentada por Vergara (2011) com o propósito de classificá-la quanto aos fins e meios metodológicos.

Quanto aos Fins

- Descritiva, porque expõe as características da população dos usuários de biojóias, avalia o perfil sócio educacional dos proprietários e gestores dos estabelecimentos que comercializam estes produtos na cidade de Manaus, bem como os fatores de qualidade utilizados por estes para produzir e comercializar este tipo de ornamento, através da aplicação de dois formulários (Apêndices A e B).

Quanto aos Meios

- Bibliográfica, porque recorre ao uso de material acessível ao público em geral, publicado em livros e artigos de revistas, jornais e mídia eletrônica;
- De campo, porque foram coletados dados nos locais de comercialização de biojóias, na cidade de Manaus, através de dois formulários estruturados (Apêndices A e B).

3.2. Métodos de Pesquisa

Os métodos utilizados para realizar a pesquisa de mercado são o quantitativo e o qualitativo.

3.3. Amostra

Como não foram encontrados dados que revelem a quantidade de pessoas que utilizam biojóias na cidade de Manaus, para o cálculo do tamanho da amostra de formulários que deveriam ser aplicados, foi determinada a proporção máxima de 50%. Segundo Costa et al. (2012), esta é utilizada quando não se conhece o tamanho da população.

Com o erro tolerável (e) de 10%, a proporção máxima de 50% ($p = 0,50$) e o intervalo de confiança de 95% ($\alpha = 0,05$), tem-se a seguinte fórmula:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 p(1-p)}{(e)^2} \rightarrow (1)$$

Em que:

n = tamanho da amostra

$Z_{\alpha/2}$ = nível de significância

p = proporção máxima

e = erro tolerável

Tem-se:

$Z_{\alpha/2} = 1,96$

p = 0,50

e = 0,10

Substituindo-se na fórmula:

$$n = \frac{(1,96)^2}{(0,1)^2} \times 0,5 \times 0,5 = 96,04$$

A quantidade de formulários aplicados foi de 96, sendo 9 para a pesquisa de campo junto aos proprietários e gestores dos estabelecimentos que comercializam biojóias na cidade de Manaus (Apêndice B) e 87 para o levantamento junto aos

usuários de anéis confeccionados com sementes de tucumã combinadas com prata (Apêndice A).

Estes formulários foram aplicados nos locais de comercialização destes ornamentos, durante os meses de fevereiro, março, abril e maio de 2013.

A pesquisa relacionada aos proprietários e gestores destes estabelecimentos (Apêndice B) teve a finalidade de identificar os fatores de qualidade utilizados por estes para produção ou aquisição das biojóias para venda no mercado da cidade de Manaus. E o levantamento junto aos usuários (Apêndice A) buscou verificar os fatores que levam estes indivíduos a adquirir um adorno deste tipo.

A coleta de dados com os usuários foi realizada nos seguintes locais apresentados na figura 6.

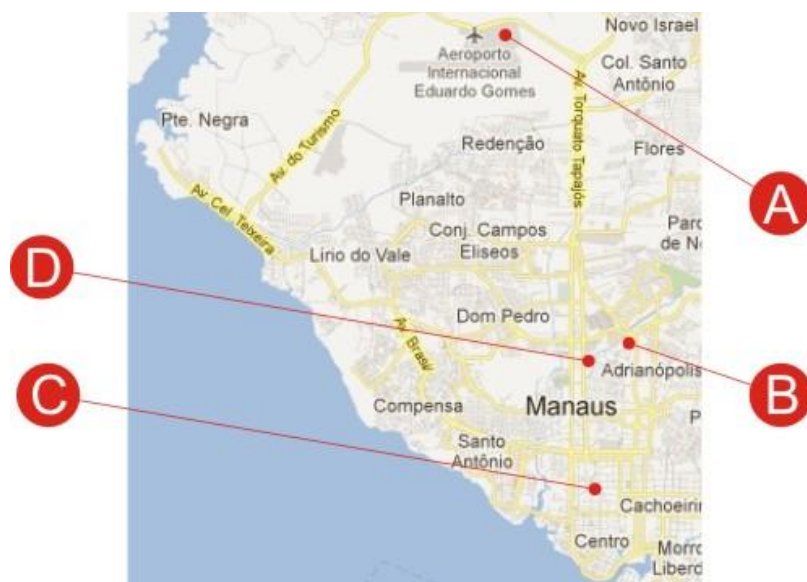


Figura 6: Locais de realização da coleta de dados com usuários
Fonte: maps.google.com.br, 2012

A coleta de dados junto aos proprietários e gestores dos estabelecimentos que comercializam biojóias na cidade de Manaus foi realizada nos seguintes locais apresentados na figura 7.

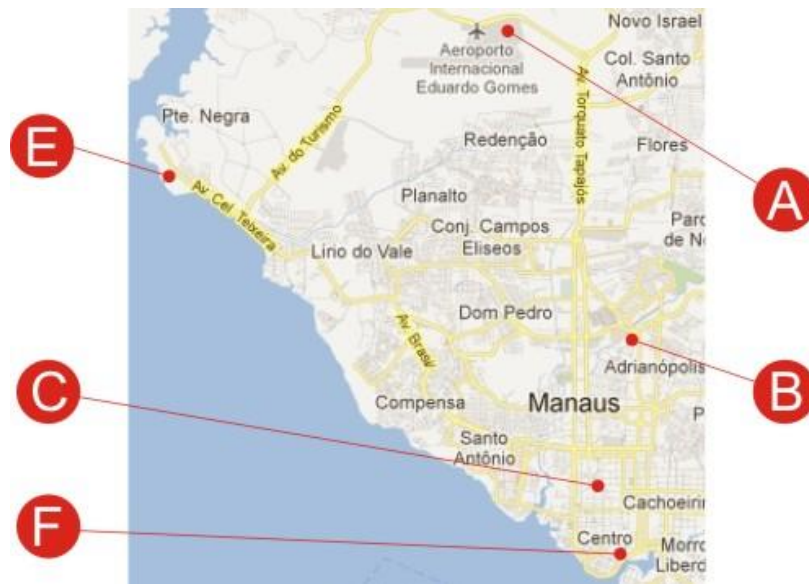


Figura 7: Locais de realização da coleta de dados com proprietários e gestores
 Fonte: maps.google.com.br, 2012

3.4. Seleção dos Sujeitos

Os sujeitos da pesquisa foram os proprietários e/ou gestores dos estabelecimentos que comercializam biojóias na cidade de Manaus, pois são aqueles que têm pleno conhecimento de todas as atividades da empresa. E também os usuários de anéis de biojóias confeccionados com semente de tucumã e prata, que são os indivíduos que têm contato direto com o adorno e poderão opinar sobre os fatores que os levam a adquiri-lo e usá-lo.

3.5. Coleta de Dados

A pesquisa bibliográfica trata de estudar: os conceitos de biojóia e de qualidade; a situação atual da produção destes produtos na cidade de Manaus, no Brasil e no mundo; e as normas técnicas para anéis, uma vez que foi limitada a pesquisa para esta família de adornos.

Foram pesquisados livros, artigos de revistas e *internet*, pois o produto dessa pesquisa proporciona maior compreensão do tema.

A pesquisa de campo foi realizada com auxílio de dois formulários estruturados (Apêndices A e B) com questões abertas e fechadas que foram respondidas pelos sujeitos da pesquisa.

Foi coletada uma amostra de 87 formulários aplicados aos usuários de biojóias (Apêndice A), nas seguintes localidades apresentadas na tabela 5:

Tabela 5: Locais da coleta de dados

Localidades	Quantidade de Questionários Aplicados
A	5
B	53
C	5
D	21
Conhecidos	3
TOTAL	87

Fonte: Autor

Também foi coletada uma amostra de 9 formulários aplicados aos proprietários e gerentes das empresas que comercializam estes ornamentos na cidade de Manaus (Apêndice B), nas seguintes localidades apresentadas na tabela 6:

Tabela 6: Locais da coleta de dados

Localidades	Quantidade de Questionários Aplicados
A	1
B	3
C	2
E	2
F	1
TOTAL	9

Fonte: Autor

3.6. Tratamento dos Dados

Para as variáveis quantitativas e qualitativas foi aplicada análise estatística descritiva com cálculo das frequências: absoluta, relativa e relativa acumulada, que estão expressas em tabelas.

Na análise descritiva dos usuários, foram realizados os seguintes cruzamentos de dados:

1. Idade por Gênero;
2. Gênero por Escolaridade;
3. Gênero por Renda familiar mensal;
4. Frequência de compra de biojóias por Renda familiar mensal;
5. Local de aquisição do anel por Renda familiar mensal;
6. Gênero por Numeração do anel;
7. Gênero por Interesse pelo anel;
8. Gênero por Características do anel.

Na análise descritiva dos proprietários e gestores, foram realizados os seguintes cruzamentos de dados:

1. Gênero por Escolaridade;
2. Locais de venda por Espécies de tucumã utilizadas na produção dos anéis;
3. Locais de venda por Especialidade das lojas;
4. Locais de venda por Origem das sementes de tucumã;
5. Características das lojas por Locais de venda;
6. Exclusividade do anel por Locais de venda;
7. Característica da numeração do anel por Locais de venda;
8. Validade da garantia dos anéis por Locais de venda;
9. Locais de venda por Preço dos anéis de biojóias.

3.7. Critérios Éticos da Pesquisa

O projeto foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, por ser uma pesquisa que envolve seres humanos de forma direta, conforme a Resolução 196/96 MS.

O número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) é: 12592513.3.0000.5020.

3.7.1. Critérios de Inclusão

Fizeram parte da amostra pessoas maiores de 18 anos, em função de exigência da Resolução 196/96 MS por meio do Comitê de Ética em Pesquisa, que produzem e/ou comercializam biojóias e também usuários deste tipo de produto.

3.7.2. Critérios de Exclusão

Não fizeram parte desta amostra pessoas menores de 18 anos, indígenas e pessoas maiores de 18 anos que não aceitaram ou desistiram de fazer parte da pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Análise Estatística

4.1.1. Análise Descritiva dos Usuários

Através da correspondência entre as idades e o gênero dos entrevistados (Tabela 7) foi possível constatar que a quantidade de mulheres, nesta amostra, é três vezes maior que a de homens.

Também foi possível conferir que, aproximadamente, 26% da amostra é de mulheres com idade entre 41 e 50 anos e que cerca de 8% dos usuários são homens na faixa dos 31 aos 40 anos.

Tabela 7: Idade x Gênero (%)

Idade \ Gênero	21 — 30	31 — 40	41 — 50	51 — 60	61 — 70	TOTAL
Feminino	14,94	20,69	26,44	10,34	3,45	75,86
Masculino	5,75	8,05	5,75	4,60	----	24,14
TOTAL	20,69	28,74	32,18	14,94	3,45	100

Fonte: Autor

Observando a tabela 8, é possível observar que cerca de 25% dos usuários são do sexo feminino e possuem ensino superior completo. Aproximadamente 17% da amostra também são de mulheres que possuem o ensino médio completo. E ainda cerca de 14% são do mesmo gênero e possuem especialização.

Aproximadamente 7% são homens que possuem o ensino superior completo.

Tabela 8: Gênero x Escolaridade (%)

Gênero	Feminino	Masculino	TOTAL
Escolaridade			
Ensino Fundamental Completo	1,15	----	1,15
Ensino Médio Incompleto	1,15	----	1,15
Ensino Médio Completo	17,24	3,45	20,69
Ensino Superior Incompleto	11,49	3,45	14,94
Ensino Superior Completo	25,29	6,90	32,18
Especialização	13,79	4,60	18,39
Mestrado	5,75	4,60	10,34
Doutorado	----	1,15	1,15
TOTAL	75,86	24,14	100

Fonte: Autor

Segundo a Fundação Getúlio Vargas - FGV (2011), as classes sociais são divididas, de acordo com sua renda familiar mensal, da seguinte forma:

- Classe A: Acima de R\$ 9.745,00
- Classe B: de R\$ 7.475,00 a R\$ 9.745,00
- Classe C: de R\$ 1.734,00 a R\$ 7.475,00
- Classe D: de R\$ 1.085,00 a R\$ 1.734,00
- Classe E: de R\$ 0,00 a de R\$ 1.085,00

A partir do cruzamento do gênero com a renda familiar mensal (Tabela 9), observou-se que, nesta amostra: a classe A abrange mais de 16% dos usuários; a classe B compreende mais de 9% do total de usuários; a classe C abrange cerca de 50% do total de usuários; a classe D compreende mais de 17% dos usuários; a classe E engloba, aproximadamente, 8% dos usuários.

Cerca de 39% dos usuários são do sexo feminino e pertencem à classe C. Aproximadamente 14% também são do gênero feminino e pertencem à classe D.

Cerca de 10% são do sexo masculino e estão inseridos na classe C.

Tabela 9: Gênero x Renda familiar mensal (%)

Renda \ Gênero	Feminino	Masculino	TOTAL
Classe A	10,34	5,75	16,09
Classe B	5,75	3,45	9,20
Classe C	39,08	10,34	49,43
Classe D	13,79	3,45	17,24
Classe E	6,90	1,15	8,05
TOTAL	75,86	24,14	100

Fonte: Autor

Através do cruzamento da frequência de compra de biojóias com a renda familiar mensal (Tabela 10), pôde-se perceber que, nesta amostra, aproximadamente 29% dos usuários comprou somente uma vez. Destes, cerca de 7% pertencem à classe A, 5% à classe B, cerca de 14% dos usuários pertencem à classe C e 3% à classe D.

Cerca de 23% dos usuários compra com a frequência de duas vezes ao ano, sendo, aproximadamente, 10% pertencentes à classe C.

Tabela 10: Frequência de compra de biojóia x Renda familiar mensal (%)

Renda \ Frequência de compra	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	Classe E	TOTAL
Comprou 1 vez	6,90	4,60	13,79	3,45	----	28,74
Comprou 2 vezes	1,15	----	----	----	----	1,15
1 vez ao ano	----	----	9,20	3,45	----	12,64
2 vezes ao ano	2,30	1,15	10,34	4,60	4,60	22,99
3 vezes ao ano	2,30	1,15	3,45	2,30	----	9,20
4 vezes ao ano	----	1,15	3,45	----	----	4,60
6 vezes ao ano	1,15	----	3,45	1,15	1,15	6,90
Mensalmente	1,15	----	3,45	2,30	2,30	9,20
Semanalmente	1,15	1,15	2,30	----	----	4,60
TOTAL	16,09	9,20	49,43	17,24	8,05	100

Fonte: Autor

Observando a tabela 11, constatou-se que, nesta amostra, aproximadamente 73% dos usuários adquiriram seus anéis de bijóias na localidade B, sendo cerca de 13% destes pertencentes à classe A, 7% à classe B, 38% à classe C, 8% à classe D e 8% à classe E.

Aproximadamente, 10% dos usuários compraram em feiras de artesanato, sendo cerca de 6% destes pertencentes à classe D.

Cerca de 9% adquiriram seus anéis na localidade A, dos quais, aproximadamente, 8% estão inseridos na classe C.

Tabela 11: Local de aquisição do anel x Renda familiar mensal (%)

Renda Local de aquisição	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	Classe E	TOTAL
B	12,50	6,82	37,50	7,95	7,95	72,73
A	----	----	7,95	1,14	----	9,09
C	----	----	1,14	1,14	----	2,27
Centro	1,14	1,14	----	----	----	2,27
Feiras de Artesanato	1,14	1,14	2,27	5,68	----	10,23
Artesão	1,14	----	1,14	1,14	----	3,41
TOTAL	15,91	9,09	50,00	17,05	7,95	100

Fonte: Autor

Para a questão aberta “O que induz você a comprar um anel de bijóia feito destes materiais?” (Tabela 12), a resposta com 25% de frequência foi “beleza”. Em segundo lugar, com cerca de 9%, foi “originalidade”. Em terceiro lugar, com aproximadamente 7%, está “regionalismo”. Em quarto, empatados com cerca de 6%, estão “matéria-prima regional”, “qualidade” e “design” e em quinto, com aproximadamente 5% está “sustentabilidade”.

Tabela 12: Motivação para compra do anel

O que induz você a comprar um anel de biojóia feito destes materiais?	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)	Frequência Relativa Acumulada (%)
Beleza	31	25,00	25,00
Originalidade	11	8,87	33,87
Regionalismo	9	7,26	41,13
Matéria-prima regional	7	5,65	46,78
Qualidade	7	5,65	52,43
Design	7	5,65	58,08
Sustentabilidade	6	4,84	62,92
Exclusividade	5	4,03	66,95
Valorização dos produtos regionais	5	4,03	70,98
Estimular o artesanato local	4	3,23	74,21
Combinação harmoniosa dos materiais	4	3,23	77,44
Baixo custo	4	3,23	80,67
Valoriza a cultura amazônica	3	2,42	83,09
Criatividade	3	2,42	85,51
Identificação com biojóias	2	1,61	87,12
Proteção ao meio ambiente	2	1,61	88,73
Matéria-prima florestal	2	1,61	90,34
Acabamento bem feito	2	1,61	91,95
Durabilidade	2	1,61	93,56
Resistência	1	0,81	94,37
Valor agregado	1	0,81	95,18
Energia da natureza	1	0,81	95,99
Material ecológico	1	0,81	96,80
Diversidade	1	0,81	97,61
Reaproveitamento de material	1	0,81	98,42
Formato	1	0,81	99,23
Produtos bons e naturais	1	0,81	100
TOTAL	124	100	

Fonte: Autor

Com o cruzamento entre o gênero e a pergunta “A numeração do anel está de acordo com o número que você costuma usar?” (Tabela 13) pôde-se observar que mais de 94% dos usuários inseridos nesta amostra, sendo mais de 73% mulheres e cerca de 21% homens, afirmam que a numeração do anel adquirido está de acordo. Porém, quase 6% não soube dizer.

Tabela 13: Gênero x Numeração do anel (%)

Numeração do anel \ Gênero	Gênero		TOTAL
	Feminino	Masculino	
A numeração do anel está certa	73,56	20,69	94,25
Não sei dizer	2,30	3,45	5,75
TOTAL	75,86	24,14	100

Fonte: Autor

Para a pergunta “Por que você se interessou por este anel?” (Tabela 14) a resposta com maior frequência foi “Por ter acabamento bem feito”, com aproximadamente 25% do total de respostas, sendo cerca de 21% opinião das mulheres e mais de 4% opinião dos homens.

Em segundo lugar, o motivo do interesse pelo anel está “Por ser exclusivo” com mais de 18% do total de respostas, sendo cerca de 14% das mulheres e mais de 4% dos homens.

Em terceiro lugar, aparece, com, aproximadamente, 12% do total de respostas: “Por seu formato”, sendo mais de 9% respondidas pelas mulheres e cerca de 3% respondidas pelos homens.

Tabela 14: Gênero x Interesse pelo anel (%)

Gênero Interesse	Feminino	Masculino	TOTAL
Por ter acabamento bem feito	20,53	4,18	24,71
Por ser exclusivo	13,69	4,56	18,25
Por seu formato	9,13	2,66	11,79
Por sua cor	8,37	1,52	9,89
Por ser confortável	8,37	1,14	9,51
Por ter baixo custo	4,94	2,28	7,22
Por ter garantia	4,94	1,90	6,84
Por ser fácil de usar	3,80	1,14	4,94
Regionalismo	3,04	0,76	3,80
Beleza	1,14	0,76	1,90
Criatividade	0,38	0,38	0,76
Por ser informal	----	0,38	0,38
TOTAL	78,33	21,67	100

Fonte: Autor

Para a pergunta “As características deste anel agradam completamente você?” (Tabela 15), aproximadamente 97% do total de usuários asseguram que o anel adquirido os agrada completamente, sendo cerca de 75% mulheres e mais de 21% homens.

Pouco mais de 2% dos usuários afirmam que o anel é pouco resistente. Todos eles são homens.

Aproximadamente 1% dos usuários considera o anel com um formato pouco inovador. Este grupo é formado apenas por mulheres.

Segundo Juran (2004), a satisfação com o produto tem sua origem nas características do mesmo e é a razão pela qual os clientes compram. A insatisfação com o artigo tem sua origem nas não conformidades e é o motivo pelo qual os consumidores reclamam.

Lisbôa (2009) afirma que a busca pela qualidade é tão antiga quanto a história da humanidade. A procura pela perfeição pode ser observada em todas as civilizações. Quando surgiu o debate em torno deste conceito, esta era vista como um diferencial no

mercado. Atualmente, com a evolução das empresas, a qualidade passou a ser uma obrigação para quem deseja se manter no mercado.

Além disso, Campos (2004) assegura que os problemas originários da avaliação da satisfação das necessidades dos clientes são prioritários para a empresa. A solução destes problemas irá alterar o padrão técnico de processo e, conseqüentemente, os procedimentos operacionais padrões.

Por isso, estas reclamações sobre os anéis de tucumã com prata devem ser observadas e os problemas corrigidos para que não cresça o número de usuários insatisfeitos.

Tabela 15: Gênero x Características do anel (%)

Gênero	Feminino	Masculino	TOTAL
Características			
As características deste anel me agradam completamente	74,71	21,84	96,55
Anel pouco resistente	----	2,30	2,30
Formato do anel pouco inovador	1,15	----	1,15
TOTAL	75,86	24,14	100

Fonte: Autor

4.1.2. Análise Descritiva dos Proprietários e Gestores

Através do cruzamento do gênero com a escolaridade (Tabela 16) dos proprietários ou gestores foi possível constatar que mais de 33% do total, nesta amostra, possui ensino médio completo, sendo cerca de 11% mulheres e mais de 22% homens.

Mais de 33% possui ensino superior completo, sendo mais de 22% mulheres e cerca de 11% homens.

Aproximadamente 11% são mulheres que possuem mestrado.

Tabela 16: Gênero x Escolaridade (%)

Gênero Escolaridade	Feminino	Masculino	TOTAL
Ensino Fundamental Incompleto	11,11	----	11,11
Ensino Médio Incompleto	11,11	----	11,11
Ensino Médio Completo	11,11	22,22	33,33
Ensino Superior Completo	22,22	11,11	33,33
Mestrado	11,11	----	11,11
TOTAL	66,67	33,33	100

Fonte: Autor

Observando a tabela 17, é possível perceber que:

- Na localidade B, utiliza-se mais a espécie *Astrocaryum acaule* Martius, ou tucumã-i, como é vulgarmente chamada;
- Na localidade C, uma das lojas utiliza apenas a semente de *Astrocaryum acaule* Martius, enquanto a outra utiliza as duas espécies;
- Na localidade E, em uma das lojas, utiliza-se o *Astrocaryum acaule* Martius e na outra loja, a gerente não soube informar;
- Na localidade A, a gerente também não soube informar;
- Na localidade F, a proprietária informou que utiliza somente a espécie *Astrocaryum aculeatum* G. Mey., ou tucumã, como é vulgarmente chamada.

Com estes dados é possível observar que, ao contrário do que afirmou Shanley et al (2012) ao explicitar que o caroço do tucumã do Amazonas não serve para fazer anéis, pois seu diâmetro é muito maior que o dedo da mão humana, através desta pesquisa, foi possível constatar que a semente do tucumã do Amazonas (*Astrocaryum aculeatum* G. Mey.) serve para fazer anéis da mesma forma que o tucumã-i (*Astrocaryum acaule* Martius).

Tabela 17: Locais de venda x Espécies de tucumã utilizadas na produção dos anéis (%)

Locais de venda \ Espécies	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G. Mey.	<i>Astrocaryum acaule</i> Martius	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G. Mey. e <i>Astrocaryum acaule</i> Martius	Não sei dizer	TOTAL
B	----	22,22	11,11	----	33,33
C	----	11,11	11,11	----	22,22
E	----	11,11	----	11,11	22,22
A	----	----	----	11,11	11,11
F	11,11	----	----	----	11,11
TOTAL	11,11	44,44	22,22	22,22	100

Fonte: Autor

Através da correspondência dos locais de venda com a especialidade das lojas (Tabela 18), foi possível identificar quais locais são especializados em comercializar anéis de biojóias e quais não são.

Na localidade B, todas as lojas afirmaram ser especialistas em comercializar este tipo de anel.

Na localidade C, todas as duas lojas que participaram da pesquisa asseguraram não ser especialistas, pois comercializavam outros tipos de produtos.

Na localidade E, uma loja afirmou ser especialista e a outra assegurou não ser.

Na localidade A, a gerente afirmou não ser especialista, pois comercializava outros tipos de produtos.

A proprietária da loja da localidade F assegurou ser especialista em comercializar anéis de biojóias.

As cinco lojas que afirmaram ser especialistas em comercializar anéis de biojóias apresentavam maior variedade deste tipo de adorno. E cerca de 80% destas, além de venderem também produzem estes adereços.

Apenas uma destas cinco lojas comercializam somente anéis. As outras quatro vendem outras famílias de biojóias, tais como brincos, cordões, pulseiras e até mesmo outros tipos de produtos, tais como roupas e artigos de decoração.

Tabela 18: Locais de venda x Especialidade das lojas (%)

Especialidade Locais de venda	Especialidade das lojas (%)		
	Loja especializada em anéis	Loja não especializada	TOTAL
B	33,33	----	33,33
C	----	22,22	22,22
E	11,11	11,11	22,22
A	----	11,11	11,11
F	11,11	----	11,11
TOTAL	55,56	44,44	100

Fonte: Autor

A partir da correlação entre os locais de venda com a procedência das sementes de tucumã (Tabela 19) foi possível perceber que a localidade B adquire suas sementes com os índios, em sítios próximos de Manaus, com artesãos do interior do Amazonas e em Maués.

Os comerciantes de biojóias da localidade C que participaram da pesquisa adquirem as suas sementes com os índios e com os ribeirinhos.

Uma loja da localidade E afirmou que suas sementes procedem dos mercados e a outra não soube dizer.

A gerente da loja da localidade A também não soube dizer.

E a proprietária da loja da localidade F adquire as suas em feiras e com vendedores ambulantes.

Tabela 19: Locais de venda x Origem das sementes de tucumã (%)

Locais de venda Origem das sementes	B	C	E	A	F	TOTAL
Índios	7,69	15,38	----	----	----	23,08
Ribeirinhos	----	15,38	----	----	----	15,38
Sítios próximos de Manaus	7,69	----	----	----	----	7,69
Artesãos do interior do Amazonas	7,69	----	----	----	----	7,69
Maués	7,69	----	----	----	----	7,69
Feiras	----	----	----	----	7,69	7,69
Vendedores ambulantes	----	----	----	----	7,69	7,69
Mercados	----	----	7,69	----	----	7,69
Não sei dizer	----	----	7,69	7,69	----	15,38
TOTAL	30,77	30,77	15,38	7,69	15,38	100

Fonte: Autor

Com o cruzamento das características das lojas com os locais de venda (Tabela 20) foi possível constatar que as lojas da localidade B, os comerciantes da localidade C e a loja da localidade F produzem e comercializam as suas biojóias.

As lojas da localidade E e da localidade A não produzem suas biojóias, somente comercializam.

Tabela 20: Característica das lojas x Locais de venda (%)

Características Locais de venda	Cria, produz e comercializa	Produz e comercializa	Somente comercializa	TOTAL
B	11,11	22,22	----	33,33
C	----	22,22	----	22,22
E	----	----	22,22	22,22
A	----	----	11,11	11,11
F	----	11,11	----	11,11
TOTAL	11,11	55,56	33,33	100

Fonte: Autor

Através da correspondência da exclusividade do anel com os locais de venda (Tabela 21), observou-se que em uma loja da localidade B os anéis não são exclusivos e as outras duas lojas possuem peças exclusivas e populares.

Na localidade C, uma das barracas comercializa somente peças exclusivas e a outra somente peças populares.

Nas lojas da localidade E, os anéis comercializados são exclusivos.

Na loja da localidade A, os anéis não são exclusivos.

E na loja da localidade F, os anéis comercializados são todos exclusivos.

Tabela 21: Exclusividade do anel x Locais de venda (%)

Exclusividade do anel Locais de venda	Anéis são exclusivos	Anéis não são exclusivos	Possui peças exclusivas e populares	TOTAL
B	----	11,11	22,22	33,33
C	11,11	11,11	----	22,22
E	22,22	----	----	22,22
A	----	11,11	----	11,11
F	11,11	----	----	11,11
TOTAL	44,44	33,33	22,22	100

Fonte: Autor

Com a análise da tabela 22 é possível perceber que todas as lojas da localidade B, da localidade C e a loja da localidade F comercializam anéis de biojóias de todos os tamanhos.

Porém, as lojas da localidade E e da localidade A não possuem todas as numerações para uma mesma peça.

Isto acontece, pois, nas três primeiras localidades os anéis são produzidos e comercializados pelas lojas e nas duas últimas, os anéis são apenas revendidos.

Tabela 22: Característica da numeração do anel x Locais de venda (%)

Característica da numeração do anel Locais de venda	Possui todas as numerações	Não possui todas as numerações	TOTAL
B	33,33	----	33,33
C	22,22	----	22,22
E	----	22,22	22,22
A	----	11,11	11,11
F	11,11	----	11,11
TOTAL	66,67	33,33	100

Fonte: Autor

Através da avaliação da tabela 23, observa-se que em uma das lojas da localidade B, as biojóias possuem garantia de 90 dias. E nas outras duas lojas, possuem garantia de 1 ano.

Na localidade C, as duas barracas não oferecem garantia das biojóias aos seus clientes.

Uma das lojas da localidade E fornece garantia de 30 dias para seus produtos e a outra não oferece.

A loja da localidade F também garante suas biojóias por 30 dias.

A loja da localidade A não oferece garantia aos seus produtos.

Tabela 23: Validade da garantia dos anéis x Locais de Venda (%)

Validade da garantia Locais de venda	30 dias	90 dias	1 ano	Não possui garantia	TOTAL
B	----	11,11	22,22	----	33,33
C	----	----	----	22,22	22,22
E	11,11	----	----	11,11	22,22
A	----	----	----	11,11	11,11
F	11,11	----	----	----	11,11
TOTAL	22,22	11,11	22,22	44,44	100

Fonte: Autor

A partir da análise da tabela 24, constata-se que duas das três lojas que comercializam biojóias na localidade B vendem seus anéis ao preço de R\$ 50,00. A terceira vende por R\$ 130,00.

Esta grande diferença de preços para um mesmo produto entre lojas localizadas em um mesmo centro de compras se dá pelo fato do empresário que vende mais caro acreditar que o seu cliente segue o que disse Paladini (2010) sobre o “Valor Associado ao Produto”, ou seja, um consumidor pode comprar um produto porque considera o valor que o artigo tem, seja em termos de utilidade, preço, dificuldade de aquisição, elementos afetivos. A ideia é que o consumidor adquira algo que, para ele, vale a pena, seja qual for a razão e paga o preço que for pelo artigo desejado. E seguindo este conceito, o empresário obtém sucesso, pois possui clientes fiéis.

Uma das duas barracas que comercializam biojóias na localidade C e que participaram desta pesquisa vende seus anéis pelo preço de R\$ 60,00. A outra, por 80,00.

Uma das duas lojas que participaram desta pesquisa, situadas na localidade E, comercializa seus anéis ao preço de R\$ 60,00. A outra, pelo valor de 78,00.

A loja situada na localidade A vende seus anéis por R\$ 90,00.

A loja da localidade F comercializa seus anéis ao preço de R\$ 60,00.

Tabela 24: Locais de venda x Preço dos anéis de biojóias (%)

Locais de venda Preço dos anéis	B	C	E	A	F	TOTAL
R\$ 50,00	22,22	----	----	----	----	22,22
R\$ 60,00	----	11,11	11,11	----	11,11	33,33
R\$ 78,00	----	----	11,11	----	----	11,11
R\$ 80,00	----	11,11	----	----	----	11,11
R\$ 90,00	----	----	----	11,11	----	11,11
R\$ 130,00	11,11	----	----	----	----	11,11
TOTAL	33,33	22,22	22,22	11,11	11,11	100

Fonte: Autor

A tabela 25, a seguir, mostra o grau de importância para treze fatores que podem influenciar um usuário no momento da compra de um anel de biojóia confeccionado com semente de tucumã e prata. Ela apresenta as frequências relativas dos dados respondidos pelos usuários e mostram os reais desejos dos mesmos.

Para Paladini (2010), são muitas as variáveis que o usuário considera quando decide adquirir um produto ou utilizar um serviço. Considerar essas variáveis tem impacto estratégico sobre a organização. De fato, o usuário seleciona um produto ou um serviço pelas características que eles têm, mas a seleção de quais destas estarão presentes nesses bens de consumo é uma decisão da empresa. Dessa determinação dependerá a venda. E, vender, como se sabe, é o componente estratégico fundamental, pois é disso que depende a sobrevivência da empresa.

Segundo Slack et al. (1999), qualidade está nos olhos do observador e toda percepção deste atributo por parte do cliente é importante.

É possível observar, na tabela 25, que os usuários consideram como itens de importância muito grande, ou seja, indispensáveis na hora da compra:

- 1) Acabamento bem feito;
- 2) Conforto;
- 3) Inovação.

Baxter (2000) afirma que quanto mais o produto incorpore as qualidades desejadas, mais satisfeito deverá ficar o consumidor. Ou seja, estes três fatores

identificados devem ser incorporados no projeto e na produção das biojóias através das características de qualidade.

Campos (2004) afirma que no planejamento da qualidade são definidas estas características que serão agregadas ao produto ou ao serviço em cada processo interno, de forma a garantir a satisfação das necessidades do consumidor. Em cada processo, estas peculiaridades do produto ou serviço que lhe são designadas são transformadas em itens de controle e gerenciadas.

Tabela 25: Grau de importância para cada motivação sob a ótica do usuário (%)

Motivação	Nenhuma importância	Pouco importante	Importância moderada	Importância grande	Importância muito grande
Formato bonito	1,15	1,15	11,49	47,13	39,08
Cor atraente	5,75	9,20	22,99	45,98	16,09
Acabamento bem feito	----	----	1,15	35,63	63,22
Conforto	2,30	----	5,75	39,08	52,87
Facilidade de uso	5,75	2,30	12,64	48,28	31,03
Bom desempenho	5,75	4,60	11,49	55,17	22,99
Vida útil longa	2,30	3,45	11,49	43,68	39,08
Baixo custo	5,75	10,34	21,84	37,93	24,14
Garantia grande	3,45	9,20	16,09	44,83	26,44
Exclusividade	8,05	8,05	12,64	37,93	33,33
Inovação	5,75	4,60	13,79	34,48	41,38
Status	49,43	13,79	16,09	14,94	5,75
Estado Emocional	36,78	8,05	10,34	26,44	18,39

Fonte: Autor

A tabela 26 apresenta as frequências relativas dos dados respondidos pelos proprietários e gestores e demonstram o que eles julgam como aspectos mais importantes para produção e venda de um anel de biojóia. Através desta, pode-se constatar que os proprietários e gestores consideram como itens mais importantes:

- 1) Acabamento bem feito;
- 2) Inovação;

- 3) Formato bonito;
- 4) Conforto;
- 5) Bom desempenho;
- 6) Vida útil longa;
- 7) Exclusividade.

Slack et al. (1999) afirma que qualidade é a consistente conformidade com as expectativas dos consumidores, ou seja, os fatores identificados nesta análise devem estar em harmonia com os desejos dos usuários para que possa atender às suas reais necessidades.

Tabela 26: Grau de importância para cada motivação sob ótica dos proprietários e gestores (%)

Motivação	Nenhuma importância	Pouco importante	Importância moderada	Importância grande	Importância muito grande
Formato bonito	11,11	----	11,11	33,33	44,44
Cor atraente	11,11	----	11,11	55,56	22,22
Acabamento bem feito	----	----	----	22,22	77,78
Conforto	----	----	11,11	44,44	44,44
Facilidade de uso	11,11	11,11	----	44,44	33,33
Bom desempenho	11,11	----	22,22	33,33	33,33
Vida útil longa	----	----	33,33	33,33	33,33
Baixo custo	11,11	11,11	33,33	44,44	----
Garantia grande	----	----	22,22	55,56	22,22
Exclusividade	11,11	33,33	----	22,22	33,33
Inovação	11,11	----	----	22,22	66,67
Status	33,33	11,11	----	44,44	11,11
Estado Emocional	33,33	----	----	44,44	22,22

Fonte: Autor

CONCLUSÃO

Através desta pesquisa, foi possível constatar que não existem dados estatísticos que abordem sobre a produção e o comércio de biojóias, na cidade de Manaus.

Não há normas técnicas para confecção ou uso deste tipo de adorno.

As espécies de tucumã utilizadas, com maior frequência, para produção de anel de biojóias, na cidade de Manaus, são: *Astrocaryum aculeatum* G. Mey. e *Astrocaryum acaule* Martius.

Por meio desta pesquisa, também foi possível identificar os fatores de qualidade que possuem importância muito grande, de acordo com a escala proposta neste trabalho, para os usuários de anéis de biojóias confeccionados com semente de tucumã com prata e podem influenciar no momento da compra. São eles: acabamento bem feito; conforto e inovação.

Estes fatores devem ser inseridos nestes produtos como características de qualidade.

Foi possível perceber, ainda, os fatores de qualidade, utilizados pelos proprietários e gestores, que possuem importância muito grande e definem a produção e venda de um adorno deste tipo. São eles: acabamento bem feito; inovação; formato bonito; conforto; bom desempenho; vida útil longa e exclusividade.

O perfil dos usuários que adquirem anéis de tucumã com prata, na cidade de Manaus, demonstra que estes são do gênero feminino e pertencem à classe C.

O perfil dos proprietários e gestores demonstra que estes são do gênero feminino.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **ABNT NBR 16058:2012**. 1.ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **Objetivos da Normalização**. 2006. Disponível em: <www.abnt.org.br> Acesso em: 09 mar. 2014.

BAXTER, M. **Projeto de Produto**: Guia Prático para o Design de Novos Produtos. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2000.

CAMPOS, V. F. **TQC**: Controle da Qualidade Total (No Estilo Japonês). 8.ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

COSTA, S. de S.; CARDOSO NETO, J.; NASCIMENTO, S. A. do. **Estatística Básica**. Manaus: Acta, 2012.

COSTA, M. L. da; RODRIGUES, S. F. S.; HOHN, H. Jarina: O Marfim das Biojóias da Amazônia. **Revista Escola de Minas**, Ouro Preto, v. 59, n. 4, p. 367-371, out./dez. 2006.

DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. **Fundamentos da Administração da Produção**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2001.

DIAS, S. R.; Professores do Departamento de Mercadologia da FGV-EAESP e convidados. **Pesquisa de Mercado**. São Paulo: Saraiva, 2012.

Dicionário de Português Online Michaelis. **Significado de Usabilidade**. 2009. Disponível em: <michaelis.uol.com.br> Acesso em: 22 de fev. de 2014.

FELIX, A. A. A. **Identificação e Desenvolvimento de Técnica Alternativa de Controle de Fungos em Sementes Utilizadas no Artesanato**. 2007. 88p. Dissertação (Mestrado em Fitopatologia), Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, 2007.

FERREIRA, S. A. do N.; GENTIL, D. F. de O. Extração, Embebição e Germinação de Sementes de Tucumã (*Astrocaryum aculeatum*). **Acta Amazonica**, Manaus, v. 36, n. 2, p. 141-146, 2006.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS - FGV. **Faixa de Renda Familiar das Classes**. 2011. Disponível em: <<http://cps.fgv.br/node/3999>> Acesso em: 21 jul. 2012.

FURASTÉ, P. A. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico**. 16.ed. Porto Alegre: Dáctilo Plus, 2012.

Google. **Mapa de Localização dos Pontos de Coleta de Dados com Consumidores**. 2012. Disponível em: <maps.google.com.br> Acesso em: 09 set. 2012.

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

Infojoia - Portal de Notícias do INSTITUTO BRASILEIRO DE GEMAS E METAIS PRECIOSOS - IBGM. **Biojóias: A Diversidade Brasileira**. 2009. Disponível em: <www.infojoia.com.br/news_portal/noticia_6494> Acesso em: 04 ago. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Área Territorial do Estado do Amazonas**. 2002. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/principal.shtm> Acesso em: 07 jun. 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA - IPAM. **Floresta Amazônica**. 2001. Disponível em: <www.ipam.org.br/saiba-mais/A-importancia-das-florestas-EM-pe/1> Acesso em: 29 jun. 2012.

JURAN, J. M. **A Qualidade desde o Projeto**: Os Novos Passos para o Planejamento da Qualidade em Produtos e Serviços. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

LLABERIA, E. M. L. da C. **Design de Jóias**: Desafios Contemporâneos. 2009. 188p. Dissertação (Mestrado em Design), Universidade Anhembi Morumbi, 2009.

LISBÔA, M. da G. P. **Design e Qualidade**: Uma Análise do Processo Produtivo de Ourivesaria. 2009. 161p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Santa Maria, 2009.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MIRANDA, I. P. de A.; RABELO, A. **Guia de Identificação das Palmeiras de Porto Trombetas - PA**. Manaus: EDUA e INPA, 2008.

MIRANDA, I. P. de A.; RABELO, A.; BUENO, C. R.; BARBOSA, E. M.; RIBEIRO, M. N. S. **Frutos de Palmeiras da Amazônia**. Manaus: MCT INPA, 2001.

MELLO, C. H. P.; SILVA, C. E. S. da; TURRIONI, J. B.; SOUZA, L. G. M. de. **ISO 9001:2000**: Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços. São Paulo: Atlas, 2002.

PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade**: Teoria e Prática. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PINHEIRO, R. M.; CASTRO, G. C. de; SILVA, H. H.; NUNES, J. M. G. **Pesquisa de Mercado**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011.

Portal Amazônia. **Floresta Amazônica**. 2012. Disponível em: <www.portalamazonia.com.br> Acesso em: 29 jun. 2012.

PROSSI, R. **Brinco de Gancho em Prata com Detalhes em Semente de Tucumã (Coleção Tribal Eternidade)**. 2009. Disponível em: <www.ritaprossi.com/loja/product_info.php?products_id=277&osCsid=d9297f30afe3bdea0754acbf347f55f3> Acesso em: 04 ago. 2012.

PROSSI, R. **Aliança Confeccionada com Semente de Tucumã, com Triângulos, Retângulos e Parte Interna em Prata**. 2006. Disponível em: <www.ritaprossi.com/loja/product_info.php?products_id=171&osCsid=490931e97af16750f56044696675fe03> Acesso em: 06 ago. 2012.

Ramo Joalheiro. **Jóias Ecológicas Brasileiras são Sucesso no Exterior**. 2007. Disponível em: <www.ramojoalheiro.com.br/noticias/interna.asp?cod=568> Acesso em: 11 ago. 2012.

RODRIGUEZ, A.; VIÉCILI, B. **Etnoturismo na Amazônia**. 2011. Disponível em: <www.rvambiental.com.br/site/images/rva_ed10.pdf> Acesso em: 05 ago. 2012.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **Idéias de Negócios: Produção de Biojóias**. 2012. Disponível em: <www.biblioteca.sebrae.com.br> Acesso em: 10 ago. 2012.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **Termo de Referência Sebrae - Artesanato 2010**. 2010. Disponível em: <www.sebrae.com.br> Acesso em: 09 mar. 2014.

SHANLEY, P.; CYMERYYS, M.; SERRA, M.; MEDINA, G. **Frutales y Plantas Útiles en la Vida Amazônica**. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación

y la Agricultura, Centro para la Investigación Forestal Internacional y Pueblos y Plantas Internacional, 2012.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. Edição Compacta. São Paulo: Atlas, 1999.

STRALIOTTO, L. M. **Ciclos**: Estudo de Casos de Ecodesign de Jóias. 2009. 224p. Dissertação (Mestrado em Design), Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

TAVERNARD, S. R.; LISBOA, T. C. **O Beneficiamento e a Comercialização de Sementes da Amazônia no Município de Porto Velho, RO**. 2011. Disponível em: <www.ifbae.com.br/congresso6/pdf/25.pdf> Acesso em: 05 ago. 2012.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 13.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

YASUDA, A.; OLIVEIRA, D. M. T. de. **Pesquisa de Marketing**: Guia para a Prática de Pesquisa de Mercado. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

APÊNDICE A



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convidamos o(a) Senhor(a) para participar da Pesquisa “Proposta de Critérios para Avaliação da Qualidade dos Anéis de Biojóias Comercializados na Cidade de Manaus”, sob a responsabilidade da pesquisadora Rita Carolina Dias Santana Duarte, a qual pretende fazer um levantamento de dados a respeito dos critérios de qualidade utilizados pelos usuários de anéis de biojóias confeccionados com semente de tucumã e prata para compra de um adorno deste tipo.

Sua participação é voluntária e se dará por meio do preenchimento de um formulário estruturado com questões abertas e fechadas.

Os riscos de sua participação na pesquisa são de possíveis desconfortos ao ser questionado(a) sobre sua idade, formação escolar, estado civil, renda familiar mensal e/ou sobre sua opinião em relação à biojóia que acabou de comprar. Comprometemos-nos, portanto, a minimizar estes desconfortos ressaltando que sua identidade não será divulgada.

Se você aceitar participar, estará tendo a oportunidade de ser parte de uma pesquisa que poderá contribuir para a divulgação da qualidade das biojóias existentes no mercado e para sua formação acadêmica, no futuro.

Se depois de consentir em sua participação o(a) Senhor(a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O(a) Senhor(a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo.

Para qualquer outra informação, o(a) Senhor(a) poderá entrar em contato com o pesquisador na Faculdade de Ciências Agrárias, localizada no Setor Sul do Campus Universitário, situado na Avenida General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, Coroado I. Também, pelo telefone: (92) 3087-5214 ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UFAM, localizado na Rua Teresina, 4950, Adrianópolis, Manaus-AM. Também, pelo telefone: (92) 3305-5130.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, fui informado(a) sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que eu não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura do Participante

Data: ____ - ____ - ____

Assinatura da Pesquisadora Responsável



Impressão do dedo
polegar caso não saiba
assinar.

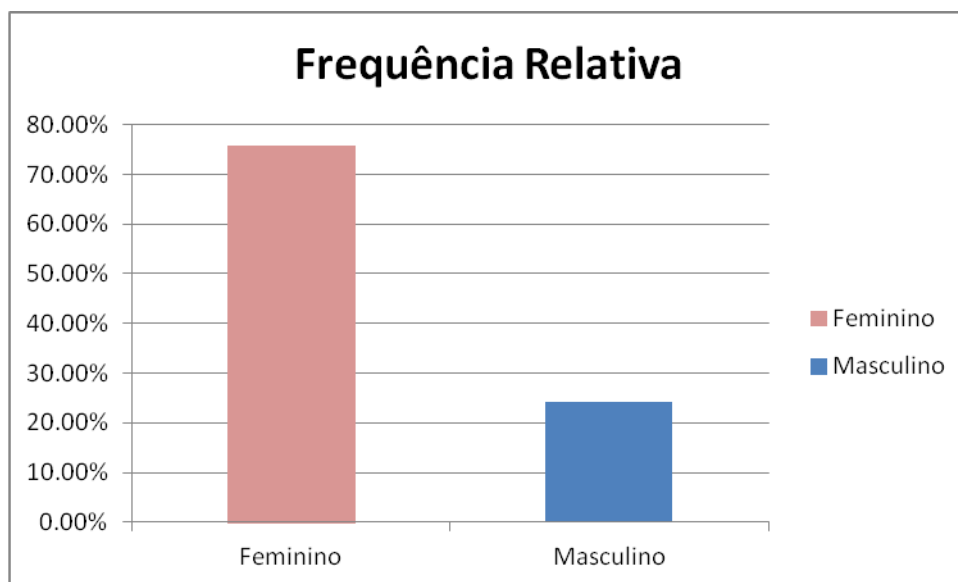
1. Dados Pessoais	
1.1. Gênero () Feminino () Masculino	1.2. Formação Escolar () Não há () Ensino Fundamental Incompleto () Ensino Fundamental Completo () Ensino Médio Incompleto () Ensino Médio Completo () 3º Grau Incompleto () 3º Grau Completo () Especialização () Mestrado () Doutorado () Pós-Doutorado
1.3. Quantos anos você tem?	
1.4. Estado Civil () Solteiro (a) () Divorciado (a) () Casado (a) () Viúvo (a)	
1.5. Qual sua renda familiar mensal? () De até R\$ 1.085,00 () De R\$ 1.085,00 a R\$ 1.734,00 () De R\$ 1.734 a R\$ 7.475,00 () De R\$ 7.475,00 a R\$ 9.745,00 () Acima de R\$ 9.745,00	
1.6. Você mora em Manaus? () Sim () Não	1.7. Com que frequência você vem a este local comprar biojóias?
2. Informações Relativas ao Anel de Biojóia Confeccionado com Semente de Tucumã e Prata	
2.1. Local de aquisição do anel?	2.2. O que induz você a comprar um anel de biojóia feito destes materiais?
2.3. A numeração do anel está de acordo com o número que você costuma usar? () Sim () Não () Não sei dizer	2.4. Este anel possui garantia da loja? () Sim () Não Se sim, de quanto tempo?
2.5. Por que você se interessou por este anel? (Pode marcar mais de uma opção) () Por seu formato () Por sua cor () Por ter acabamento bem feito () Por ser confortável () Por ser fácil de usar () Por ter baixo custo () Por ter garantia () Por ser exclusivo () Outro motivo (especifique):	2.6. As características deste anel agradam completamente você? () Sim () Não Se não, o que falta para ele agradar você completamente? _____

2.7. Para os itens abaixo, marque aqueles que você julga como aspectos mais importantes na compra de um anel de biojóia					
Motivação	Nenhuma importância	Pouco importante	Importância moderada	Importância grande	Importância muito grande
Formato bonito					
Cor atraente					
Acabamento bem feito					
Conforto					
Facilidade de uso					
Bom desempenho ³					
Vida útil longa					
Baixo custo					
Garantia grande					
Exclusividade					
Inovação					
Status ⁴					
Estado Emocional					

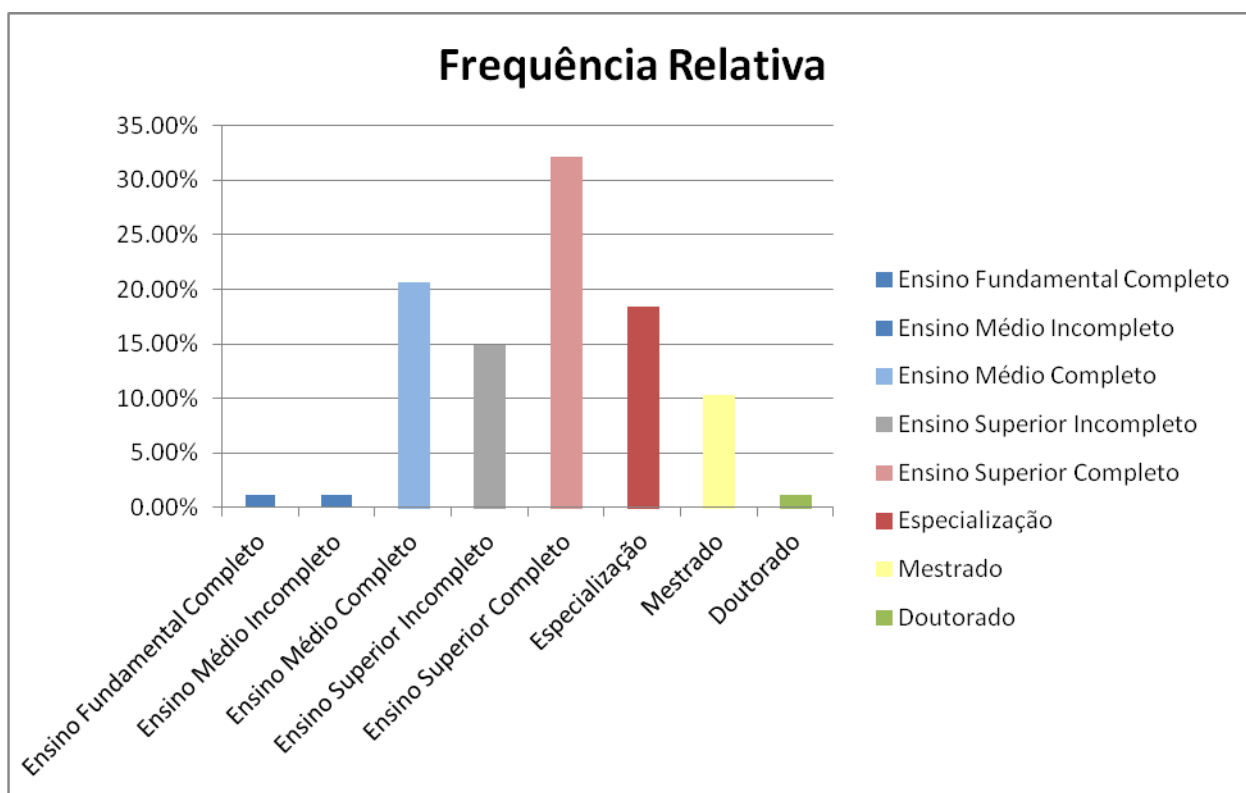
³ Bom desempenho diz respeito ao tempo médio para 1ª manutenção da biojóia.

⁴ Status diz respeito à condição ou situação social.

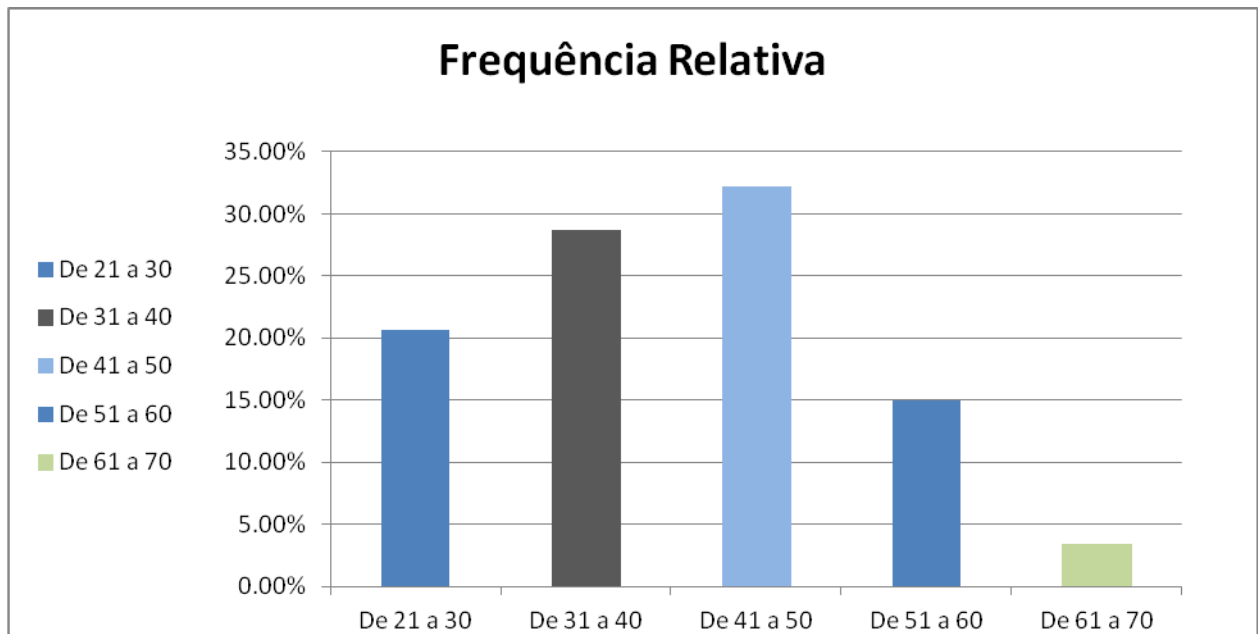
Questão 1.1.



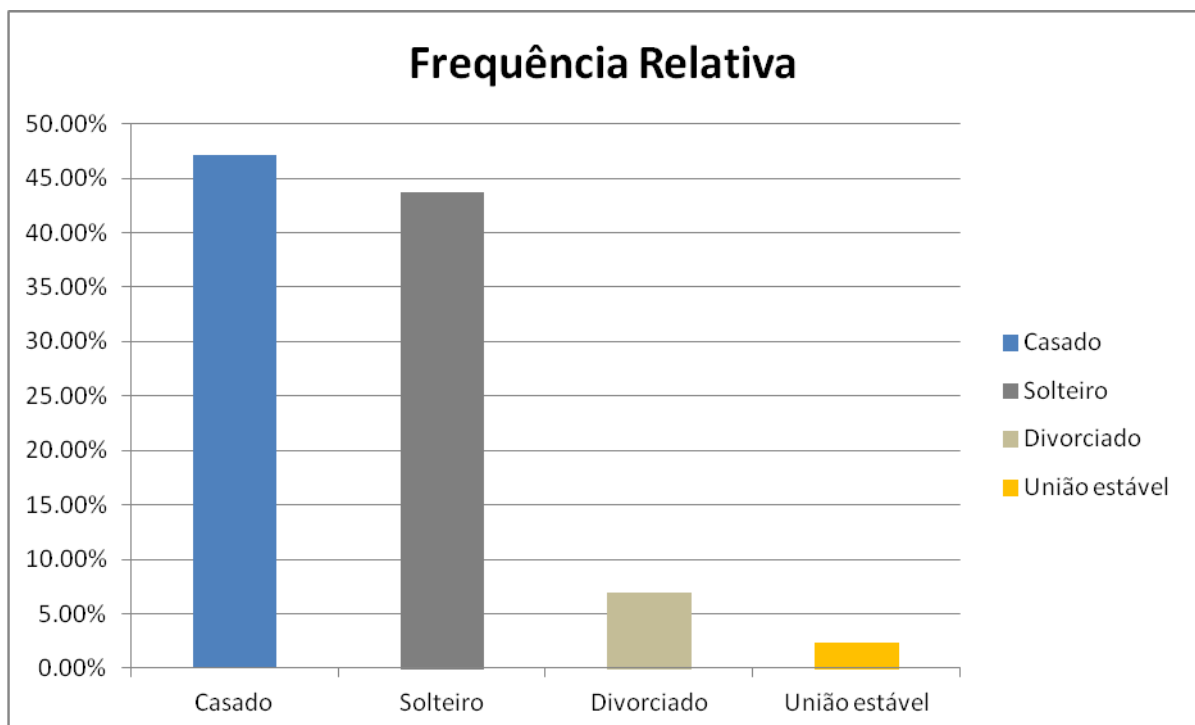
Questão 1.2.



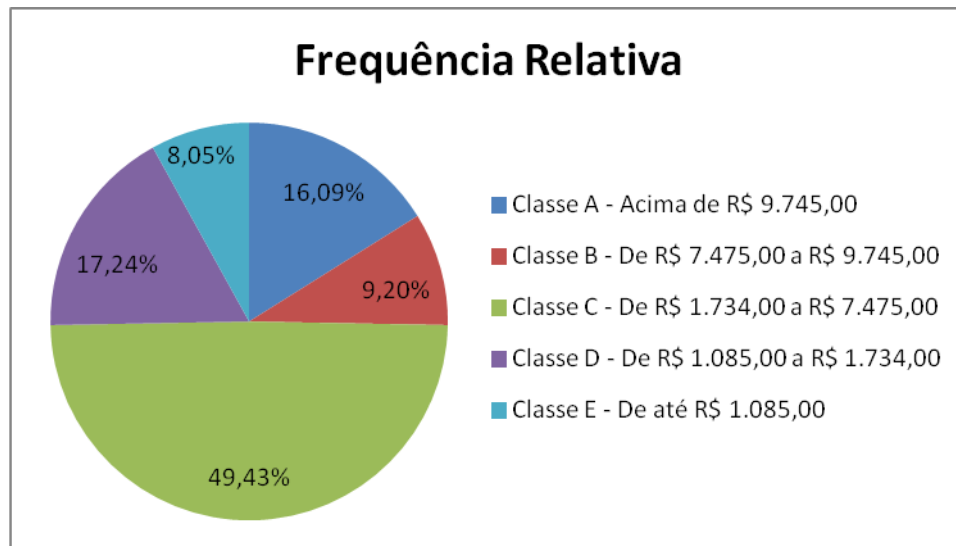
Questão 1.3.



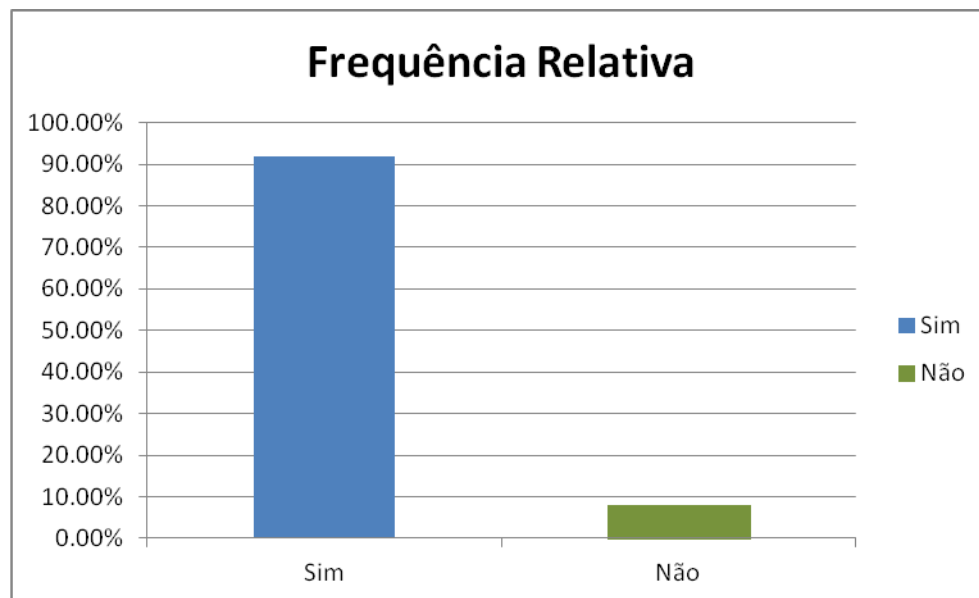
Questão 1.4.



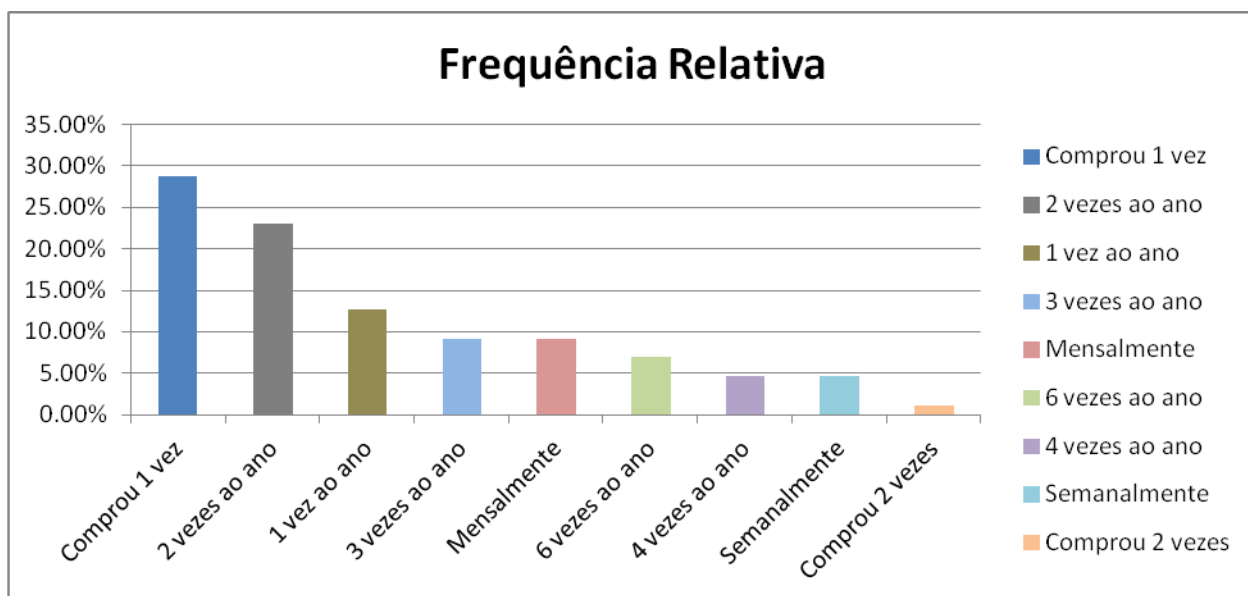
Questão 1.5.



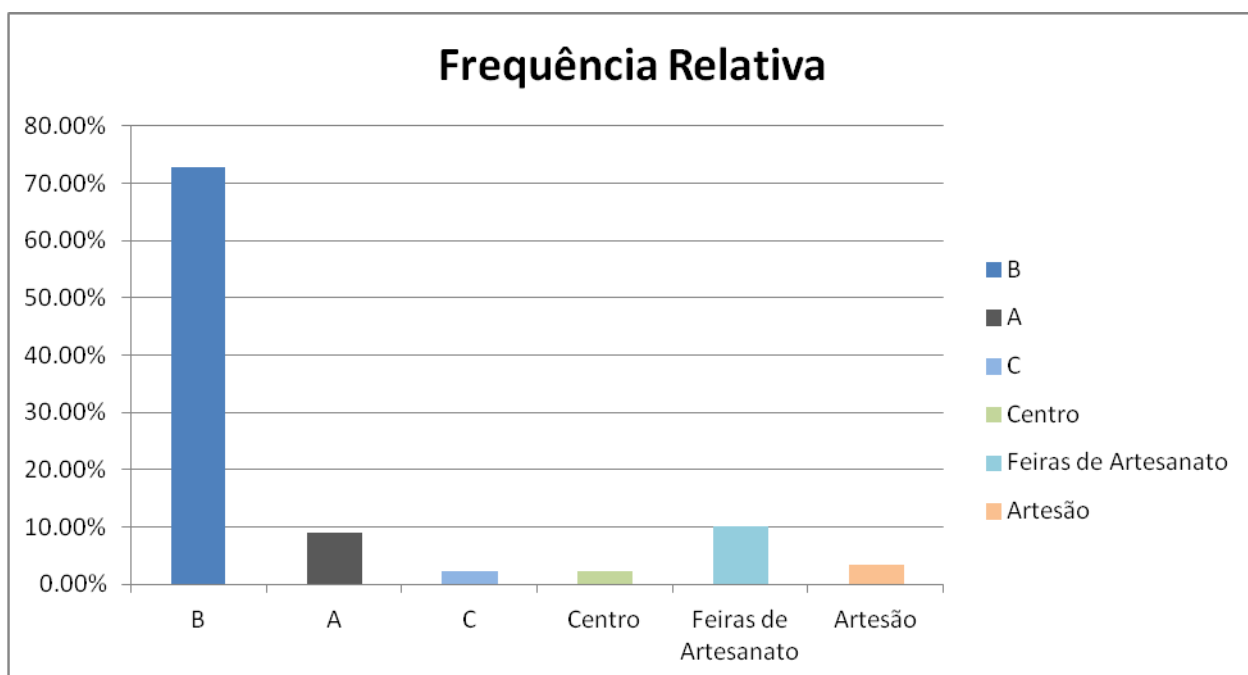
Questão 1.6.



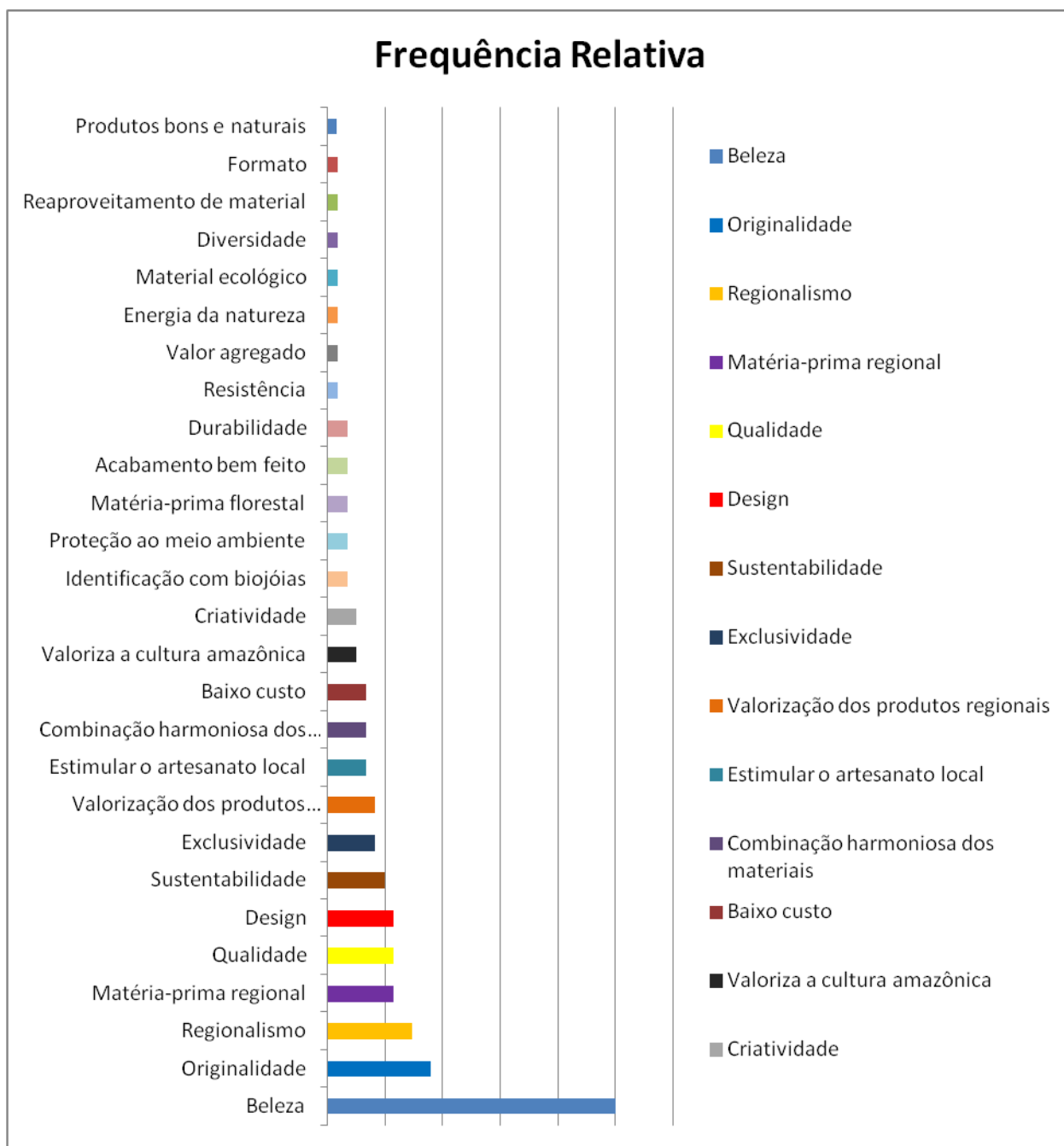
Questão 1.7.



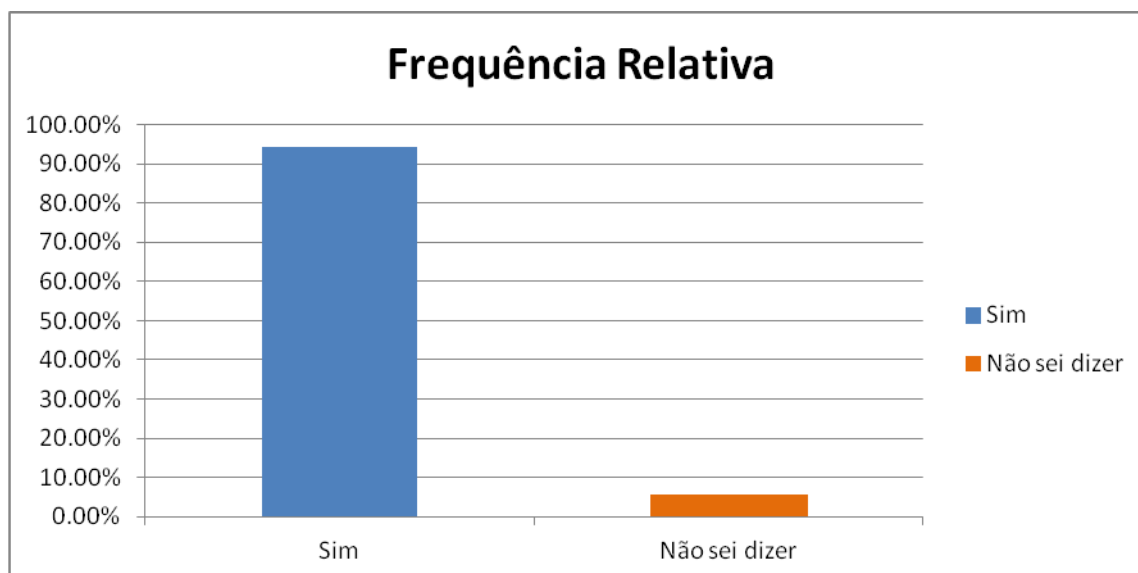
Questão 2.1.



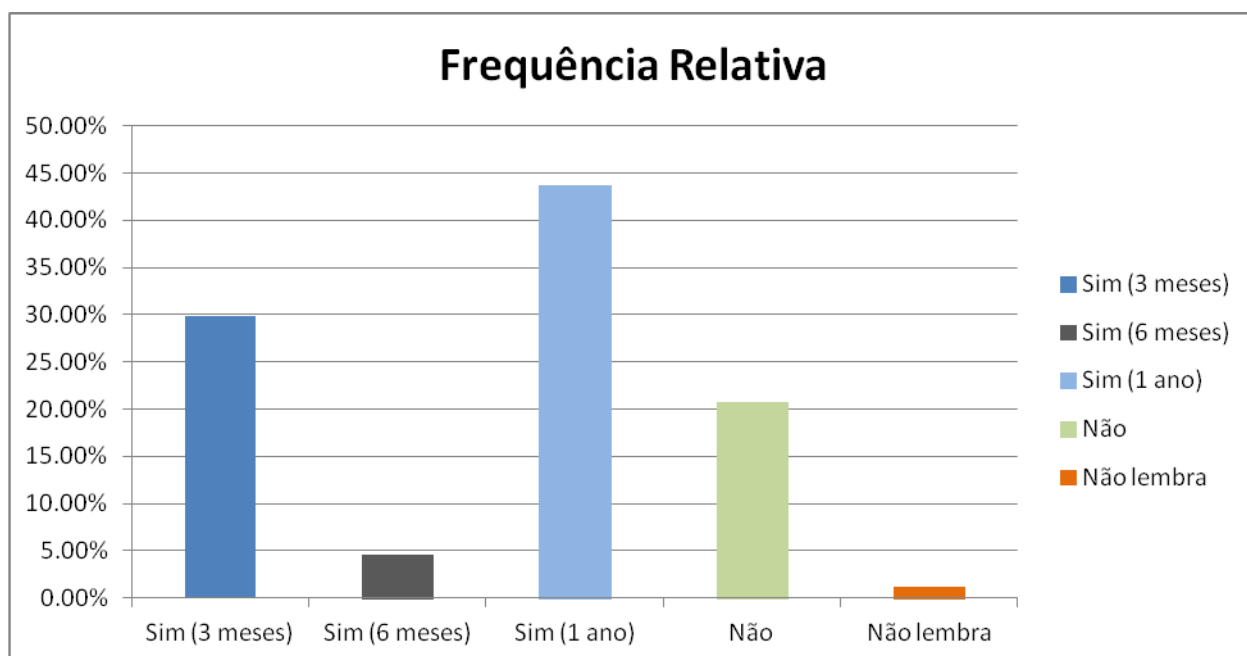
Questão 2.2.



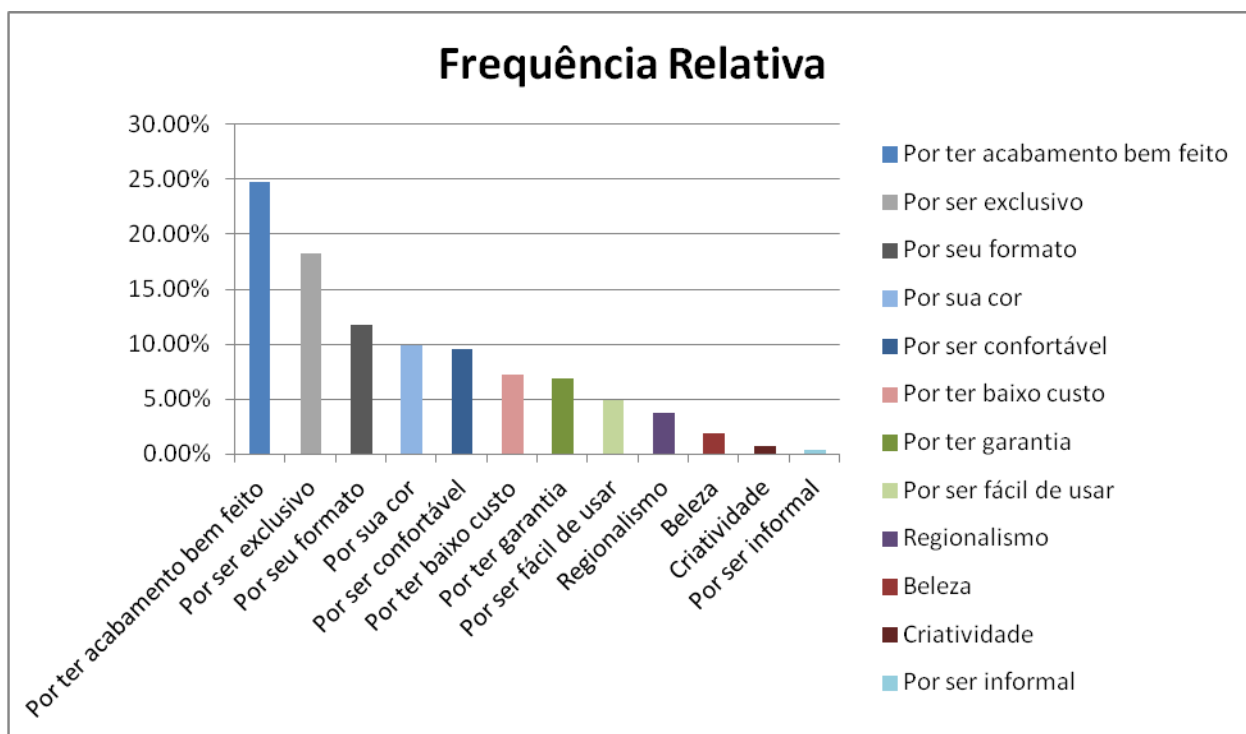
Questão 2.3.



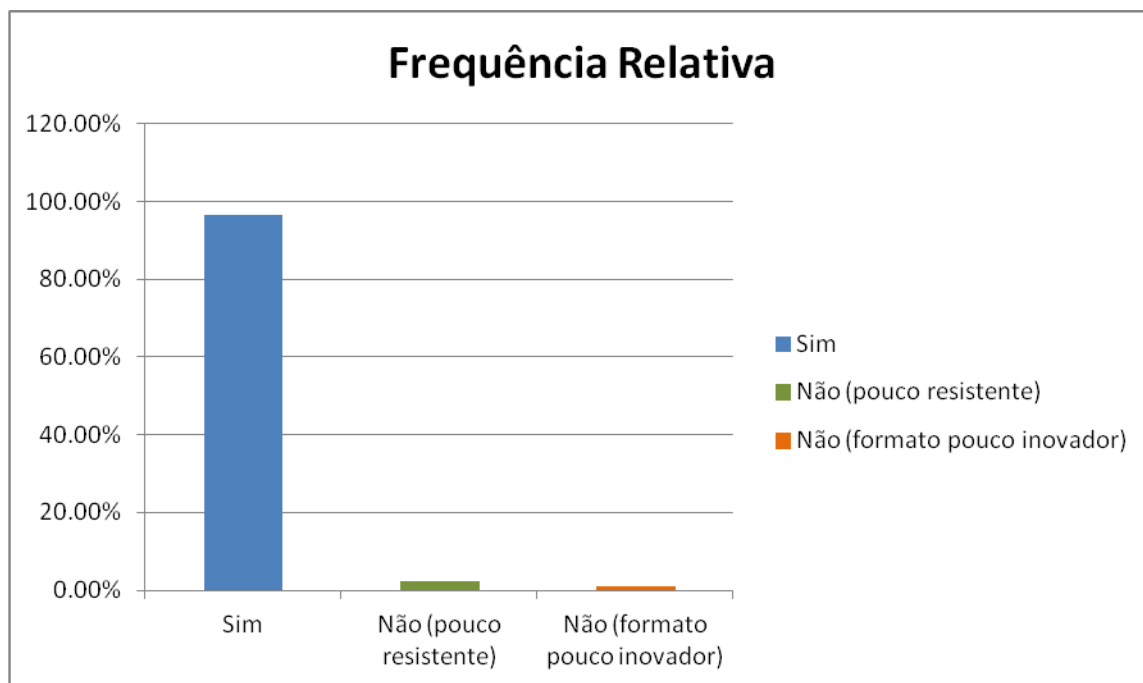
Questão 2.4.



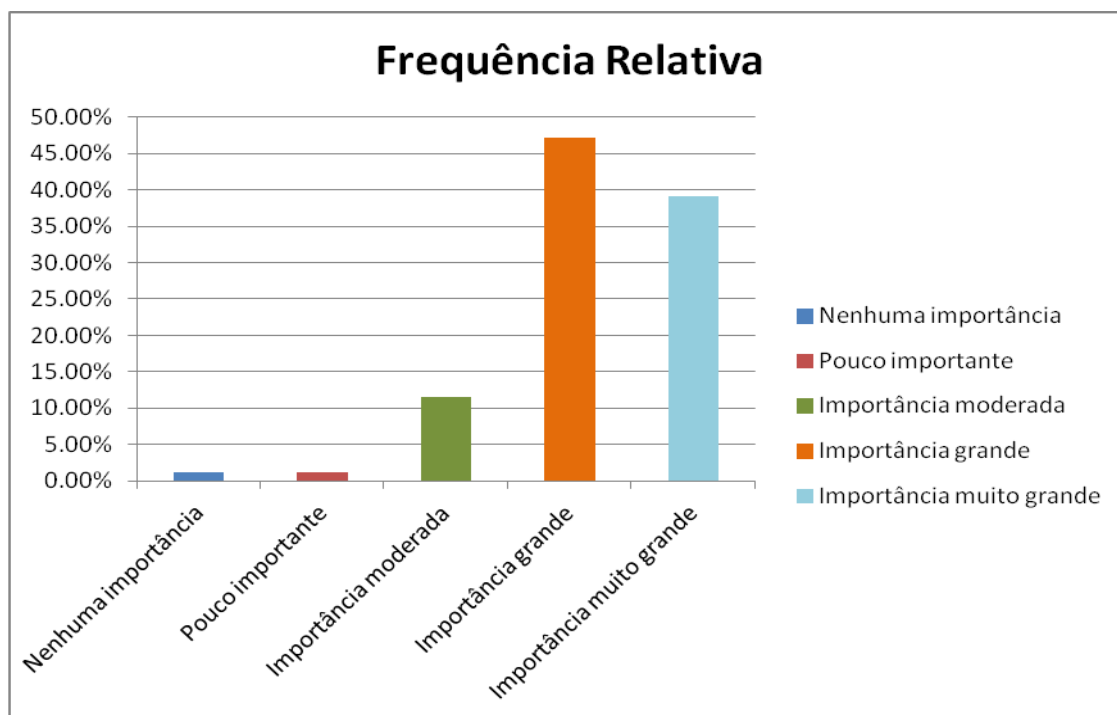
Questão 2.5.



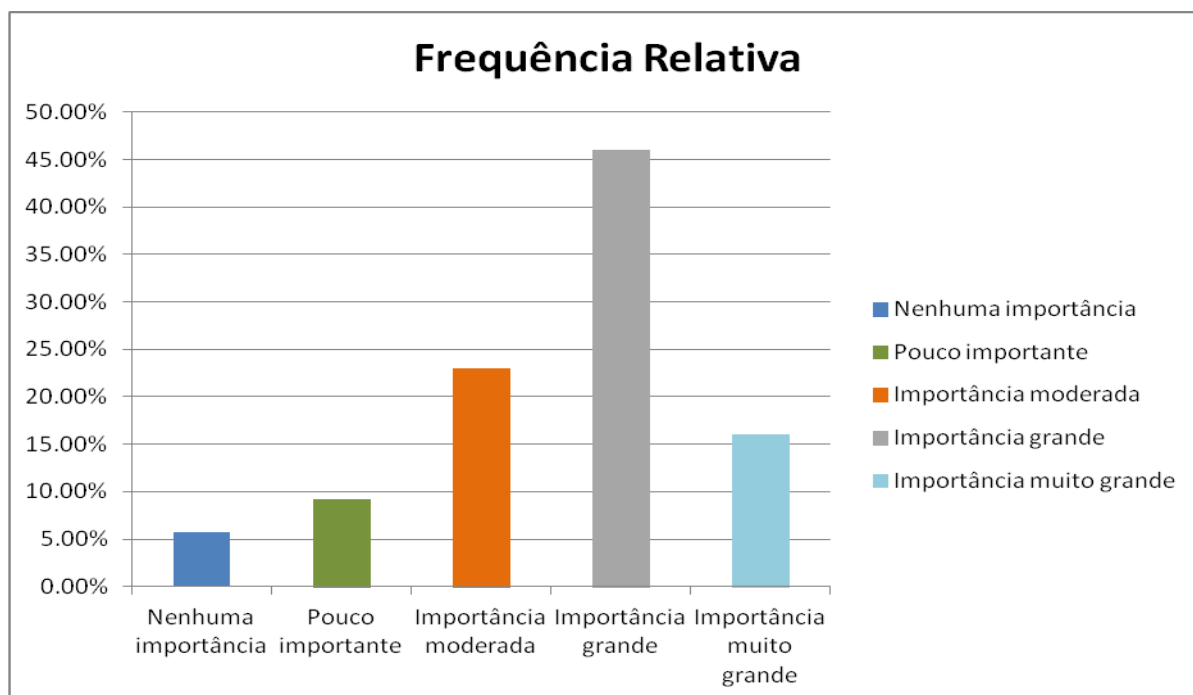
Questão 2.6.



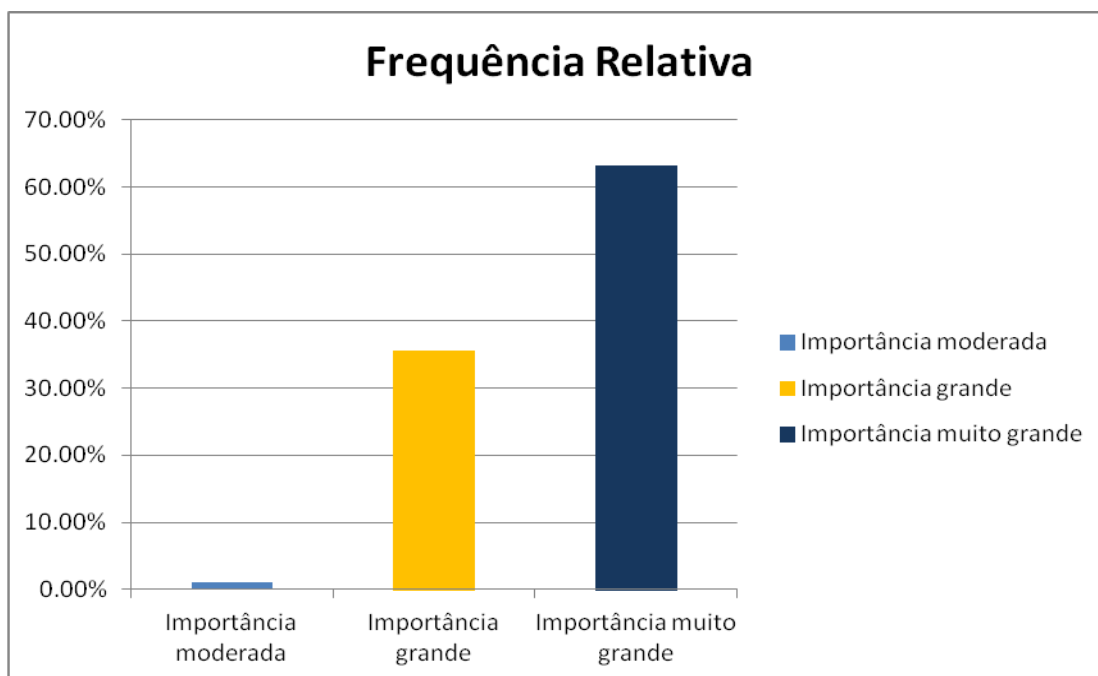
Questão 2.7.1.



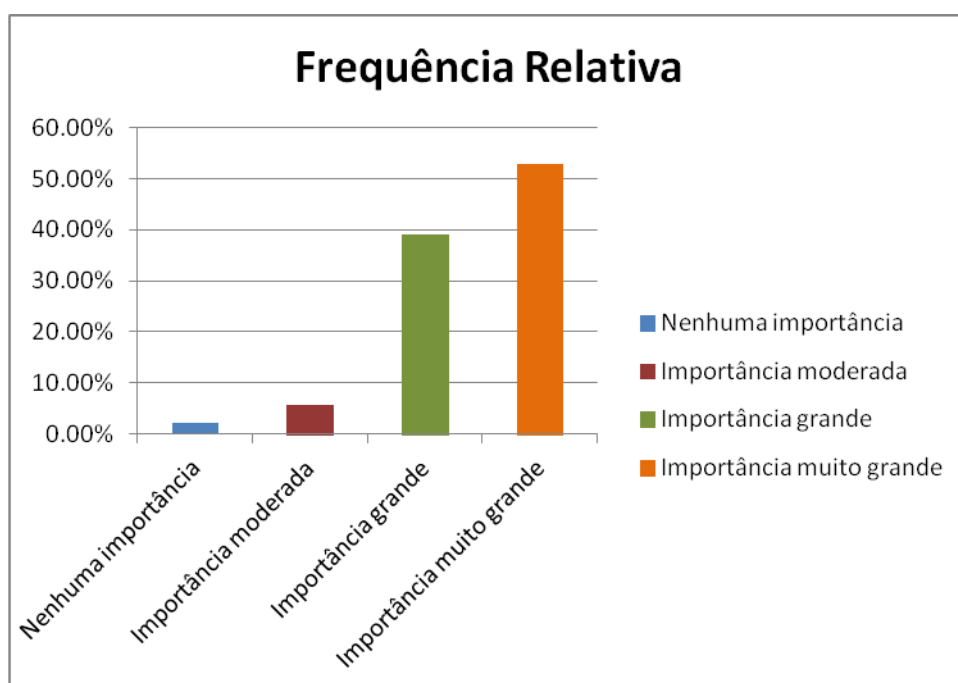
Questão 2.7.2.



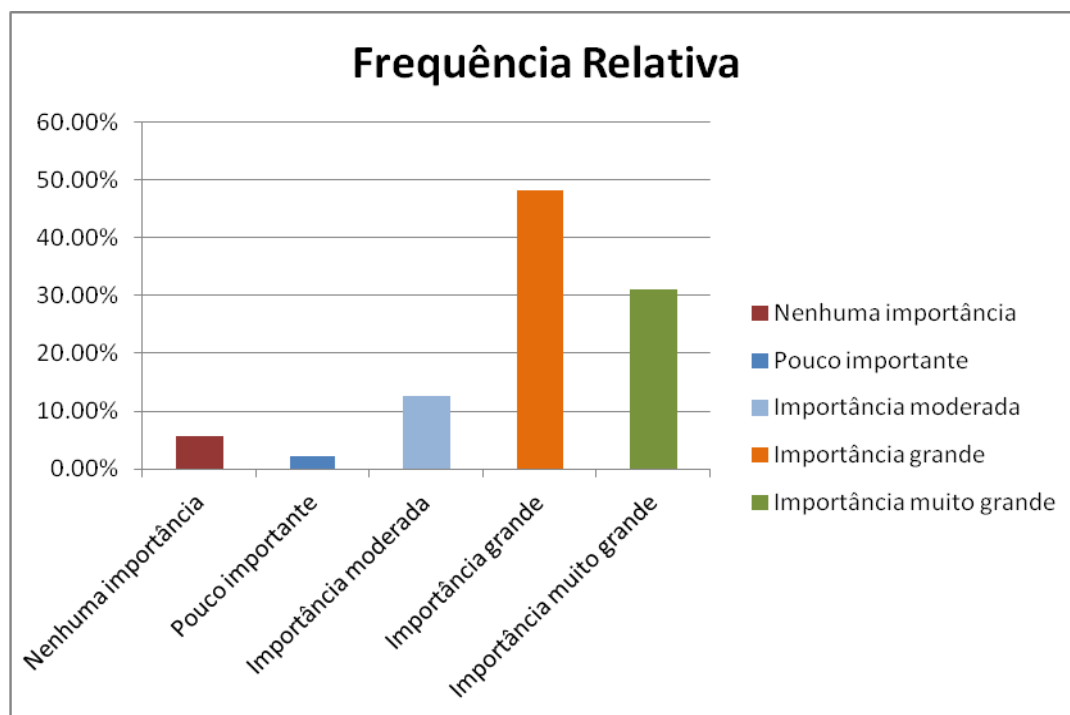
Questão 2.7.3.



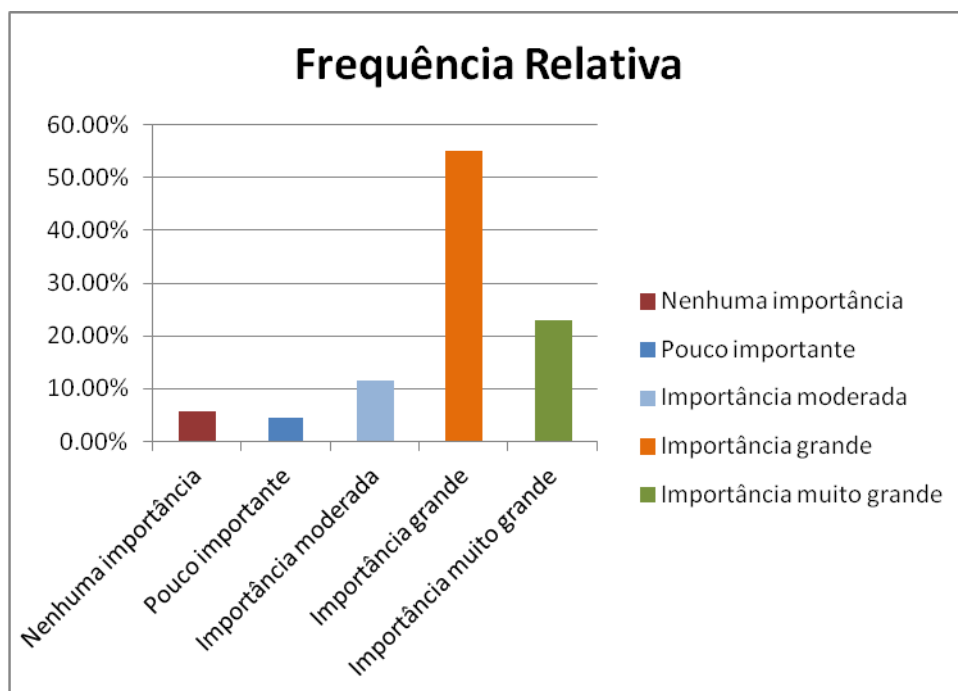
Questão 2.7.4.



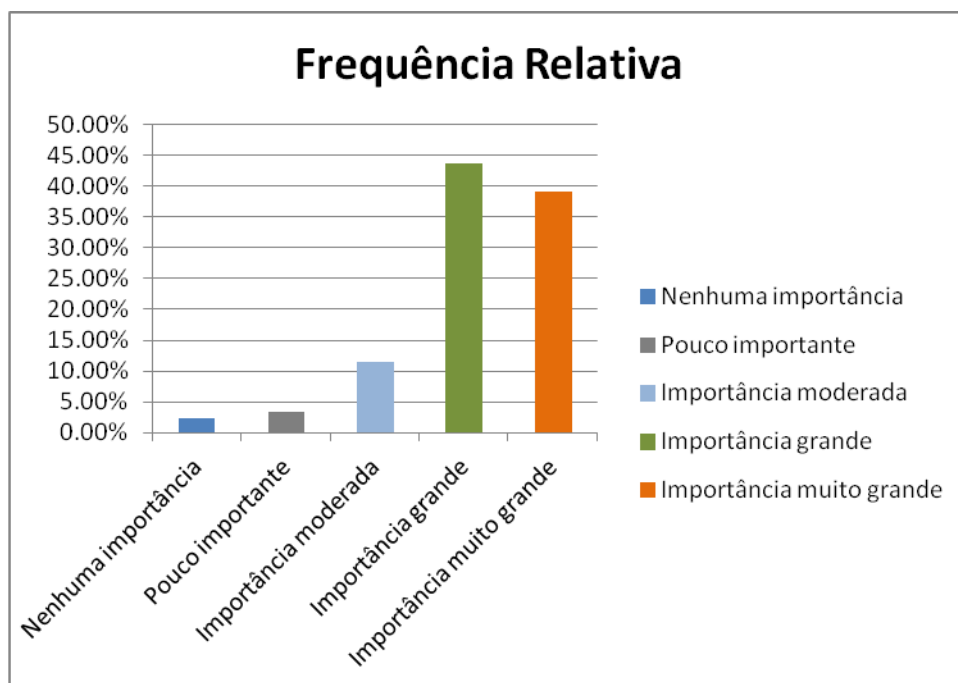
Questão 2.7.5.



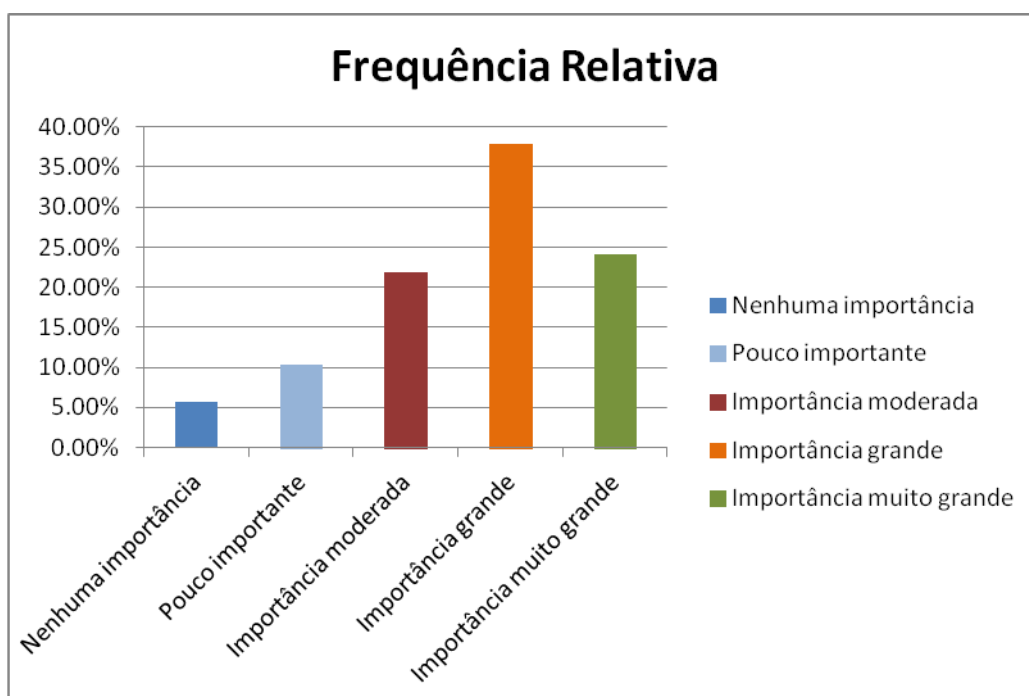
Questão 2.7.6.



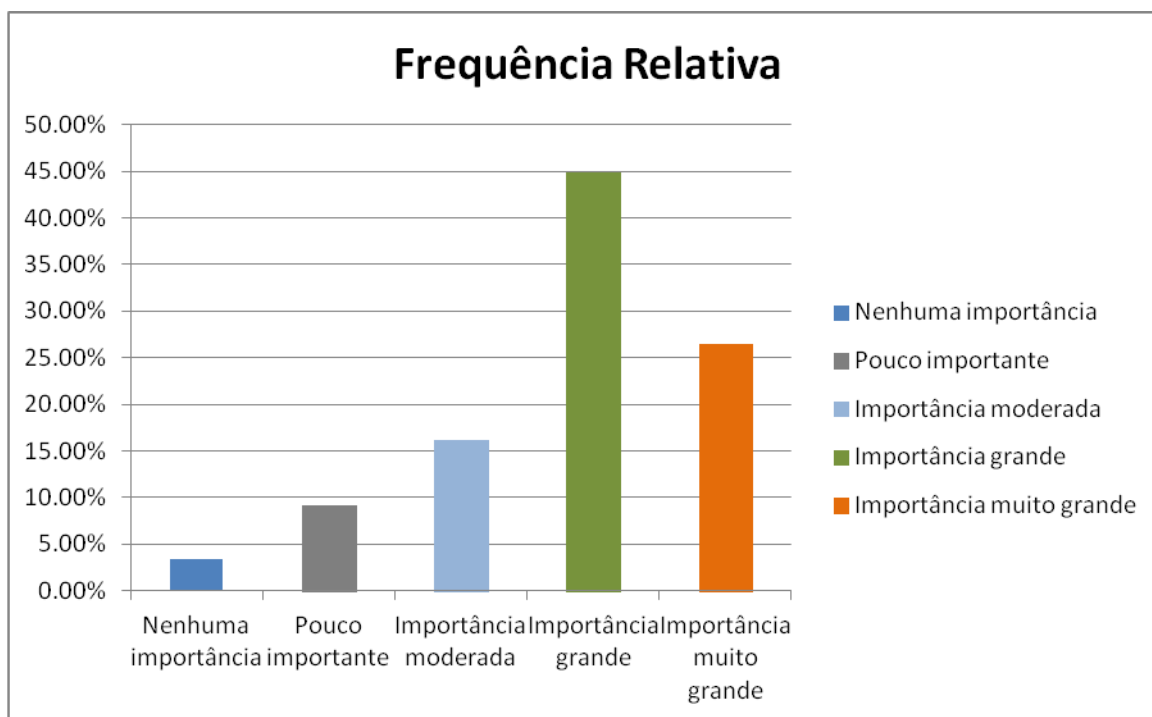
Questão 2.7.7.



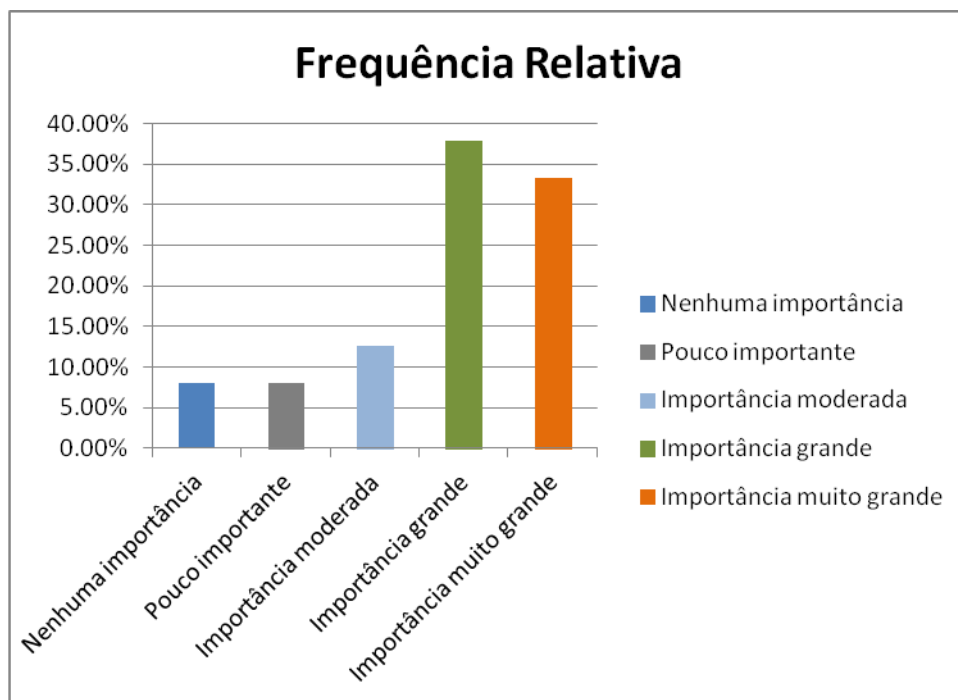
Questão 2.7.8.



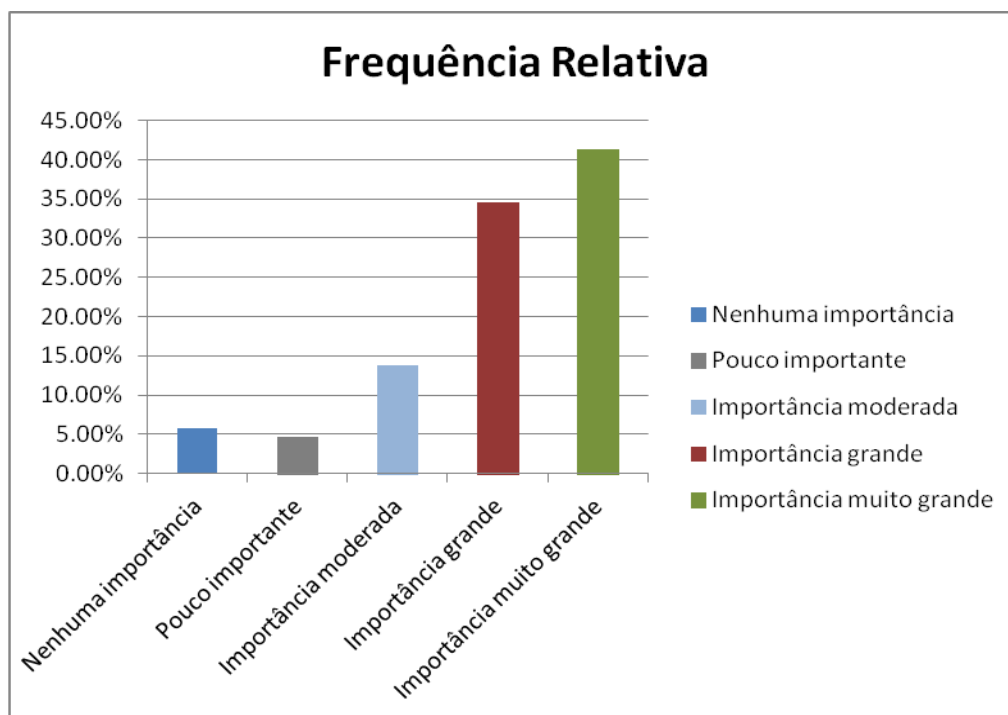
Questão 2.7.9.



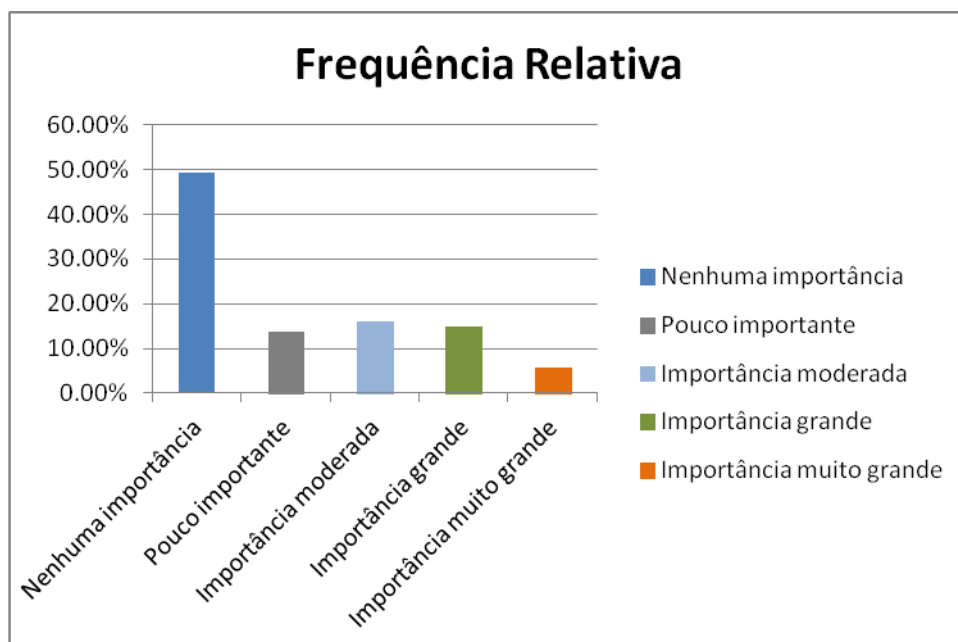
Questão 2.7.10.



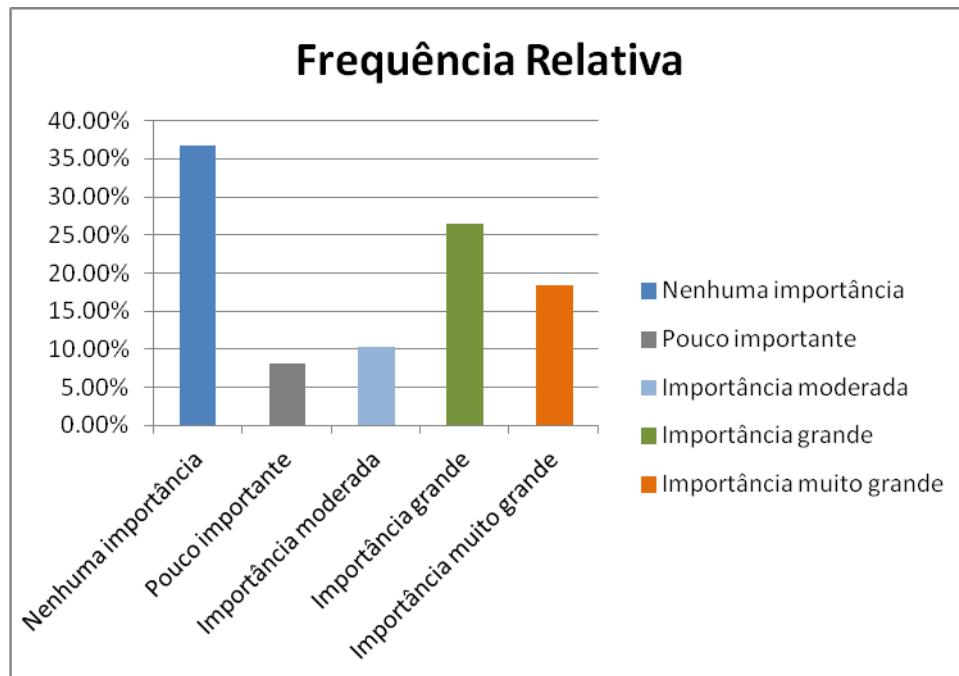
Questão 2.7.11.



Questão 2.7.12.



Questão 2.7.13.



APÊNDICE B



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convidamos o(a) Senhor(a) para participar da Pesquisa “Proposta de Critérios para Avaliação da Qualidade dos Anéis de Biojóias Comercializados na Cidade de Manaus”, sob a responsabilidade da pesquisadora Rita Carolina Dias Santana Duarte, a qual pretende fazer um levantamento de dados a respeito dos critérios de qualidade utilizados pelos proprietários ou gestores de estabelecimentos que comercializam anéis de biojóias confeccionados com semente de tucumã e prata, na cidade de Manaus, para produção e venda de um adorno deste tipo.

Sua participação é voluntária e se dará por meio do preenchimento de um formulário estruturado com questões abertas e fechadas.

Os riscos de sua participação na pesquisa são de possíveis desconfortos ao ser questionado(a) sobre sua idade, formação escolar, estado civil e/ou sobre os anéis de biojóias comercializados em seu estabelecimento. Comprometemos-nos, portanto, a minimizar estes desconfortos ressaltando que sua identidade não será divulgada.

Se você aceitar participar, estará tendo a oportunidade de ser parte de uma pesquisa que poderá contribuir para a divulgação da qualidade das biojóias existentes no mercado e para sua formação acadêmica, no futuro.

Se depois de consentir em sua participação o(a) Senhor(a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O(a) Senhor(a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo.

Para qualquer outra informação, o(a) Senhor(a) poderá entrar em contato com o pesquisador na Faculdade de Ciências Agrárias, localizada no Setor Sul do Campus Universitário, situado na Avenida General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, Coroado I. Também, pelo telefone: (92) 3087-5214 ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UFAM, localizado na Rua Teresina, 4950, Adrianópolis, Manaus-AM. Também, pelo telefone: (92) 3305-5130.

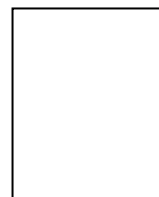
Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, fui informado(a) sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que eu não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura do Participante

Data: ____ - ____ - ____

Assinatura da Pesquisadora Responsável



Impressão do dedo
polegar caso não saiba
assinar.

1. Dados Pessoais	
1.1. Gênero () Feminino () Masculino	1.2. Formação Escolar () Não há () Ensino Fundamental Incompleto () Ensino Fundamental Completo () Ensino Médio Incompleto () Ensino Médio Completo () 3º Grau Incompleto () 3º Grau Completo () Especialização () Mestrado () Doutorado () Pós-Doutorado
1.3. Quantos anos você tem?	
1.4. Estado Civil () Solteiro (a) () Casado (a) () Divorciado (a) () Viúvo (a)	
2. Informações Relativas ao Estabelecimento	
2.1. Esta loja comercializa anéis de biojóias confeccionados com semente de tucumã e prata? () Sim () Não	2.2. Esta loja é especializada em comercializar anéis de biojóias? () Sim () Não
2.3. Qual espécie de tucumã é utilizada na produção dos anéis de biojóias? _____	2.4. Qual a origem destas sementes de tucumã? _____ _____
2.5. Esta loja produz ou apenas revende os anéis de biojóias comercializados?	
3. Informações Relativas aos Anéis de Biojóias⁵	
3.1. Os anéis comercializados são exclusivos (peças únicas)? () Sim () Não	3.2. Possui todas as numerações para uma mesma peça? () Sim () Não
3.3. Qual a vida útil de um anel deste tipo?	3.4. Ele possui garantia de quanto tempo? _____
3.5. Qual o preço deste tipo de anel?	

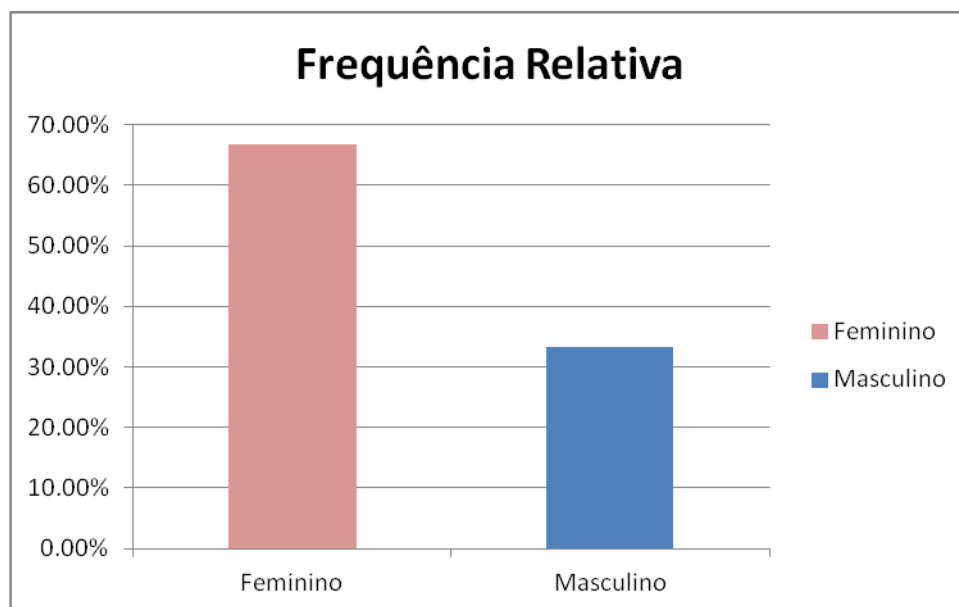
⁵ Estes anéis são somente os confeccionados com semente de tucumã e prata

3.6. Para os itens abaixo, marque aqueles que você julga como aspectos mais importantes para produção e venda de um anel de biojóia					
Motivação	Nenhuma importância	Pouco importante	Importância moderada	Importância grande	Importância muito grande
Formato bonito					
Cor atraente					
Acabamento bem feito					
Conforto					
Facilidade de uso					
Bom desempenho ⁶					
Vida útil longa					
Baixo custo					
Garantia grande					
Exclusividade					
Inovação					
Status ⁷					
Estado Emocional					

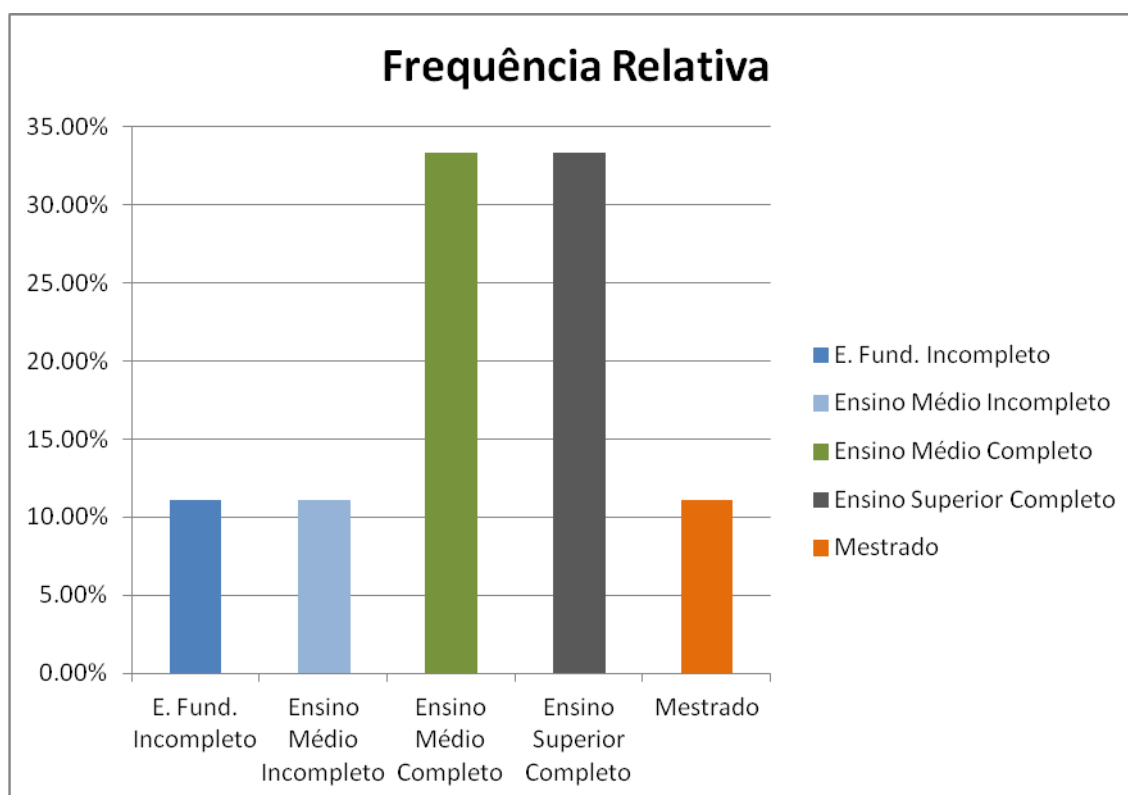
⁶ Bom desempenho diz respeito ao tempo médio para 1ª manutenção da biojóia.

⁷ Status diz respeito à condição ou situação social.

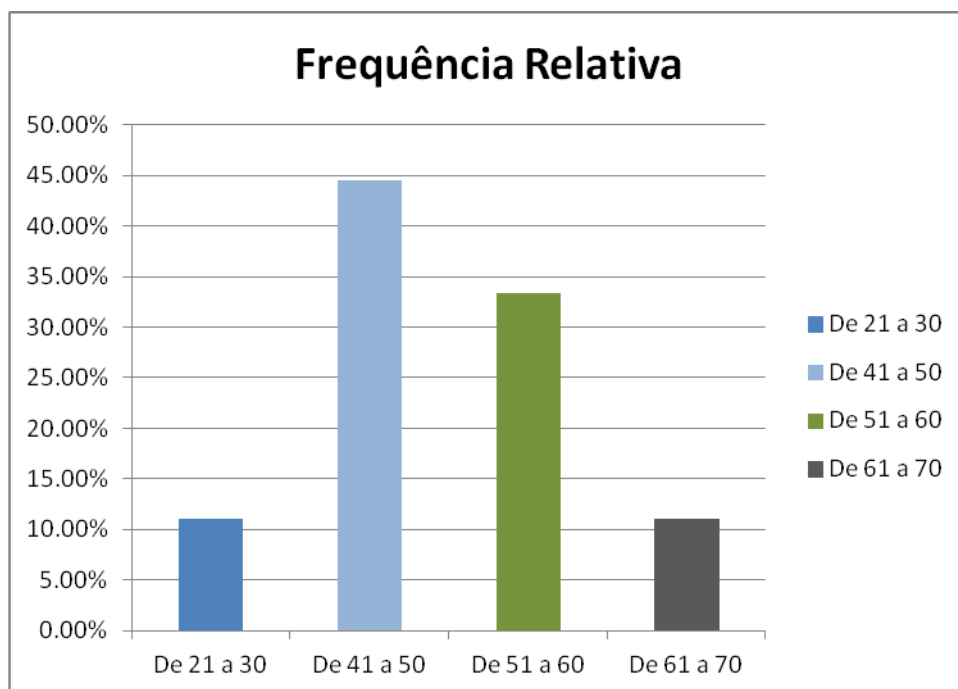
Questão 1.1.



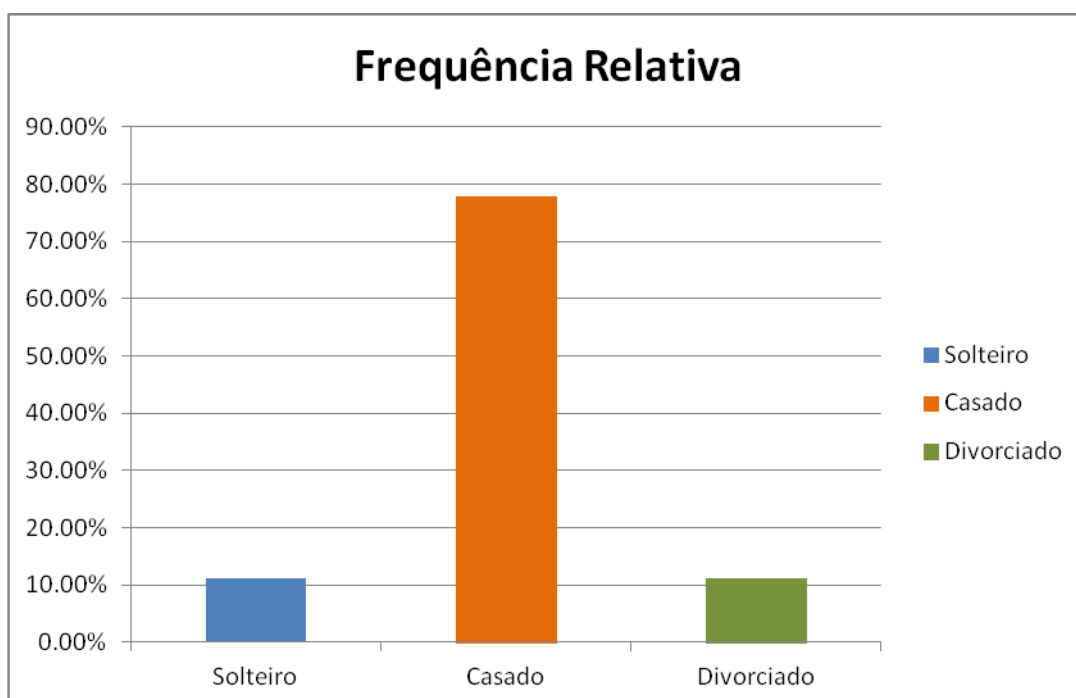
Questão 1.2.



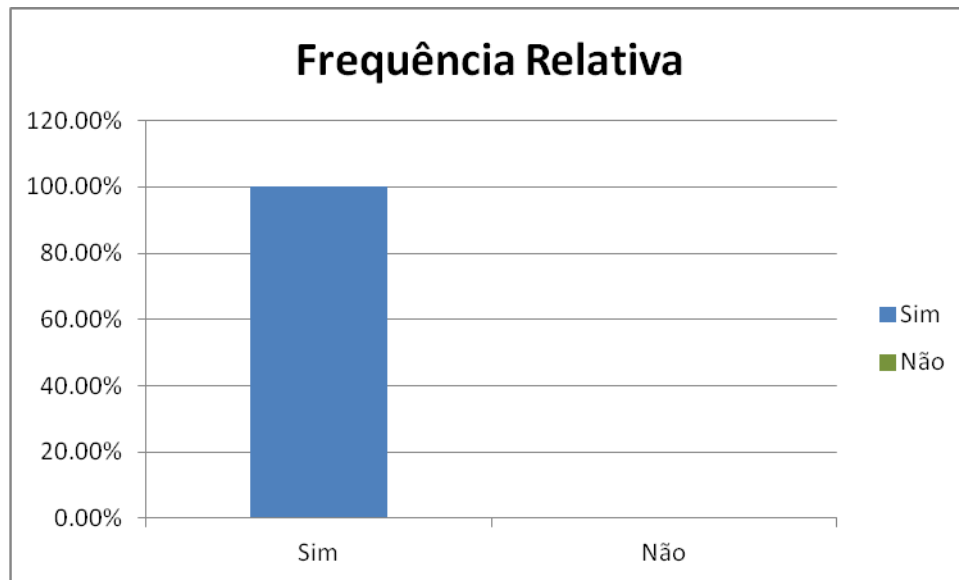
Questão 1.3.



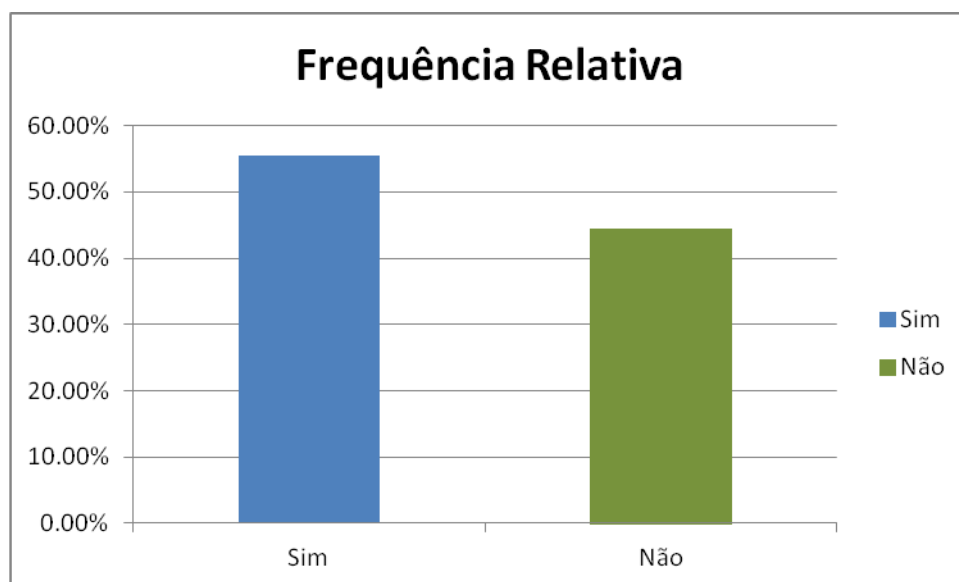
Questão 1.4.



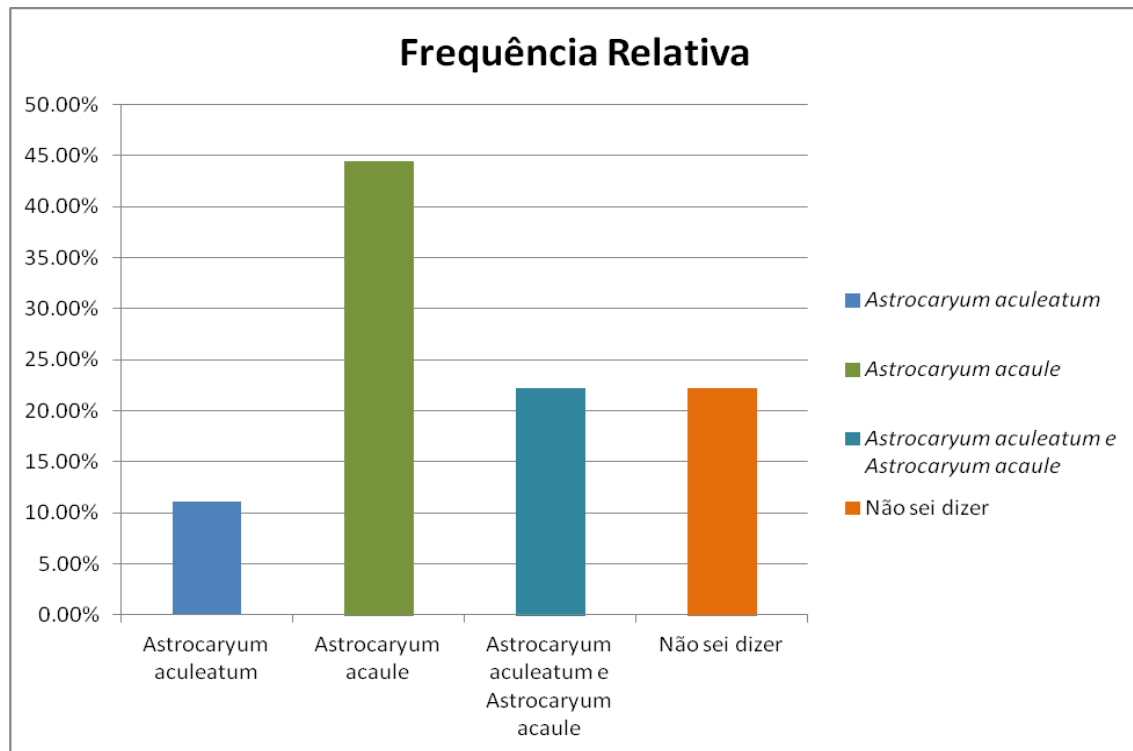
Questão 2.1.



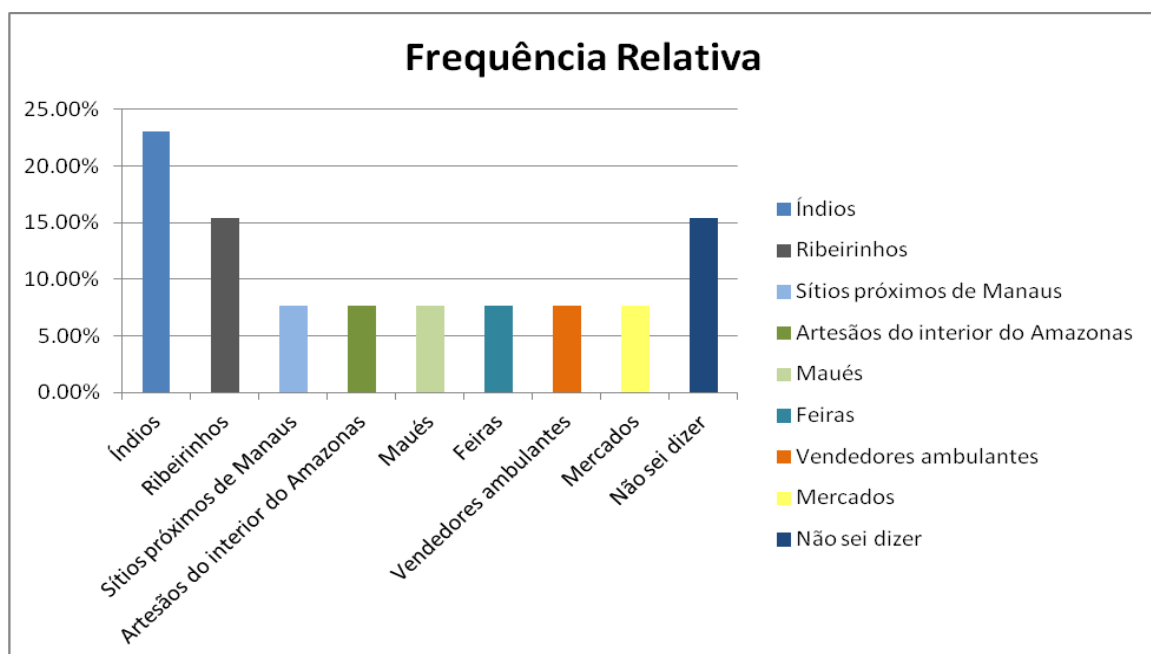
Questão 2.2.



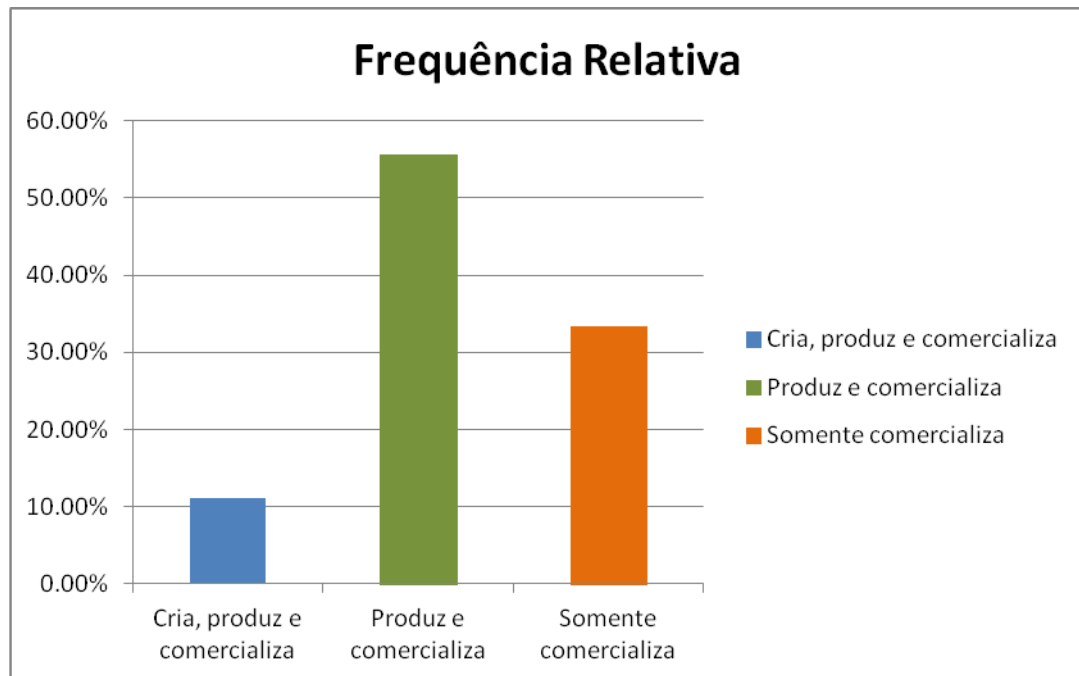
Questão 2.3.



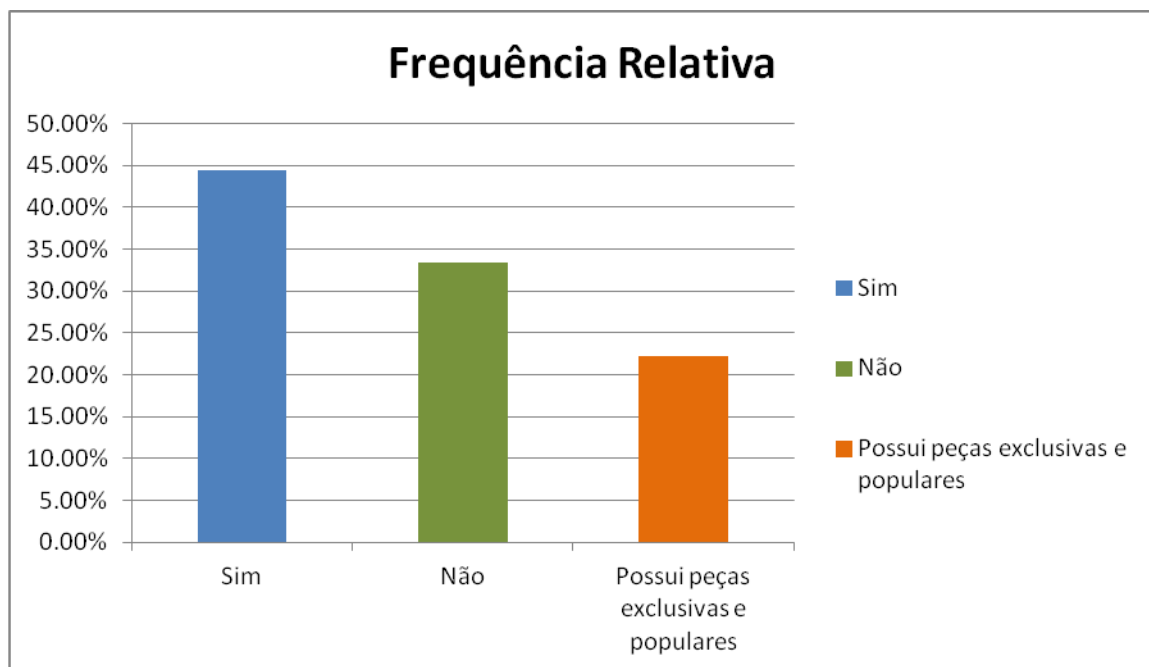
Questão 2.4.



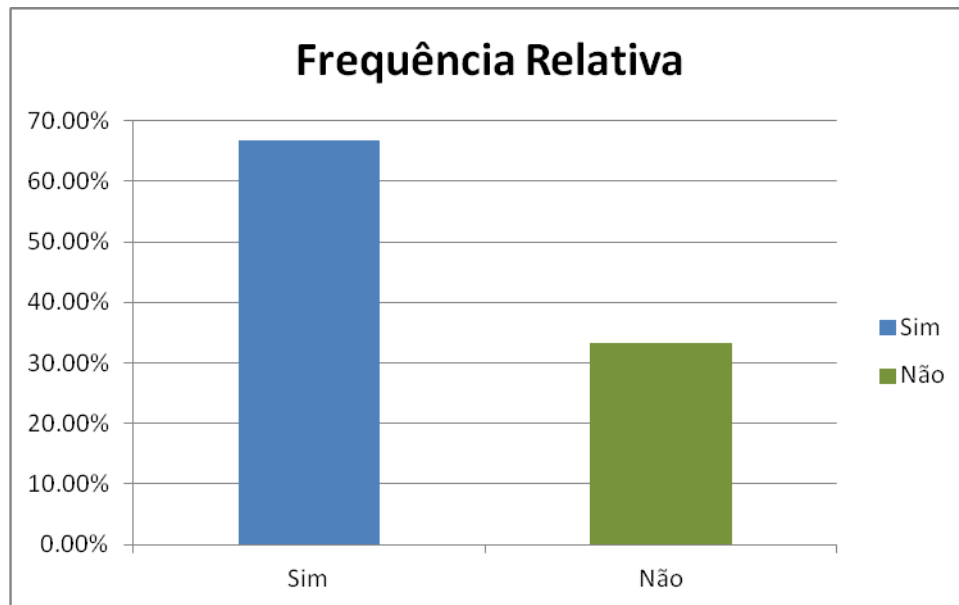
Questão 2.5.



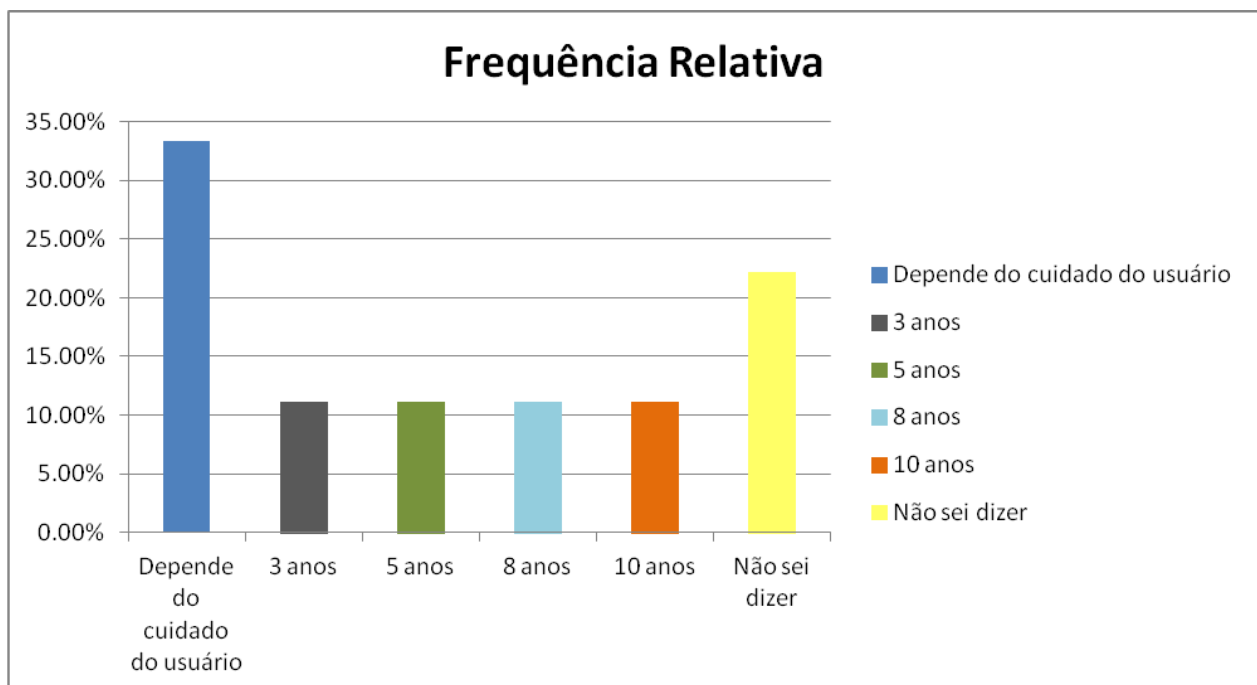
Questão 3.1.



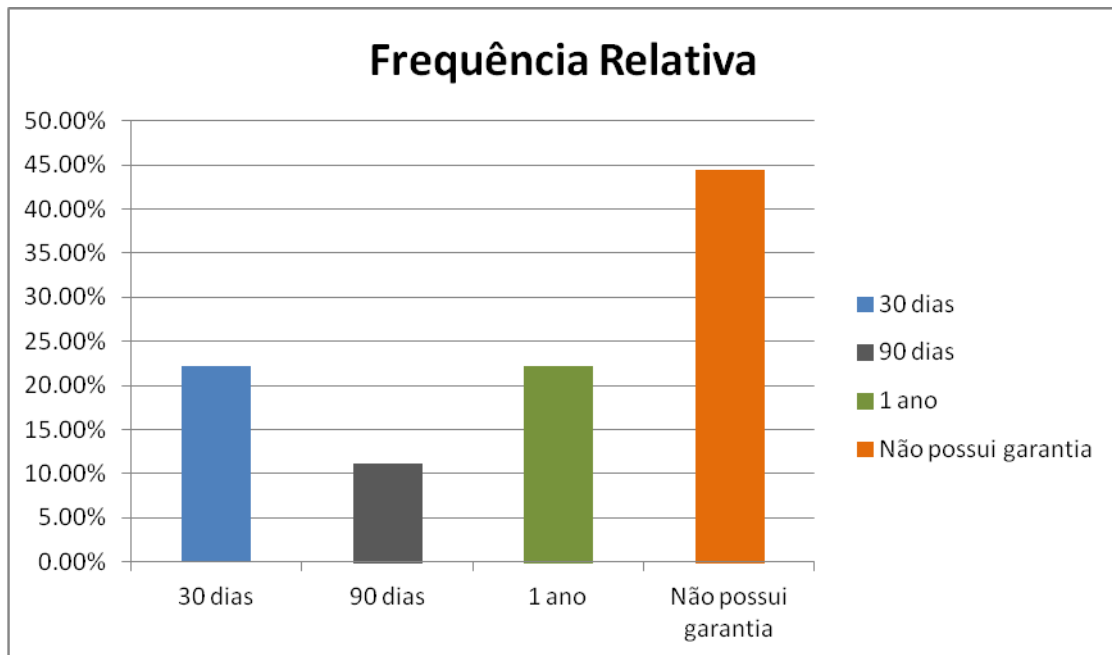
Questão 3.2.



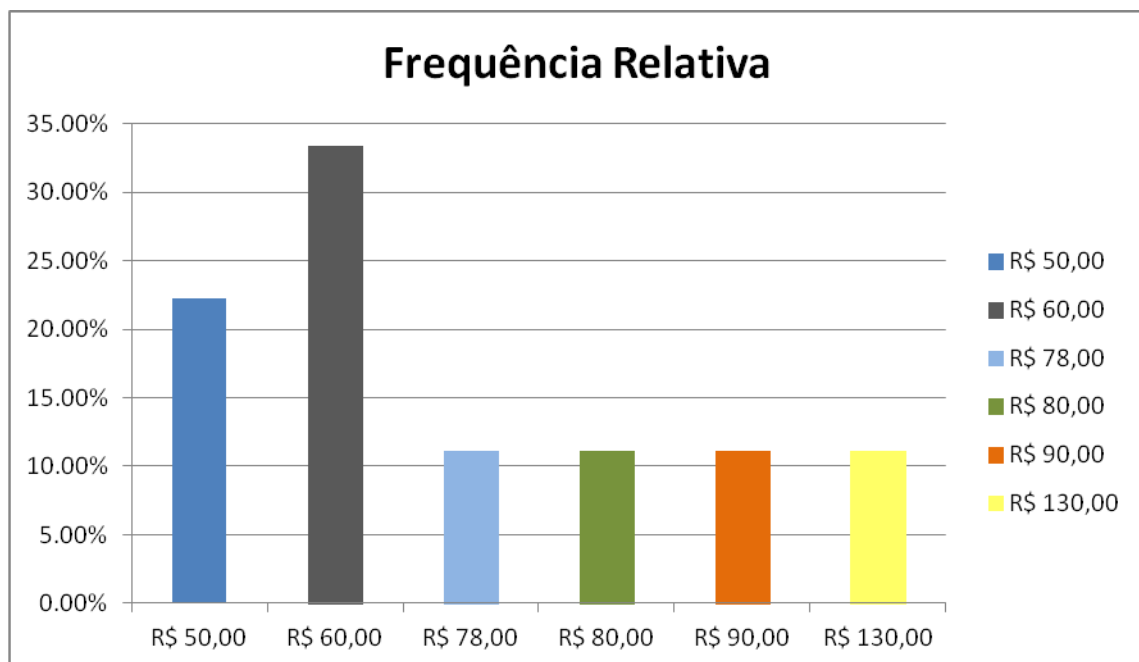
Questão 3.3.



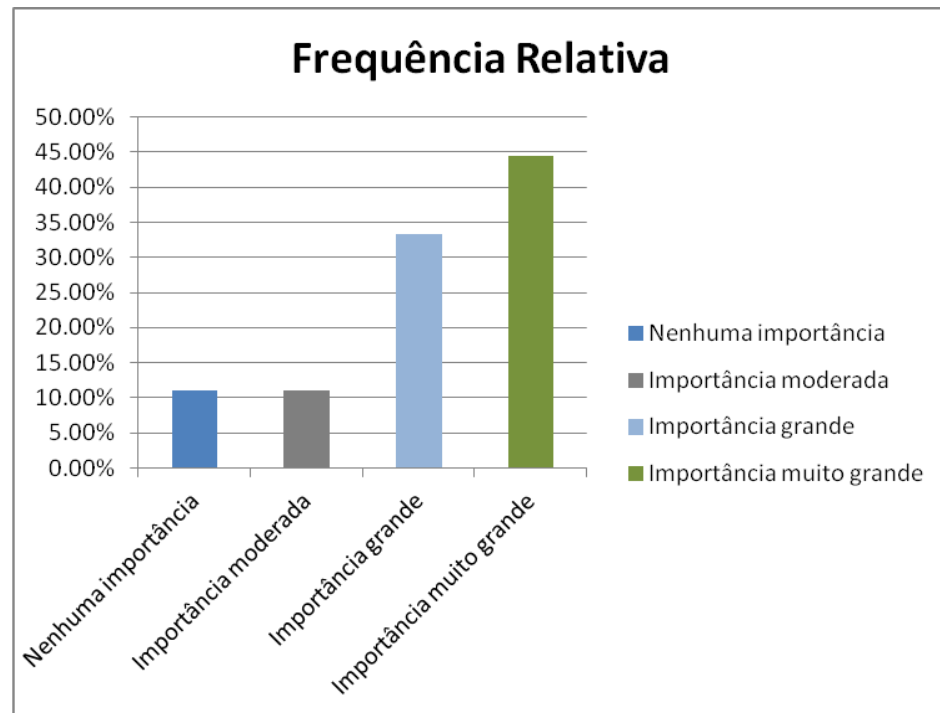
Questão 3.4.



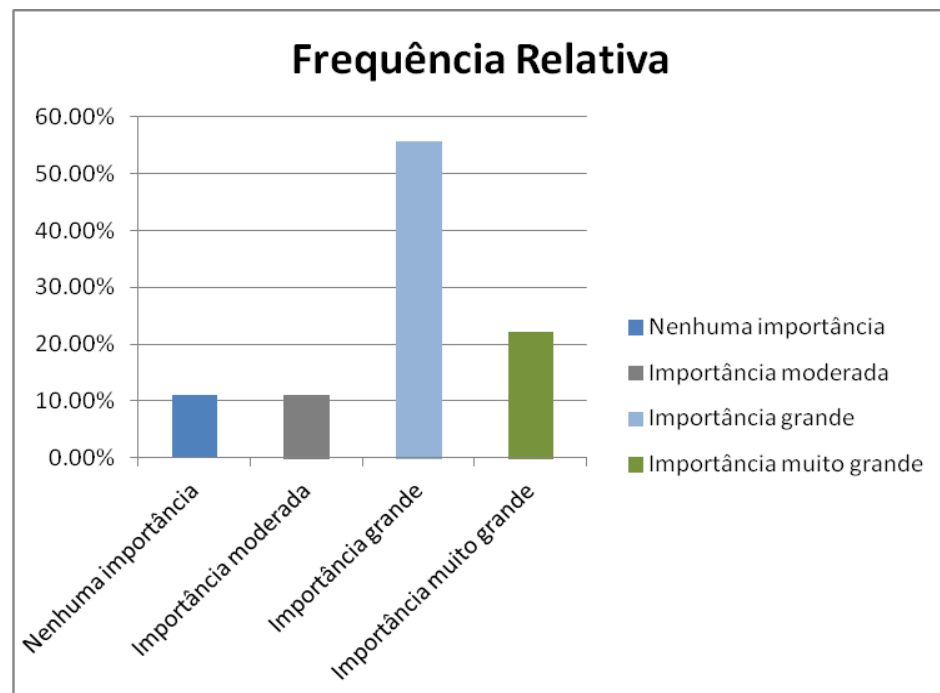
Questão 3.5.



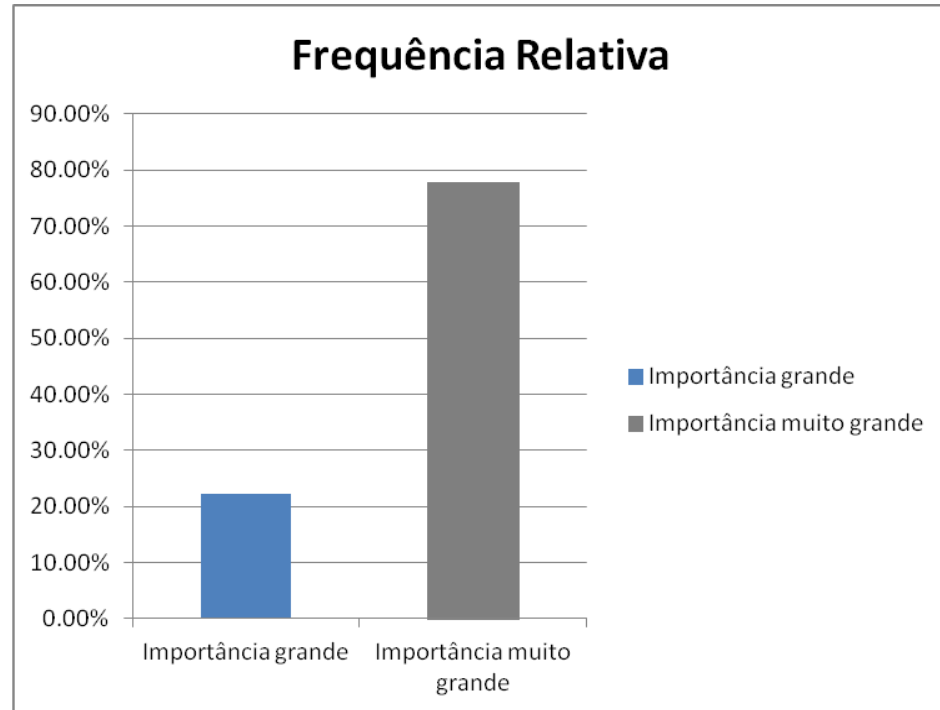
Questão 3.6.1.



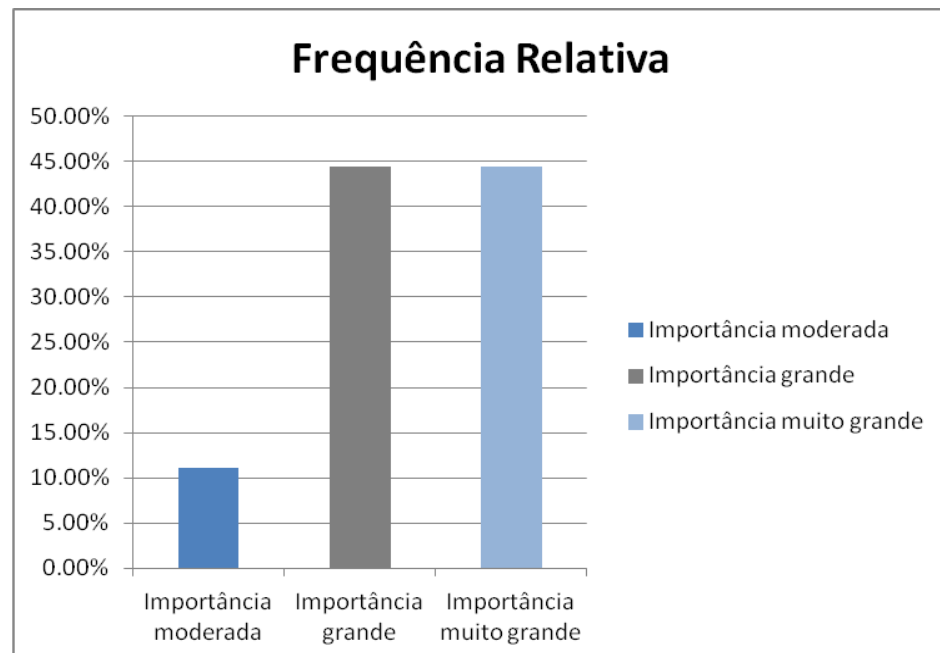
Questão 3.6.2.



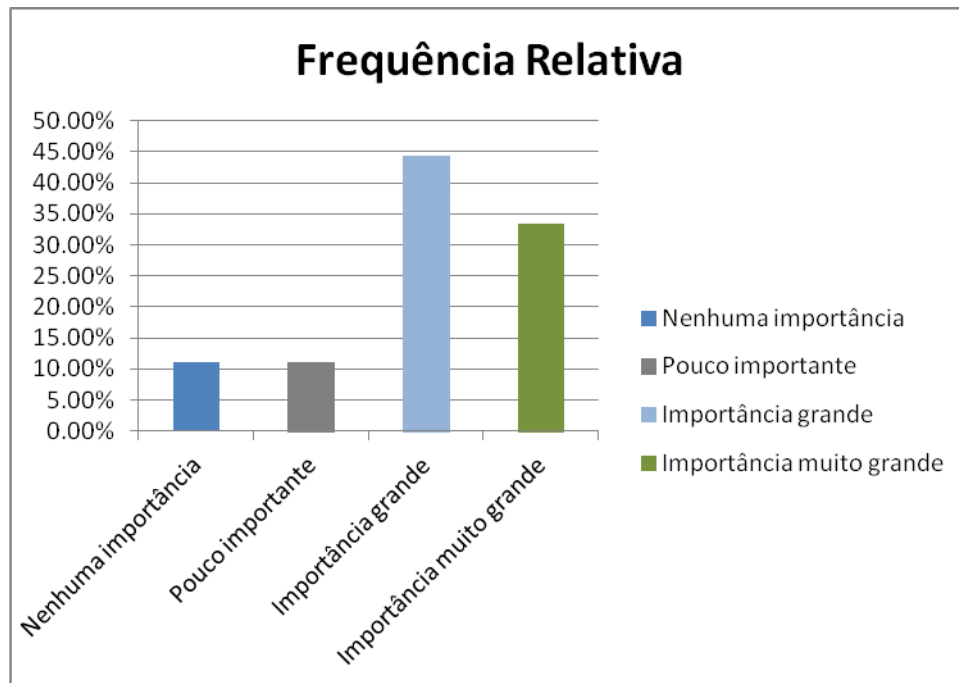
Questão 3.6.3.



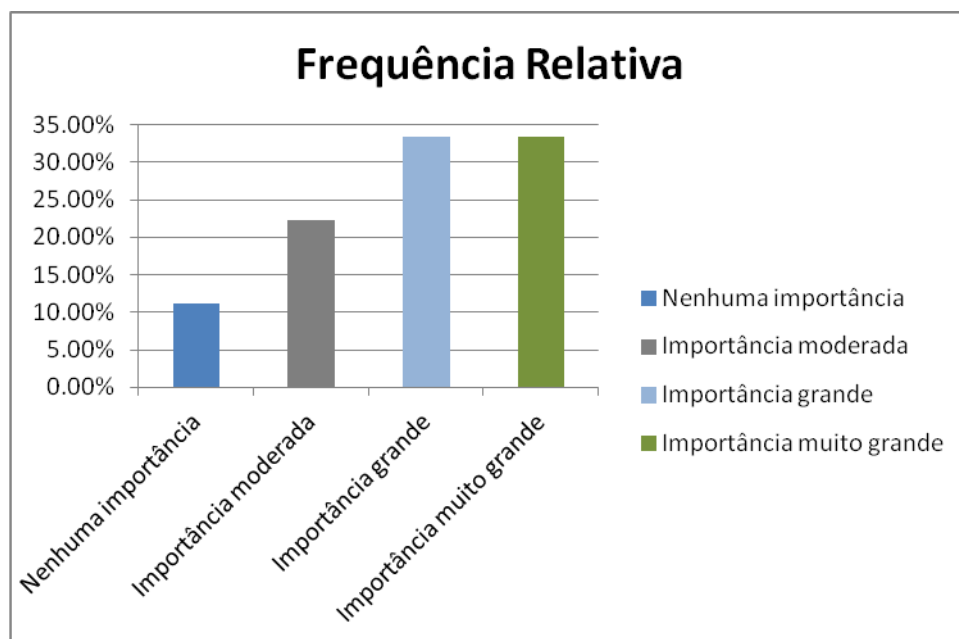
Questão 3.6.4.



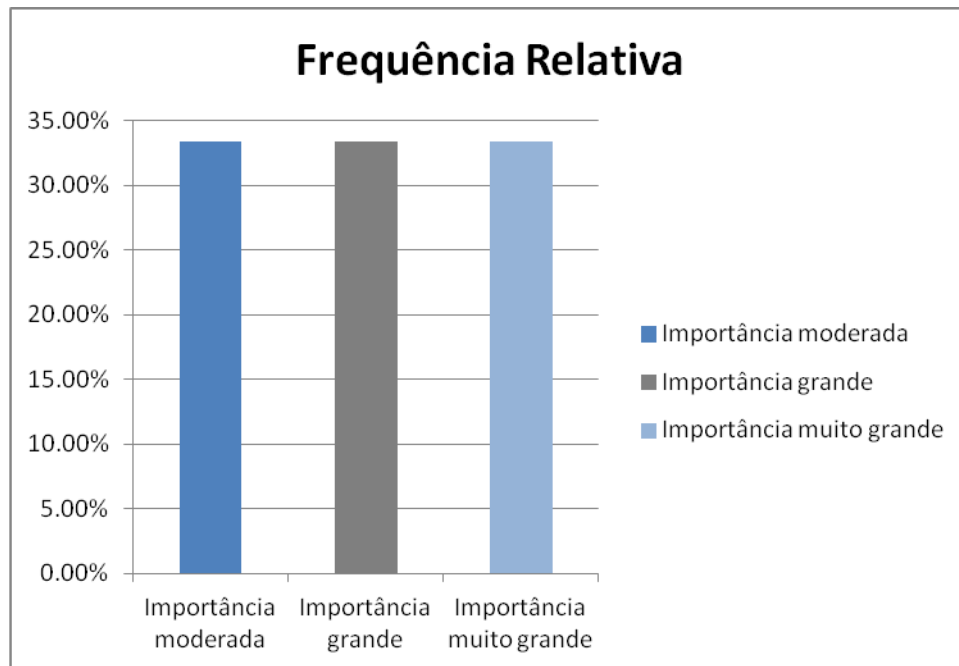
Questão 3.6.5.



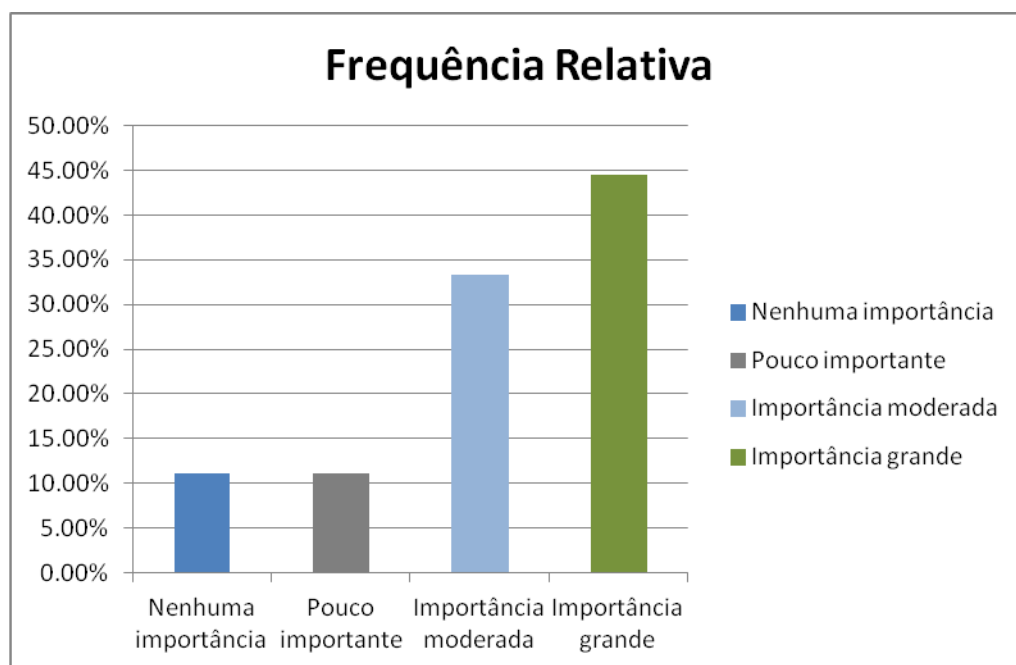
Questão 3.6.6.



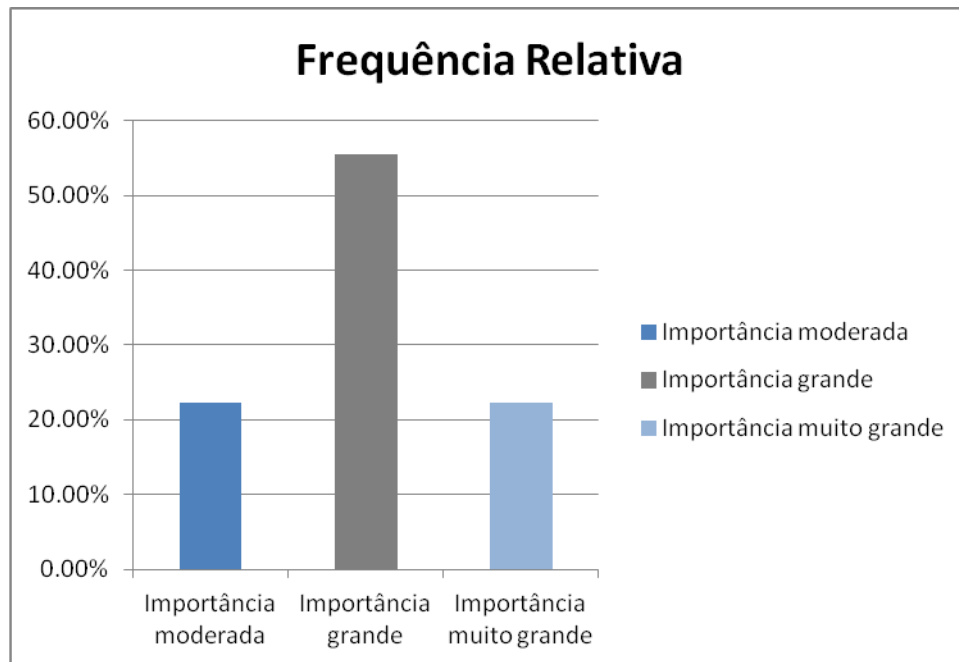
Questão 3.6.7.



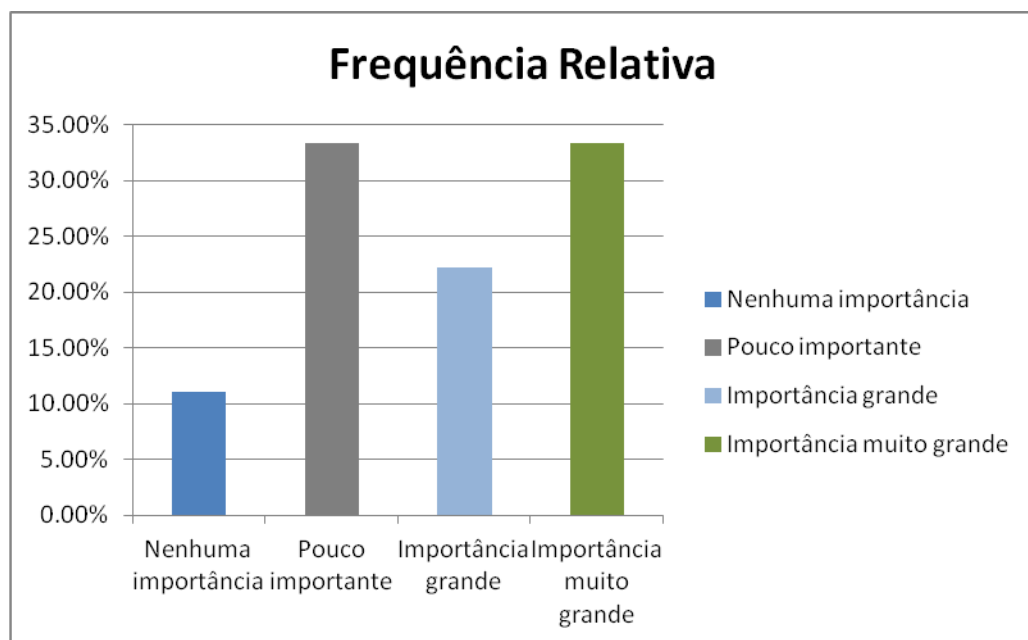
Questão 3.6.8.



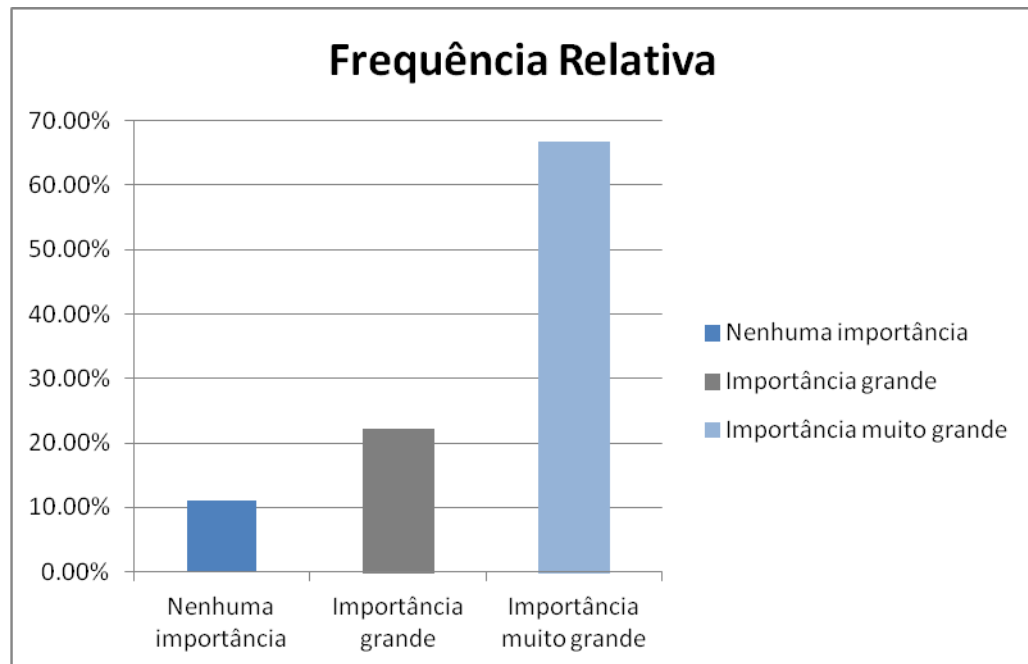
Questão 3.6.9.



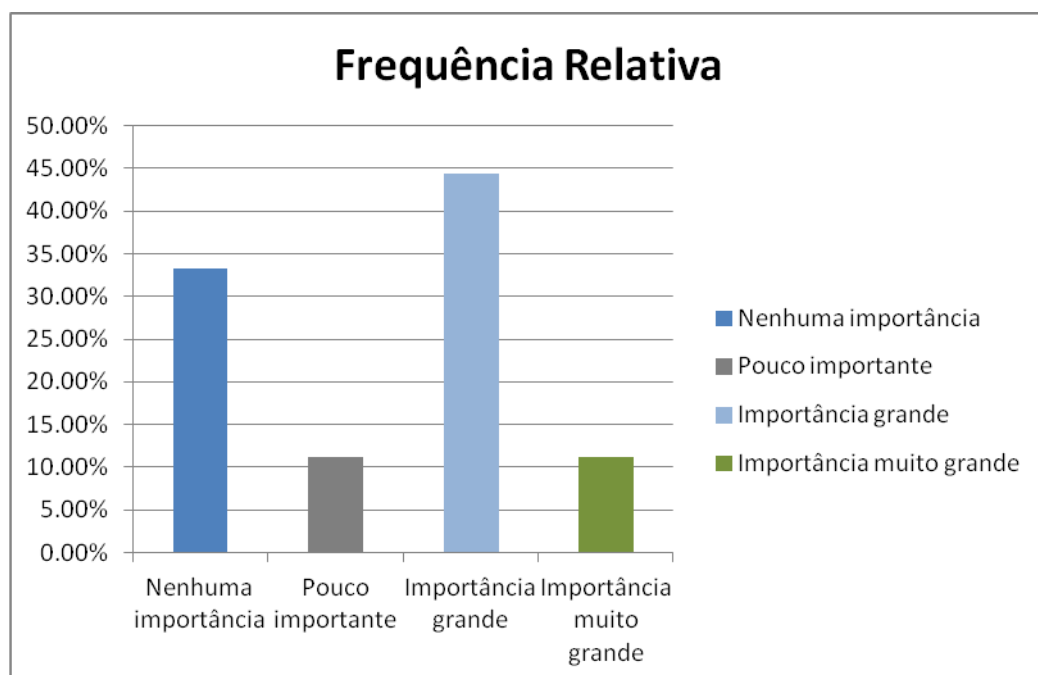
Questão 3.6.10.



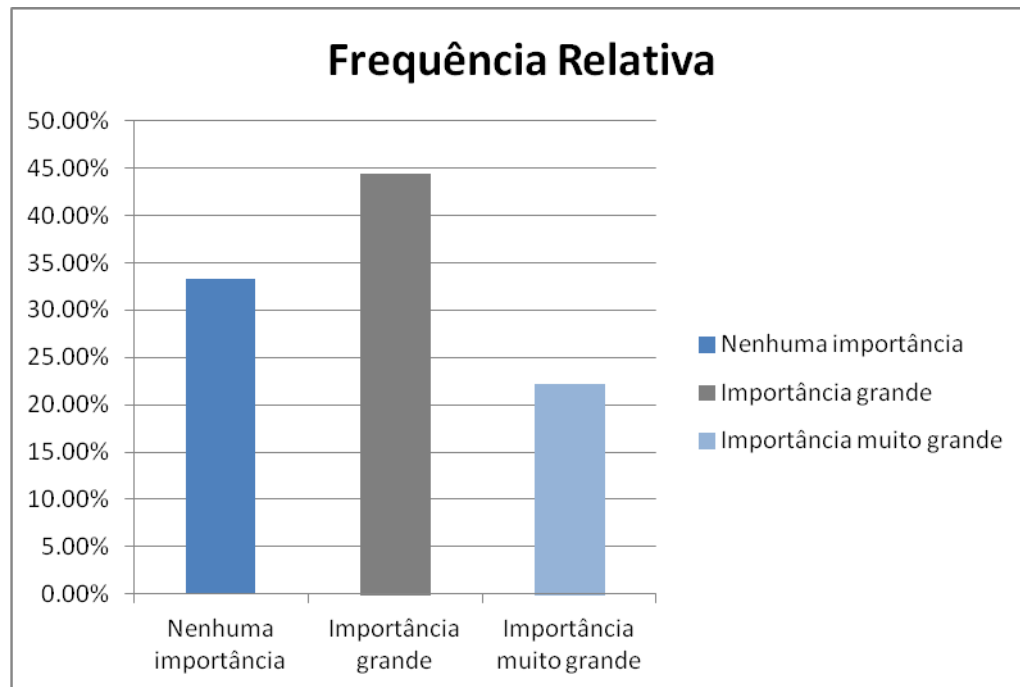
Questão 3.6.11.



Questão 3.6.12.



Questão 3.6.13.



ANEXO - Pesquisa de Mercado

1. Pesquisa de Mercado

O conceito de pesquisa de mercado está agregado ao de marketing. Conforme Yasuda e Oliveira (2012), a associação entre estes dois é recorrente, uma vez que a tradição do primeiro conceito, em níveis nacional e internacional tem sua base e origem em pesquisas estreitamente relacionadas ao marketing de produtos.

A realização de pesquisas de mercado pode ajudar a responder a uma série de questões ligadas a negócios. Dentre estas estão os seguintes temas relacionados a produtos:

- Produto: que idéia de produto apresenta maior probabilidade de sucesso? A empresa deve lançar um novo produto? Há espaço para isso?
- Preço: que preço deve ser cobrado pelos produtos?
- Distribuição: onde e por quem os produtos devem ser vendidos?
- Propaganda: a comunicação tem sido eficiente? Como são avaliados e percebidos caminhos e peças publicitárias? Qual a melhor mídia?

Segundo Baxter (2000), a pesquisa das necessidades de mercado usa um conjunto de métodos para descobrir o que os consumidores esperam de um tipo particular de produto. Ela procura determinar como os clientes percebem uma necessidade que não é atendida pelos produtos atualmente existentes no mercado. As consultas são feitas aos usuários ou à especialistas de mercado que conheçam profundamente as percepções dos consumidores ou seus hábitos de compra no segmento do mercado em questão.

É necessário pensar bem nas questões a serem formuladas, que devem ser colocadas em um questionário estruturado, para perguntar e analisar as reações dos usuários.

Os métodos de pesquisa de mercado podem ser classificados em: internos (à empresa), bibliográficos, qualitativos e quantitativos.

1.1. Planejamento da Pesquisa de Mercado

Segundo Pinheiro et al. (2011), um bom planejamento é o elemento-chave para que a pesquisa de mercado possa ser bem sucedida.

O planejamento inicial é uma etapa fundamental na realização do estudo. Ele deve contemplar o maior número possível de informações já disponíveis, de modo a dar a melhor sustentação ao trabalho que será realizado.

Baxter (2000) afirma que a pesquisa das necessidades de mercado é feita para subsidiar as decisões. Nenhuma pesquisa deve ser feita se não houver necessidade da mesma ou quando não se tem um objetivo claro.

Esse objetivo pode ser amplo (por exemplo, o que os consumidores desejam e não encontram nos produtos atuais), mas deve existir sempre, de alguma forma. O planejamento da pesquisa das necessidades de mercado define o objetivo, em função das decisões a serem tomadas.

O planejamento da pesquisa se baseia, pelo menos parcialmente, nas suposições das necessidades do mercado, mas também é focalizado nas áreas críticas de incertezas, das quais depende o sucesso do novo produto (Figura 1). A seguir, determina-se a metodologia, escolhendo-se a sua categoria (qualitativa ou quantitativa) e as perguntas a serem feitas. Escolhe-se uma amostra representativa dos consumidores (idade, sexo, nível de renda, nível sócio-cultural, distribuição geográfica) e o tamanho da amostra. Os métodos de medida determinam como as questões serão apresentadas (pessoalmente ou por telefone) e a análise de dados deve estabelecer a forma de processá-las. A etapa final do planejamento deve decidir como os resultados serão interpretados e transformados em decisão (por exemplo, se aprova / rejeita a proposta do novo produto).

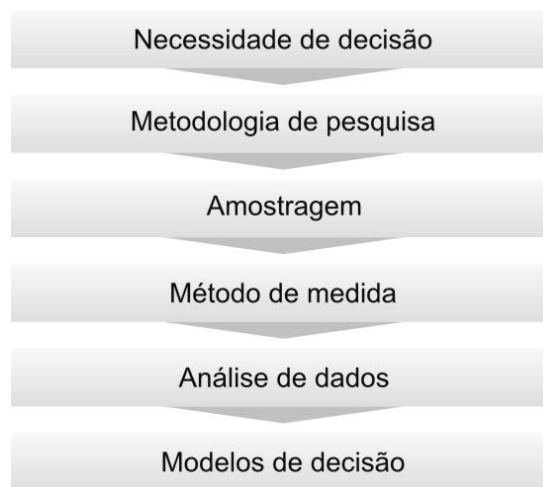


Figura 1: Etapas da pesquisa das necessidades de mercado
Fonte: Baxter, 2000

1.2. Objetivos da Pesquisa de Mercado

Dias et al. (2012) afirma que o estabelecimento dos propósitos iniciais de uma pesquisa de marketing é um tanto impreciso e, conforme se avança no desenvolvimento da idéia, aumenta-se o foco dos objetivos, que passam a ser mais precisos. Nessa fase é que se começa a especificar precisamente onde, quando, o quê e de quem se pretende obter os dados.

Segundo Baxter (2000), antes de qualquer coisa, deve-se saber quais são as informações que se quer extrair do mercado. Elas devem ser focalizadas nas oportunidades percebidas e nas ameaças que podem determinar o sucesso ou fracasso do novo produto. Rever o benefício básico do novo produto é fundamental nessa etapa. Os assuntos sugeridos devem ser colocados por escrito, para serem discutidos, até se conseguir um consenso. Esses assuntos que merecem ser pesquisados recaem em duas categorias:

- Os aspectos críticos que podem determinar o sucesso ou fracasso do novo produto.
- Os aspectos que geram grande incerteza.

Um resumo dos requisitos identificados na pesquisa de mercado é um documento importante para o controle de qualidade neste estágio, assegurando clareza e consenso sobre os objetivos da pesquisa.

Considerando que a utilidade da pesquisa de mercado é fornecer subsídios à decisão, seus objetivos devem ser descritos de modo a informar, apoiar ou refutar essas decisões.

1.3. Metodologia de Pesquisa

Conforme Dias et al. (2012), a metodologia utilizada em uma pesquisa depende diretamente do objetivo proposto no trabalho, de sua natureza e amplitude e dos objetivos do pesquisador.

Yasuda e Oliveira (2012) afirmam que a metodologia empregada no desenvolvimento das pesquisas pode, basicamente, ser quantitativa ou qualitativa.

Baxter (2000) assegura que após identificar os requisitos da pesquisa de mercado, deve-se escolher o tipo de pesquisa mais adequado para o caso. A qualitativa pode cobrir uma ampla gama de assuntos e pode estudar mais a fundo as percepções dos consumidores sobre os produtos existentes no mercado. Contudo, é limitado por uma pequena amostragem. A quantitativa faz um pequeno número de perguntas a um grande número de pessoas. Ela fornece respostas objetivas a questões do tipo: Qual é a percentagem do mercado que percebe uma determinada necessidade? Qual é a percentagem do mercado que está disposta a pagar mais por uma função adicional do produto?

Para o desenvolvimento de grandes produtos, pode-se usar os dois tipos, pois eles se complementam entre si. As pesquisas qualitativas podem explorar as percepções e necessidades dos consumidores, que depois podem ser pesquisadas em maior profundidade com o método quantitativo.

1.4. Amostra e Amostragem

Segundo Lida (2005), a técnica da amostragem consiste em selecionar um número limitado de sujeitos que participarão de um experimento, reproduzindo, da melhor forma possível, as características presentes do universo que eles representam.

Yasuda e Oliveira (2012) asseguram que em pesquisa de mercado, trabalha-se com o conceito de amostra para representar uma determinada população ou universo. E para isso, existem as técnicas de seleção da amostra que são chamadas de amostragem.

O conceito de amostra é utilizado no sentido de que não é possível ouvir a opinião da população toda, e que, portanto, uma parcela desta, desde que extraída de forma sistematizada e planejada, pode representar o todo.

Baxter (2000) afirma que tanto a pesquisa qualitativa como a quantitativa se baseiam em entrevistas com pessoas. A seleção destas é uma parte importante da pesquisa de mercado e deve-se investir tempo para que seja realizada corretamente.

Em termos gerais, o grupo de pessoas selecionadas deve ser uma amostra representativa dos consumidores do novo produto. Se o mercado desse produto ainda não estiver bem definido, deve-se começar com uma amostra bem variada, representando vários segmentos do mercado. À medida que os objetivos vão ficando mais claros, a amostragem deve ir se estreitando.

Muitas empresas usam uma amostragem interna, constituída de gente da própria empresa, para uma pesquisa preliminar. Outras mantêm um cadastro de usuários conhecidos de produtos da empresa. Geralmente, os clientes tradicionais da organização estão dispostos a experimentar outros lançamentos dela. Outra alternativa é recorrer a agências de pesquisa de mercado. Elas, na maioria das vezes, mantêm certo número de consumidores em cadastro, que podem ser convocados, e se juntam a amigos ou vizinhos, quando necessário.

Finalmente, os clientes podem ser selecionados ao acaso, tanto para entrevistas pessoais, como pelo telefone. É isso que acontece, por exemplo, quando as pessoas são abordadas na rua. As vantagens e desvantagens relativas desses métodos de escolha da amostra são apresentadas na figura 2.

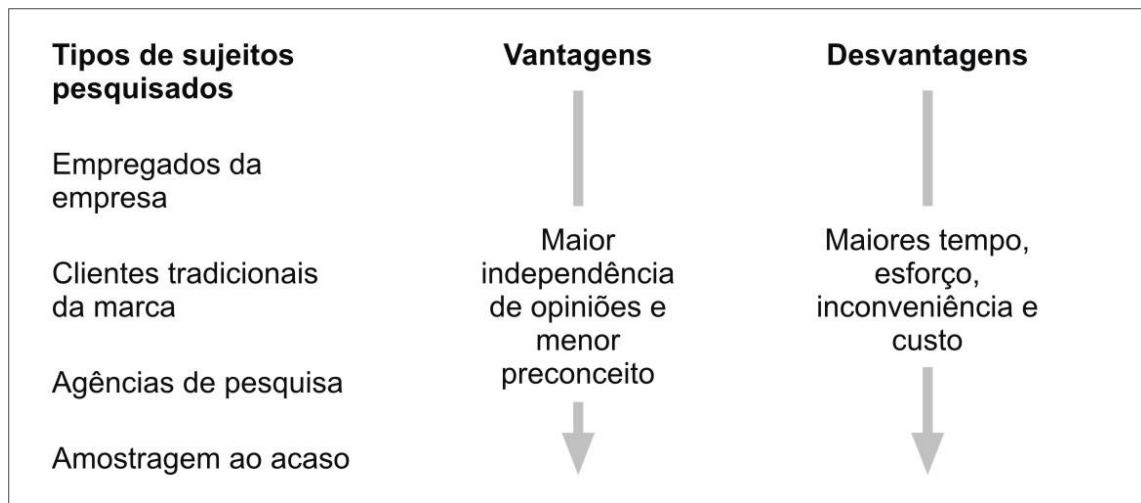


Figura 2: Diferentes tipos de amostras de consumidores para pesquisa das necessidades de mercado
 Fonte: Baxter, 2000

1.5. Pesquisa Qualitativa

Marconi e Lakatos (2011) afirmam que o método qualitativo difere do quantitativo não só por não empregar instrumentos estatísticos, mas também pela forma de coleta e análise dos dados.

A metodologia qualitativa se preocupa em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento.

Conforme Dias et al. (2012), esta pesquisa considera as relações entre o mundo real e o sujeito - vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade da pessoa, que não pode ser traduzido em números. É uma pesquisa descritiva e os pesquisadores tendem a analisar os dados indutivamente.

Segundo Baxter (2000), o objetivo da pesquisa qualitativa é obter a percepção aprofundada da necessidade de mercado de um pequeno número de consumidores (Tabela 1). A pesquisa pode ser realizada individualmente ou em grupos de cerca de 5 pessoas. As pesquisas, geralmente, são realizadas na casa de alguém, para se ter uma atmosfera relaxada e facilitar a discussão. A percentagem de necessidades

identificadas cresce com o aumento do número de sujeitos, assim como com o aumento do número de analistas (Figura 3).

Tabela 1: Principais características da pesquisa qualitativa

Pesquisa Qualitativa	
Características	Descrição
Informativa e exploratória	Dá oportunidade para que o entrevistado fale sobre o que realmente sente. Encoraja sentimentos, percepções e crenças, além de suas experiências diretas. Procura obter opiniões positivas e negativas. Procura surpresas e opiniões que conflitem com os conceitos iniciais da empresa.
Exploratória, sem fronteiras definidas	Não se atém rigidamente ao roteiro. Persegue todas as linhas interessantes de discussão.
Sem resposta conclusiva	Não se força a busca de uma resposta conclusiva a partir da interpretação da pesquisa qualitativa.
Depende da habilidade do entrevistador	O entrevistador exerce uma função-chave na pesquisa qualitativa. Ele deve estabelecer a linha divisória entre manifestação espontânea e conversa inútil. O entrevistador deve ter um conhecimento profundo dos objetivos da pesquisa.

Fonte: Baxter, 2000

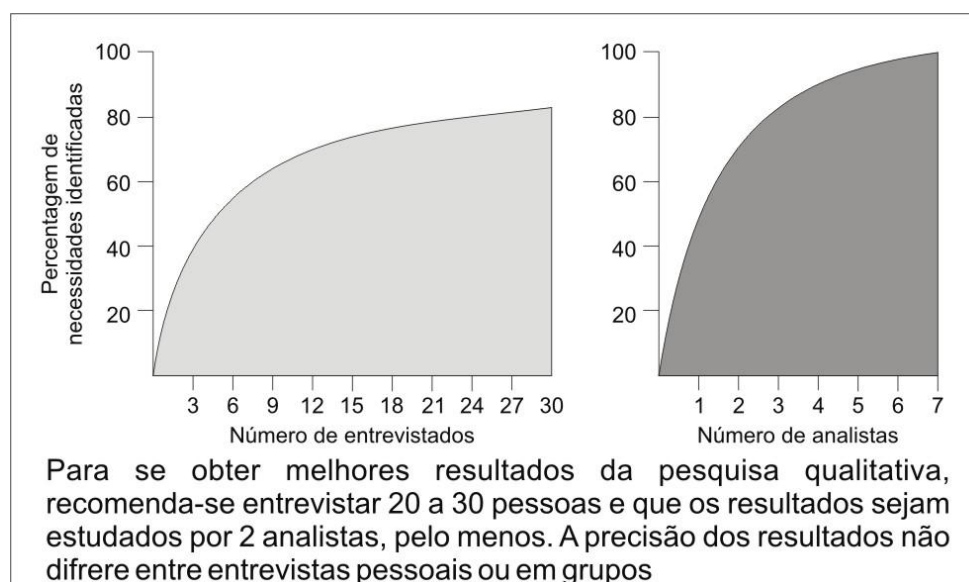


Figura 3: O resultado da pesquisa qualitativa depende do número de pessoas entrevistadas e do número de analistas

Fonte: Baxter, 2000

1.6. Pesquisa Quantitativa

Segundo Marconi e Lakatos (2011), no método quantitativo, os pesquisadores se valem de amostras amplas e de informações numéricas, enquanto que no qualitativo as amostras são reduzidas, os dados são analisados em seu conteúdo psicossocial e os instrumentos de coleta não são estruturados.

Dias et al. (2012) afirma que esta pesquisa quantifica e traduz em números as opiniões e informações para classificação e análise. Nesse tipo de abordagem, os dados coletados pelo pesquisador podem ser métricos ou não métricos para suas variáveis a fim de testar hipóteses. As técnicas estatísticas utilizadas podem ser univariadas e multivariadas em razão da dependência ou interdependência das variáveis da pesquisa.

Baxter (2000) assegura também que o objetivo da pesquisa quantitativa é produzir respostas objetivas, consultando-se uma amostra estatisticamente significativa de consumidores (Tabela 2). A pesquisa pode ser realizada por entrevistas pessoais ou por telefone, seguindo um roteiro rigidamente estabelecido. Geralmente, são entrevistadas, pelo menos, 100 pessoas. A pesquisa quantitativa de mercado pode ser usada para a elaboração de modelos sofisticados de comportamento do consumidor. Ela não pode ser feita de modo superficial.

Tabela 2: Principais características da pesquisa quantitativa

Pesquisa Quantitativa	
Características	Descrição
Definida e específica	Geralmente, é baseada numa pesquisa qualitativa prévia. A pesquisa quantitativa focaliza um pequeno número de questões. Na maioria das vezes, usa-se um questionário estruturado, que é o mesmo para todos os entrevistados.
Resultados numéricos e orientados estatisticamente	A pesquisa quantitativa, geralmente, é usada para se fazer projeções dos negócios (vendas futuras). Para isso, é necessário fazer um delineamento estatístico da pesquisa. Os resultados são submetidos a análises estatísticas. A dimensão da amostra pode ser calculada, conhecendo-se a variância dos resultados e a precisão que se deseja das respostas.
Facilita decisões quantitativas	As questões devem ser formuladas para se obter respostas claras e precisas, para orientar as decisões. Um teste preliminar das questões serve para conferir se as respostas são aquelas desejadas, com a precisão necessária.

Fonte: Baxter, 2000

1.7. Meios de Coleta de Dados

Yasuda e Oliveira (2012) asseguram que independentemente do método utilizado e de se tratar de uma abordagem quantitativa ou qualitativa, as pesquisas podem ser classificadas com base nos diferentes meios utilizados para coleta de dados, obtidos do público que faz parte da amostra.

A abordagem pessoal (também chamada de presencial ou face a face) e a anotação manual são os procedimentos tradicionalmente mais usados em pesquisa e fazem parte do referencial da área.

As entrevistas pessoais e a anotação manual, porém, vêm perdendo espaço para o registro eletrônico e os métodos remotos, como as pesquisas por telefone e os métodos *on-line*.

De uma forma mais ampla, os meios de coleta de dados podem ser distinguidos através do formato de perguntas/respostas e os baseados em observação.

Nas pesquisas quantitativas, os mais utilizados são:

- Entrevistas pessoais: podem ser feitas em domicílio, no local de trabalho do entrevistado (escritório, loja, empresa), na rua ou em pontos de fluxo, em um local central;
- Entrevistas por telefone (fixo, celular): feitas com o questionário em papel ou em computador CATI - *Computer Assisted Telephone Interviews*.
- Entrevistas por autopreenchimento: a formulação das perguntas e as alternativas de respostas são organizadas para ser respondidas pelos próprios entrevistados, sem a interferência de um entrevistador. Esses questionários podem ser enviados pelo correio com base em uma listagem/cadastro, ou ser questionários aplicados às pessoas que estiveram expostas aos serviços; por exemplo, os questionários de avaliação dos serviços de restaurante, hotéis, companhias aéreas.

Baxter (2000) afirma que tanto a pesquisa qualitativa como aquela quantitativa dependem das perguntas corretas para se obter a informação desejada. A pesquisa de mercado deve evitar as idéias pré-concebidas. É necessário dar oportunidade aos entrevistados para que eles possam escolher as respostas.

Muitas vezes, as questões são formuladas e depois se oferecem diversas alternativas de respostas. Isso ajuda a estruturar a análise e interpretar os resultados. Contudo, as questões devem ser neutras, não induzindo a nenhuma das alternativas. Quando é dada oportunidade para o entrevistado simplesmente concordar com a pergunta feita, provavelmente, as respostas serão tendenciosas. A explicação inicial sobre o objetivo da pesquisa também pode ser uma fonte de distorção das respostas. Assim, deve-se dar apenas uma indicação bem genérica sobre os objetivos da pesquisa.