

Avaliação Comparativa da Qualidade Sensorial de Detergente utilizando a Escala Hedônica

Bianca Cristina Trentin (Universidade Estadual do Centro Oeste) bianca.trentin@hotmail.com

Caiã Matheus Zanelli Konai (Pontifícia Universidade Católica) caiakonai@live.com

Carla Adriana Pizarro Schdmitt (UTFPR – Câmpus Medianeira) carlaschmidt@utfpr.edu.br.

Carlos Ricardo Maneck Malfatti (Universidade Estadual do Centro Oeste) crmalfatti@gmail.com

Ana Laura Canassa Bassato (UTFPR- Câmpus Ponta Grossa) alcanassa@hotmail.com

Resumo:

O consumidor busca constantemente por produtos de baixo custo e alta qualidade, o que ocasiona uma corrida industrial para alcançar tais requisitos. Neste presente estudo foi aplicado um questionário, sobre a aceitação de um detergente produzido por uma empresa localizada no oeste do Paraná, ao qual tinha o desejo de lançar seu produto no mercado de varejo. A pesquisa foi realizada através da escala hedônica, comparando o detergente produzido pela empresa com dois concorrentes, sendo um deles líder de mercado e outro com o preço próximo ao produzido pela empresa em estudo. Com os resultados obtidos, foi possível proporcionar para a empresa se os atributos avaliados obtiveram aceitação ou rejeição dos consumidores, sendo possível verificar quais características deverão ser melhoradas.

Palavras chave: Escala Hedônica, Detergente, Análise Sensorial.

Comparative Evaluation of Detergent Sensorial Quality using the Hedonic Scale

Abstract

Consumers are constantly looking for low-cost, high-quality products, which leads to an industrial race to meet these requirements. In this present study a questionnaire was applied on the acceptance of a detergent produced by a company located in the western part of the Paraná, to which it had the desire to launch its product in the retail market. The research was performed through the hedonistic scale, comparing the detergent produced by the company with two competitors, one of them market leader and another with the price next to the one produced by the company under study. With the obtained results, it was possible to provide to the company if the evaluated attributes obtained acceptance or rejection of the consumers, being possible to verify which characteristics should be improved.

Key-words: Hedonic Scale, Detergent, Sensory Analysis

1. Introdução

A busca constante do consumidor por produtos de maior qualidade com menor preço gera uma constante disputa entre as indústrias. Dessa forma faz-se necessário sempre que possível buscar conhecimentos sobre o que o consumidor preza na hora da compra.

Na busca dessas informações as empresas frequentemente recorrem a testes que esclareçam as expectativas dos consumidores em relação aos seus produtos, entre os testes mais utilizados

encontra-se os de aceitação, preferencia ou o conjunto dos dois.

De acordo com Minim (2013), com a necessidade de conhecer as expectativas dos consumidores e os fatores que motivam a compra, a pesquisa de mercado se apresenta como uma ferramenta eficaz, que através de seus métodos para a coleta e análise dos dados, apresenta resultados e suas implicações para o público de interesse.

O conhecimento do mercado consumidor, suas preferencias e restrições é capaz de trazer um conhecimento fundamental para busca por melhoria na qualidade dos produtos de uma empresa, de uma forma relativamente simples pois os direcionamentos das mudanças ao final do estudo ficam claramente identificados. Isso se faz claramente importante para empresas de todos os ramos, pois a busca pela excelência em sua área e em seus produtos cada dia se torna mais importante.

1.1 Objetivo

O objetivo da pesquisa foi apresentar para uma empresa localizada no oeste do Paraná, uma comparação de seu detergente com dois concorrentes através da escala hedônica, com vistas a apontar direcionamentos para melhoria dos detergentes produzidos, pois a empresa possui o desejo de lançar o produto no mercado de varejo.

2. Fundamentação teórica

Os conceitos da qualidade mudaram consideravelmente com o passar do tempo. Direcionadas a produzir pequenas melhorias nas operações em processos de manufatura, passou a ser considerada um dos principais elementos da gestão das organizações e se tornando fator crítico para a sobrevivência de organizações produtivas (CARVALHO *et al.*, 2012).

Para Paladini (2004), conceito de qualidade abrange vários elementos, com diferentes níveis de importância. Focar exageradamente em algum desses elementos ou deixar de considerar outros, pode acabar fragilizando estrategicamente a empresa.

Campos (1992), define qualidade como um produto ou serviço que consiga atender perfeitamente, de forma confiável, aceitável e segura no tempo certo às necessidades do cliente. Sendo a preferência do consumidor o verdadeiro critério de boa qualidade.

O conceito que abrange a ideia de focar a qualidade no consumidor levou ao direcionamento que envolve diversos itens, e a relevância destes mudam dependendo do cliente. Assim a meta da gestão da qualidade é focalizar toda atividade produtiva para o atendimento do consumidor, considerando os vários itens que sejam relevantes para ele. Concluindo que o elemento evolutivo para a empresa é investir em um processo de acompanhamento que tenha como objetivo observar como o cliente se comporta e como suas necessidades e preferências se alteram, de forma a atender-las cada vez melhor (PALADINI, 2004).

2.1 Análise Sensorial

A análise sensorial é muito utilizada para se obter informações de um produto em relação ao que as pessoas sentem na utilização ou consumo do mesmo, ou seja, é uma ferramenta que indica a aceitação pelo consumidor de um produto em particular (CHIARI, 2012).

As características sensoriais medidas na avaliação de um produto são a aparência, o odor, o gosto, a textura e o som (ALVES, 2010). No detergente as características avaliadas estão ligadas à aparência e o odor, sendo que o odor é a principal característica que atrai ou repele os consumidores.

2.2 Detergente

As moléculas que constituem o detergente possuem característica polar e apolar. Quando estas moléculas entram em contato com líquidos, sendo polares ou apolares, elas dissolvem-se, interagindo com as moléculas deste líquido. Causando uma redução das interações entre as moléculas do líquido dissolvente e, como consequência, reduz-se amplamente sua tensão superficial. Por esse motivo, os detergentes são chamados de substâncias tensoativas (NETO, DEL PINO, 2011).



Figura 1 - Estrutura de um Tensoativo

Fonte: MISIRLI (2012)

A Figura 1 apresenta a estrutura de um tensoativo, com sua extremidade apolar que fica em contato com a gordura e a extremidade polar que fica em contato com a água.

3. Metodologia

O produto em pesquisa foi o detergente de uma empresa situada no oeste do Paraná, que atua no mercado de produtos para limpeza desde 1983.

A linha de detergentes residenciais, que no momento só produzido em embalagens de 5L, conta com oito aromas, sendo eles, limão, capim limão, cocô, maçã, pêssego, maracujá, floral e pitanga.

3.1 Tipo de pesquisa

O estudo realizado, foi classificado como qualitativo e quantitativo, pois através dos questionários foi recolhido opiniões dos consumidores, tendo forma qualitativa e a análise desses dados foi realizada com métodos estatístico, tendo forma quantitativa.

Na classificação da pesquisa de acordo com o método empregado para a coleta de dados, o estudo se apresenta como pesquisa de levantamento.

As pesquisas que optam pelo método de levantamento, são utilizadas para recolher informações sobre um problema. Não sendo possível interrogar todos os integrantes da população estudada, é comum utilizar uma amostra significativa dessa população e através de procedimentos estatísticos essa amostra será projetada a todo o universo da população em estudo (GIL, 2010).

3.2 Coleta e Análise dos Dados

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo comitê de ética com o número 59001416.70000.0092, para então realizar o levantamento dos dados.

O levantamento dos dados foi realizado através de questionário, tendo em vista que o objetivo deste levantamento era comparar um dos produtos da empresa com outras duas marcas, sendo uma líder de vendas e outra com o preço mais próximo do produzido pela empresa. A amostra

foi de 100 pessoas, proporcionando um resultado mais seguro na utilização dos métodos estatísticos.

Dentre as várias escalas que medem a aceitação de um produto, foi utilizado a escala hedônica. De acordo com Minim (2013), a escala hedônica é muito utilizada pelas empresas devido a sua facilidade de compreensão pelos consumidores, que expressam sua aceitação pelo produto através de uma escala pré-estabelecida, utilizando os atributos “gosto” e “desgosto”.

Para a aplicação do questionário as amostras foram apresentadas em copos plásticos de 50 mL estando codificados com números aleatórios. O questionário foi aplicado em locais com grande circulação de pessoas, atingindo assim consumidores do produto.

A Figura 2 apresenta a ficha que foi aplicada aos consumidores para a coleta de dados, sendo utilizado a escala hedônica. Nesta ficha foram avaliadas três amostras, uma da empresa estudada e as outras de dois concorrentes.

Nome (opcional): _____ Data: ____/____/____

Gênero () F () M

Idade: () menos de 20 () 20 – 30 () 30 – 40 () mais de 40

Com base na escala hedônica realize a avaliação global do produto, levando em conta todos os atributos do produto anteriormente avaliados.

ESCALA HEDÔNICA

- 1-Desgostei muitíssimo
- 2-Desgostei muito
- 3-Desgostei
- 4-Indiferente
- 5-Gostei
- 6-Gostei muito
- 7-Gostei muitíssimo

Amostras	Cor	Brilho	Odor	Aparência	Textura	Avaliação Global
201						
650						
807						

Figura 2 – Questionário aplicado aos consumidores

As análises dos dados obtidos pela aplicação da escala hedônica aos consumidores, foram realizadas por meio da construção de histogramas e verificação da normalidade dos dados. Posteriormente foi realizada uma avaliação comparativa por meio de análises estatísticas, onde se utilizou o delineamento de blocos ao acaso, com auxílio do software Consensor e Assisstat. Realizou-se ainda uma análise de componentes principais, para construção de um Mapa de Preferência para as 3 marcas avaliadas, com auxílio do software Action Stat.

4. Resultados e Discussão

O questionário avaliou os atributos cor, brilho, odor, aparência, textura e avaliação global para as três amostras, todas com aroma de maçã e de marcas diferentes. Sendo a marca A (201) – líder de preferência mercadológica para o aroma maçã, marca B (650) – detergente intermediário e a marca C (807) – detergente da empresa em estudo. O custo do galão de 5L

das marcas avaliadas foi em média para a marca A R\$18,82, marca B foi de R\$16,80 e para a marca C R\$15,00.

Avaliando os gráficos (Figura 3) podemos concluir quais foram as amostras conseguiram obter uma aceitação superior a 70%, que de acordo com Minin (2006), mostra que o produto foi bem aceito pelo consumidor.

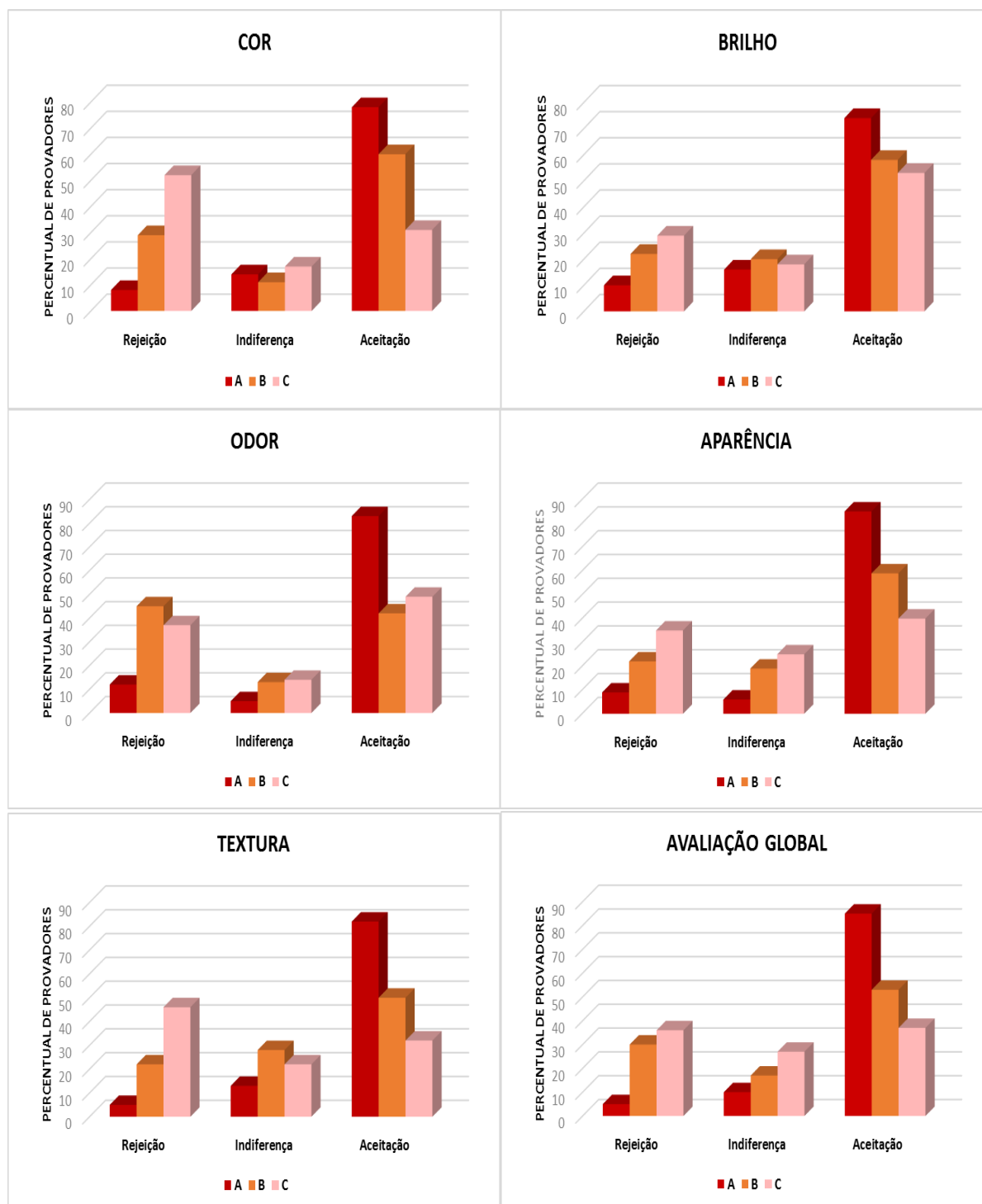


Figura 3 – Histograma dos atributos avaliados com a escala hedônica

Nos histogramas (Figura 3), fica claro que amostra A que é a líder de preferência conseguiu a aceitação do consumidor em todos os atributos. A amostra B que é uma marca conhecida e que possui um preço intermediário não conseguiu alcançar 70% de aceitação em nenhum atributo, tendo um percentual de rejeição maior que o de aceitação no atributo odor. E a amostra C que é produzida pela empresa em estudo também não conseguiu atingir aceitação dos consumidores em nenhum atributo, sendo que nos atributos cor e textura obteve um percentual de rejeição maior que o de aceitação, ficando claro a necessidade de melhorias em todos os atributos avaliados.

Cabe destacar que em termos de odor o produto superou a aceitação da Marca B e se aproximou também muito dessa marca em termos de brilho.

As análises estatísticas realizadas com os softwares Consensor e Assistat, utilizando o delineamento de bloco ao acaso forneceu a média, desvio padrão e coeficiente de concordância (Quadro 1).

Atributos Sensoriais Avaliados	Média Desvio Padrão e Coeficiente de Concordância para as amostras pela escala hedônica								
	A			B			C		
	Média	Desv. Pad	CC (%)	Média	Desv. Pad	CC (%)	Média	Desv. Pad	CC (%)
Cor	5.33 a	1.17	34.11%	4.32 b	1.26	44%	3.57 c	1.47	23.76%
Brilho	5.07 a	1.11	35.65%	4.39 b	1.24	41.6%	4.36 b	1.25	33.11%
Odor	5.14 a	1.08	45.51%	3.75 b	1.62	22.65%	4.12 b	1.63	21.38%
Aparência	5.31 a	1.17	40.78%	4.36 b	1.28	41.46%	4.08 b	1.38	27.1%
Textura	5.28 a	1.18	41.26%	4.25 b	1.17	39.41%	3.78 c	1.32	31.39%
Av. Global	5.38 a	1.08	40.55%	4.26 b	1.21	37.63%	3.97 b	1.26	32.57%

Quadro 1 Análise estatística das três amostras avaliadas com a escala hedônica.

A análise dos dados mostra que houve uma grande diferença entre as três amostras, no atributo cor e textura, a amostra A apresentou uma diferença significativa das amostras B e C em todos os atributos, e foi a amostra que teve um maior coeficiente de concordância entre os consumidores nos atributos odor, textura e avaliação global, e a média apresenta a aceitação em todos os atributos.

A amostra B e C apresentaram uma diferença significativa somente no quesito cor e textura. As médias das duas amostras mostram que não obtiveram 70% de aceitação em nenhum dos atributos avaliados.

Os valores de desvio padrão obtidos ficaram entre 1,08 e 1,63 mostrando que a dispersão das notas dadas aos produtos não foi muito diferente entre os atributos dos produtos estudados, indicando para todos proximidade aos valores médios o que faz com que se possa confiar nesses resultados obtidos para os seis atributos sensoriais dos três diferentes detergentes avaliados, sendo esses representativos dos produtos em estudo.

Observou-se por meio do mapa de preferência construído por meio da Análise de Componentes Principais e apresentado na Figura 4, que a componente principal 1 apresentada no eixo X explicou 59,2 % da variabilidade dos resultados e se correlacionou mais com as amostras A (85 %) e C (91 %), enquanto que a componente principal 2 apresentada no eixo Y explicou

36,8 % da variabilidade dos dados e se correlacionou mais com a marca B (97 %). O gráfico de duas dimensões dessa forma foi capaz de explicar 96 % da variabilidade total dos dados.

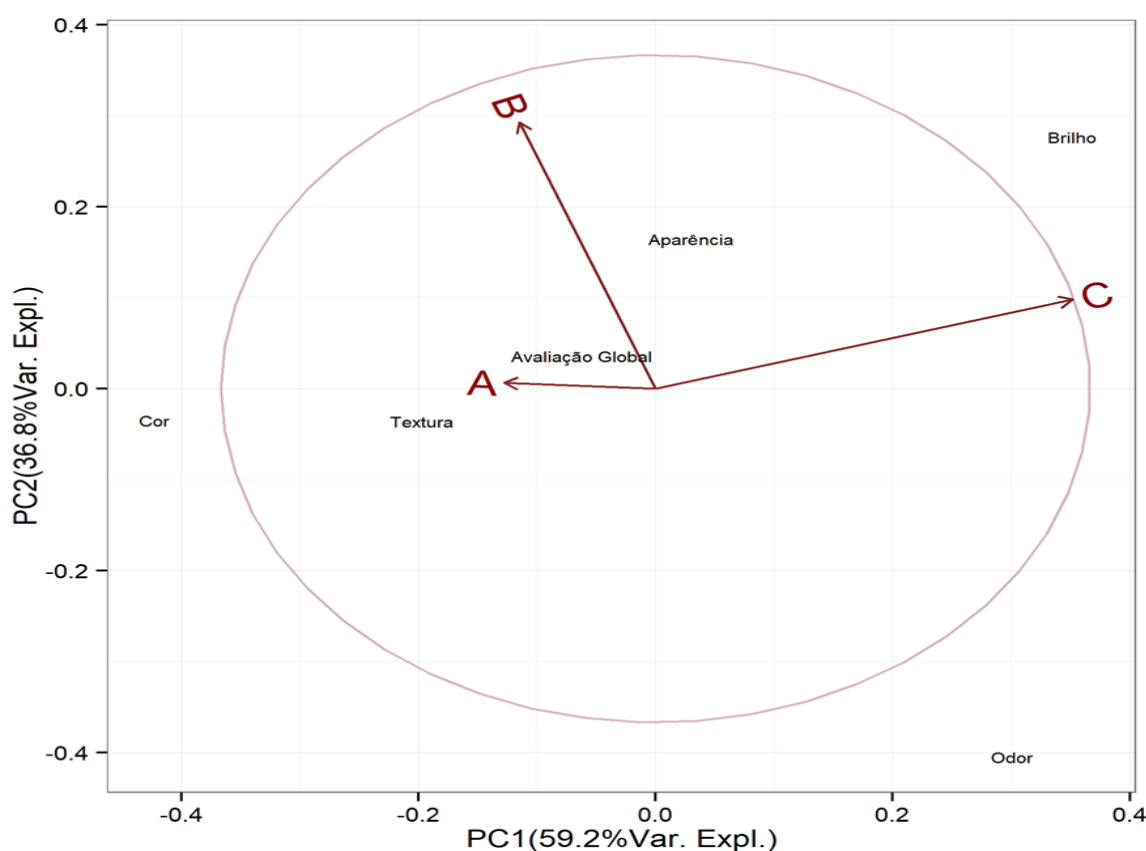


Figura 4 – Mapa de Preferencia mostrando a Análise de Componentes Principais realizada para as marcas A, B e C do produto.

Dessa forma percebe-se que as amostras A e C ficaram distantes sendo que a marca A apresentou-se superior em relação a avaliação Global, Textura, Aparência e Cor os atributos nos quais a marca C se aproximou mais da A foram Brilho e Odor. A componente principal 2 foi bem mais correlacionada à marca B sendo que diferenciou das outras marcas mostrando que o atributo brilho foi o melhor para essa marca seguido pelos atributos aparência, avaliação global, textura e cor tendo sido o odor o que recebeu a pior avaliação as outras marcas se correlacionaram muito pouco com essa componente.

De todos os resultados avaliado observou-se ainda que a marca A apresentou os atributos Avaliação Global e Textura como os melhores para o produto em questão. Em contrapartida observa-se ainda que a marca C precisará de melhorias principalmente nos atributos cor e textura.

Um diagrama de Pareto foi construído com base nos percentuais de rejeição encontrados para o produto da indústria estudada (Marca C), no qual se pode confirmar que os principais problemas do produto seriam sua cor e textura, sugere-se que a indústria inicie as melhorias no produto por esses atributos (Figura 5).

De acordo com Lobo (2010, p 35)“O diagrama é um gráfico de barras que classifica os dados de um problema por ordem de importância, de modo a estabelecer prioridades de ação corretiva”

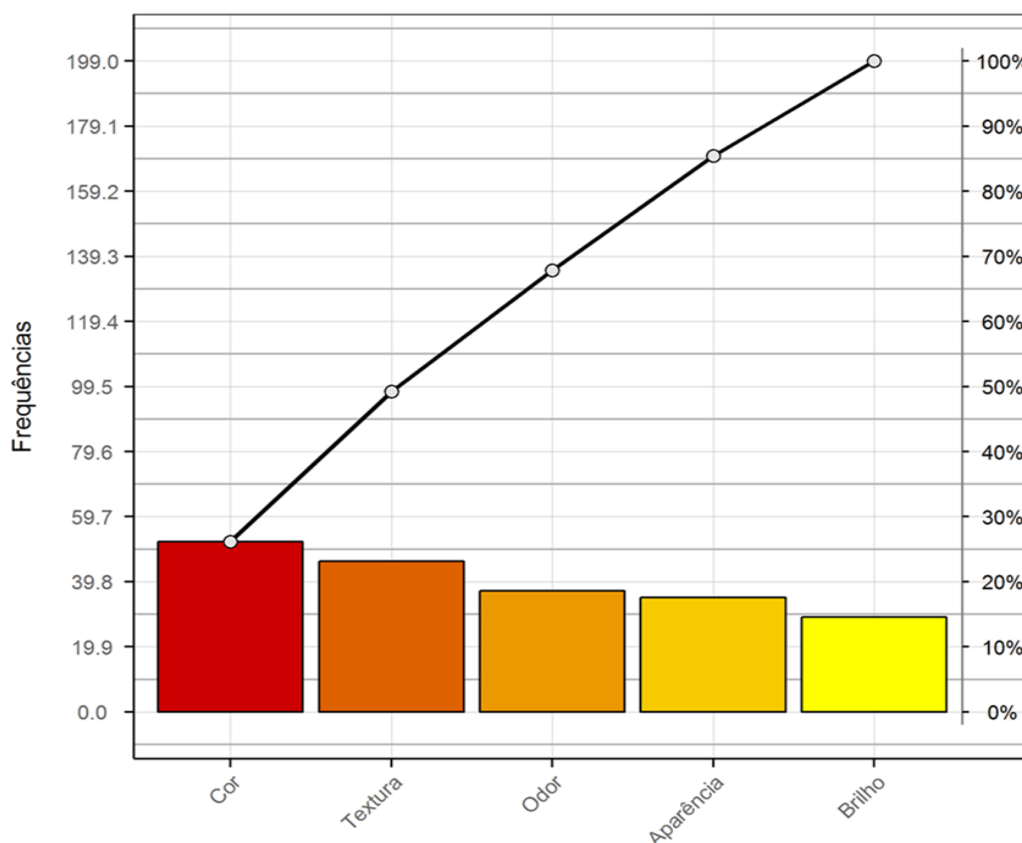


Figura 5 Diagrama de Pareto ilustrando os principais problemas sensoriais encontrados no produto em estudo em ordem de prioridade para correção.

Como foi apresentado umas das principais melhorias a serem realizada no detergente da empresa em estudo é a cor. Necessitando de um aumento deste quesito.

Este problema de acordo com Neves (2015), pode ocorrer uma alteração da cor original devido a quantidade do corante e aos íons, como Ferro (Fe^{+3}) presentes na água utilizada na formulação dos produtos, que pode oxidar o corante ocasionando a alteração da cor. Esse problema pode ser resolvido utilizando água deionizada na formulação, corantes de qualidade e sequestrantes.

Em seguida se mostrou necessário uma melhoria na textura, que seria a viscosidade do produto. Através dos questionários aplicados mostrou-se que os consumidores perceberam a diferença entre as três amostras que foi comprovado com o teste no laboratório.

Com essas duas melhorias consequentemente aumentará a aceitação no atributo aparência, tendo ainda uma necessidade de aumento no atributo odor e brilho para se parer a amostra líder de preferência.

5. Conclusão

A análise sensorial realizada nesse trabalho deixou claro que o detergente da marca em estudo necessita de melhorias, pois através da escala hedônica observou-se que o produto não conseguiu ser bem aceito pelo consumidor em nenhum dos atributos avaliados, pois para que um produto possa concorrer a nível de mercado espera-se que a aceitação esteja acima de 70 %, quando comparado a outros produtos com bom potencial de mercado.

Cabe destacar que o lançamento de produtos sem boa aceitação no mercado tendem a prejudicar o nome da marca, sendo que o investimento nas melhorias descritas, se realizadas, farão com que o produto obtenha uma maior qualidade e consequentemente alcance uma maior aceitação do consumidor, tornando o produto mais capaz e adequado para concorrer no mercado e conquistar consumidores, pois a empresa no momento só vende seu produto em galões de 5L e ainda não realiza vendas no varejo, apesar de ter interesse em iniciar nesse segmento.

Referências

- ALVES, C. F. J.,** (2010). *Análise sensorial aplicada a escolha da fragrância em um amaciante de roupa*. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2010c/analise%20sensorial.pdf>>. Acesso em: 03 de jan. 2018.
- CAMPOS, V. F.** *Controle da Qualidade Total (No Estilo Japonês)*. Belo horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.
- CARVALHO, M. M. et al.** *Gestão da Qualidade: Teoria e Casos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- CHIARI, B. G.** (2012). *Cosmetics' Quality Control*. Disponível em: <<http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/41063.pdf>> Acesso em: 03 de nov. 2017.
- GIL, A. C.** *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MINIM, V. P. R.** *Análise sensorial: estudo com consumidores*. 3. ed. Viçosa, Mg: Ufv, 2013.
- MISIRLI, G. M.** (2012). *Formulando Detergente*. Disponível em: <http://www.freedom.inf.br/artigos_tecnicos/20020919/20020919.asp>. Acessado em: 04 de nov. 2017.
- NETO, O. G. Z; DEL PINO, J. C.** (2011). *Trabalhando a Química dos Sabões e Detergentes*. Disponível em: <http://www.quimica.seed.pr.gov.br/arquivos/File/AIQ_2011/saboes_ufrgs.pdf>. Acesso em 04 de jun. 2016.
- NEVES, J. F.** *Conceitos Básicos*. São Paulo: Revista H&c, 2015. Disponível em: <http://www.freedom.inf.br/artigos_tecnicos/20020919/20020919_pg2.asp>. Acesso em: 09 nov. 2017.
- PALADINI, E. P.** *Gestão da Qualidade: teoria e prática*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- LOBO, R. N.** *Gestão da Qualidade: As 7 ferramentas da Qualidade*. São Paulo: Érica, 2010. 190 p