

Procedimentos e condutas na logística e comercialização de FLV nas CEASAs: uma análise quantitativa e de conteúdo.

Palavras-Chave: Discurso Textual, Perdas e Desperdício de alimentos, logística e Comercialização, Comercialização sustentável, Gestão da cadeia de suprimentos

Autores(as):

Luiz Fernando Ferreira da Silva Neto, FEAGRI – UNICAMP

Profa. Dra. Andréa Leda Ramos de Oliveira, FEAGRI – UNICAMP

Me. Dag Mendonça Lima, FEAGRI – UNICAMP

INTRODUÇÃO

Aproximadamente 30% da produção mundial de frutas e vegetais são perdidos ou desperdiçados e as principais causas associadas aos problemas durante a produção, colheita, transporte, armazenamento e aos padrões comerciais de qualidade estabelecidos ao longo da cadeia de suprimento (FAO, 2023). Apesar da necessidade urgente em estabelecer mecanismos para a prevenção do desperdício de alimentos ao longo da cadeia de suprimentos, é importante o reconhecimento das medidas mais eficazes para serem implementadas nos canais de distribuição e comercialização, visando minimizar o desperdício de alimentos (Pimentel *et al.*, 2022).

A análise de conteúdo é uma ferramenta poderosa para entender as práticas e condutas logísticas adotadas em diferentes contextos. De acordo com Buss (2020), essa abordagem permite a identificação de padrões e tendências em grandes volumes de dados qualitativos, proporcionando insights valiosos sobre comportamentos organizacionais e práticas de gestão.

Isto posto, o objetivo da pesquisa é caracterizar qualitativa e quantitativamente, quais as condutas, com maior destaque estão relacionados à compreensão dos comerciantes atacadistas durante a comercialização e às operações logísticas de frutas e vegetais comercializados nas Centrais de Abastecimento de Alimentos (CEASA). As análises textuais e de conteúdos foram conduzidas através da ferramenta IRAMUTEQ (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires) (*Iramuteq — IRaMuTeQ*, 2022).

METODOLOGIA

Foram selecionadas onze CEASAS, a saber: (1) Ceasa Belém – PA; (2) Ceasa Paulo Afonso – BA; (3) Ceasa Fortaleza – CE; (4) Ceasa Goiânia – GO; (5) Ceasa Campinas – SP; (6) Ceasa Santo André – SP; (7) Ceasa Curitiba – PR; (8) Ceasa Caruaru – PE; (9) Ceasa Rio de Janeiro – RJ; (10) Ceasa Minas – MG e (11) CEAGESP – SP. Elas foram selecionadas por estarem nacionalmente entre as CEASAS com as maiores participações nos volumes comercializados e nos recursos financeiros de frutas e vegetais. As 11 CEASAS escolhidas, contribuem com aproximadamente 58% de todo o volume e recurso financeiro comercializado de frutas e vegetais no ano de 2023 respectivamente (CONAB, 2023).

Para avaliar a cadeia logística, foram selecionados sete produtos, a saber: (1) alface; (2) banana; (3) batata; (4) laranja; (5) mamão; (6) melancia e (7) tomate. Os sete produtos escolhidos em suas respectivas categorias, (1) fruto, (2) hortaliças de folha, flor e caule e (3) raiz, bulbo, tubérculo e rizoma, estão entre o mais consumido pela população brasileira, segundo a última Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2017 – 2018 (IBGE, 2019). O questionário foi aplicado junto aos comerciantes atacadistas das CEASAs e as questões versavam sobre as práticas comerciais, o armazenamento, as condições de transporte, o tratamento, o manuseio pós-colheita, a prestação, o fornecimento de serviços e estratégias de *marketing* e de pós-venda. Após a finalização do banco de dados, foi preparado o corpus textual, a fim de agrupar as respostas do questionário em um único arquivo, separado por linhas de comando de acordo com as variáveis de pesquisa.

Para a condução da análise o primeiro passo foi a construção do banco de dados com as diferentes respostas e interpretações a partir das seguintes perguntas: (1) “Pela sua experiência, durante a comercialização, quais os procedimentos estão associados ao maior desperdício de alimentos? Escreva do maior para o menor.”

Os comerciantes atacadistas foram convidados a participar voluntariamente, fornecendo respostas abertas baseadas em suas experiências pessoais em relação a pergunta. As respostas foram analisadas qualitativamente (análise de conteúdo) e quantitativamente (análise fatorial) pelo software IramuTeQ. A análise qualitativa do conteúdo foi utilizada para analisar as respostas dos comerciantes atacadistas por meio da associação livre. Desta forma, as respostas semelhantes foram agrupadas em categorias que é considerada a principal característica da análise de conteúdo qualitativa (Patton, 2017; Perry & Krippendorff, 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das ocorrências constatadas, as más condutas mais fortemente ligadas ao alto nível de desperdício, do maior para o menor, são: as más condições do transporte dos alimentos, o manuseio indevido dos alimentos dentro dos boxes de venda, a baixa demanda de clientes, a má armazenagem disponibilizada pelas centrais atacadistas, portanto, há um déficit de eficiência na execução destas práticas ao longo da cadeia de suprimentos.

A análise global do corpus foi composta por 87 Segmentos Textuais (ST). O conjunto total de léxico possui 1826 ocorrências (média de 24,67 palavras por texto), sendo 285 distintas e 140 com ocorrência única (aproximadamente 7,67% do corpus). O gráfico em forma de nuvem de palavras (*Figura 1*) apresenta um número de 1161 ocorrências, com a restrição de frequência ≥ 3 , o que totalizou 81 palavras distintas. Além de se tornar evidente que, a maior ocorrência de respostas associadas ao maior desperdício foi o fator climático, podemos perceber a quantidade de vezes em que as 14 maiores ocorrências apareceram no corpus.



Palavras	Freq.	Palavras	Freq.
clima	381	calor	62
transporte	136	preço	61
manuseio	130	não	61
cliente	95	oferta	48
mercadoria	92	muito	45
falta	89	venda	42
chuva	83	alto	40

Figura 1 - Nuvem de palavras e Frequência de ocorrência das palavras no corpus.

A classificação hierárquica descendente (CHD) apresenta a relação entre diferentes classes de dados, organizadas de acordo com a similaridade de termos ou palavras-chave associadas a cada classe. Cada classe é representada por um retângulo colorido e contém uma lista de palavras-chave associadas. Cada classe foi identificada nominalmente a partir da relação dos segmentos de texto que as representam (Figura 2).

Na análise gráfica de Classificação Hierárquica Descendente (CHD), com base nos segmentos de texto gerados na análise global, obtivemos o aproveitamento de 74 segmentos de texto (STs), correspondendo a aproximadamente 76%. O conteúdo analisado foi dividido em seis classes.

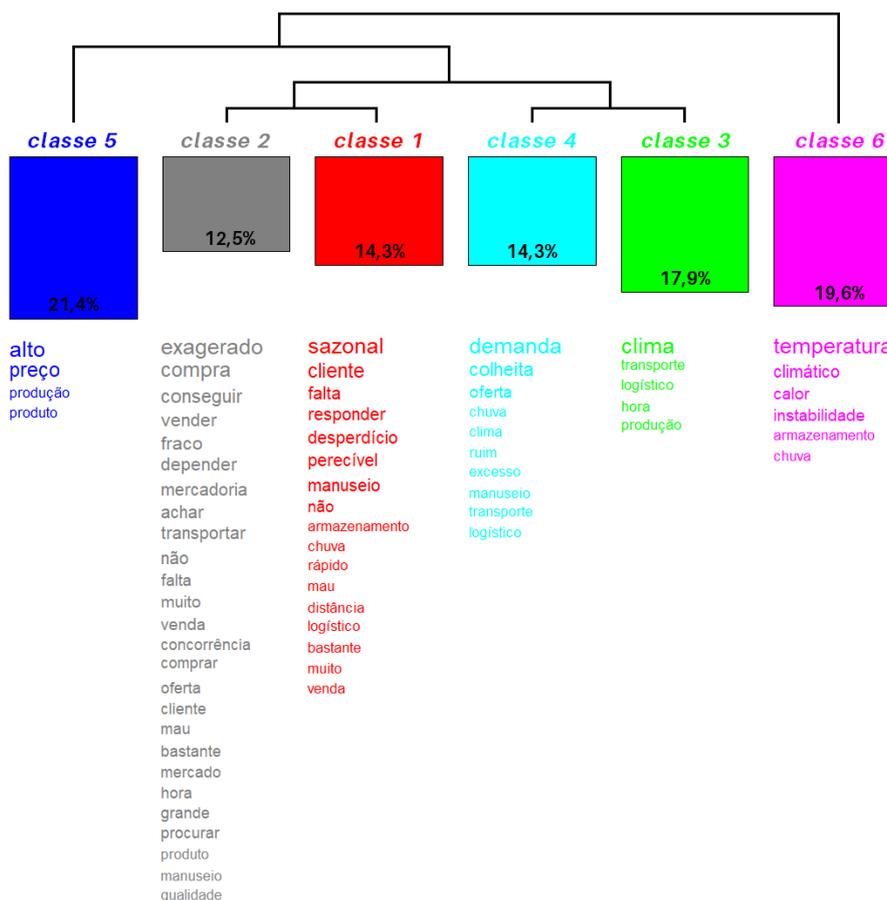


Figura 2 – Classificação Hierárquica Descendente – CHD

Legenda: **Classe 1:** classe com palavras relacionadas à Perecíveis e Sazonalidade; **Classe 2:** classe com palavras relacionadas à Comercialização e Logística; **Classe 3:** classe com palavras relacionadas ao Impacto Climático; **Classe 4:** classe com palavras relacionadas à Oferta e Demanda; **Classe 5:** classe com palavras relacionadas com Preços e Custos e **Classe 6:** classe com palavras relacionadas com Clima e Armazenamento.

Embora a nuvem de palavras (Figura 1) tenha nos mostrado que há maior ocorrência das palavras relacionadas às condições climáticas, a partir da análise da CHD (Figura 2) percebemos que a *classe 6 – Condições climática* representa 19,6% da análise total, viu-se necessário uma observação isolada para determinar apenas as práticas relacionadas às ações diretas dos comerciantes atacadistas.

Desta forma, utilizando o método de árvore máxima que consiste a não formação estrutural de árvore e ramificações, assim a análise não conteve todo o conjunto de semelhanças no corpus e sim as semelhanças próximas locais mais fortes, podendo assim fornecer informações suficientes para caracterizar os fenômenos descritos no corpus.

Conseqüentemente, originou-se o gráfico de análise de similaridade (*Figura 3*) que, desconsiderando as palavras relacionadas as condições climáticas, nos mostra quais as principais palavras de cada grupo de acordo com sua frequência no corpus, e dentro de cada grupo as palavras que mais vezes apareceram juntas no mesmo segmento de texto.

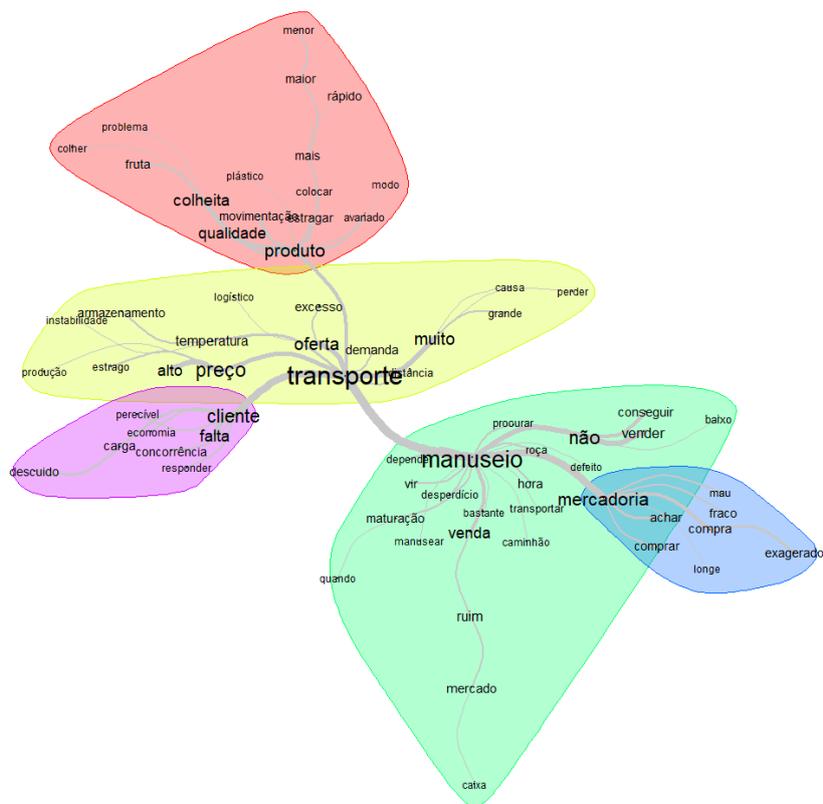


Figura 3 - Gráfico de similaridade

CONCLUSÕES

A análise revelou que as condutas não conformes mais fortemente associadas ao alto desperdício, segundo os comerciantes atacadistas ordenadas do maior para o menor impacto, são as seguintes:

1. **Más Condições de Transporte dos Alimentos:** Problemas no transporte, como veículos inadequados ou falhas logísticas, que resultam em danos e deterioração dos produtos, levando ao desperdício. Exemplos incluem veículos sem controle de temperatura ou embalagens inadequadas.
2. **Manuseio Indevido dos Alimentos dentro dos Boxes de Venda:** Procedimentos inadequados de manuseio que podem levar à contaminação ou danos aos produtos, reduzindo a qualidade e a vida útil dos produtos.
3. **Baixa Demanda de Clientes:** A demanda insuficiente por parte dos clientes, que pode resultar em estoque excedente e, eventualmente, desperdício.
4. **Má Armazenagem nas Centrais Atacadistas:** Falta de condições adequadas de armazenamento, como controle de temperatura e umidade, que são cruciais para a preservação dos alimentos.

Nossos resultados indicam que há uma deficiência na execução dessas práticas ao longo da cadeia de suprimentos. No entanto, ao observar as maiores ocorrências de palavras relacionadas às condições climáticas, como clima, chuva e calor, percebemos que o alto desperdício é, em grande parte, relacionado aos fatores externos e às práticas dos comerciantes atacadistas. Isso sugere uma falta de compreensão por parte dos comerciantes atacadistas sobre o impacto das práticas logísticas inadequadas ou não conformes no desperdício econômico e social de frutas e verduras.

Condições climáticas adversas podem afetar a qualidade e a durabilidade dos alimentos, contribuindo para o desperdício. Por exemplo, chuvas excessivas podem danificar as colheitas, e calor extremo pode acelerar a deterioração dos produtos durante o transporte e armazenamento. Os comerciantes atacadistas precisam entender melhor como suas práticas logísticas impactam o desperdício de alimentos. Melhorar essas práticas pode reduzir significativamente o desperdício, beneficiando tanto a economia quanto a sociedade.

Os resultados obtidos podem direcionar novos estudos que avaliem a contribuição dos fatores identificados pelos comerciantes atacadistas no desperdício de frutas e vegetais nas cadeias de suprimentos, nas centrais de abastecimento e os resultados desta análise podem orientar novos estudos focados em reduzir o desperdício de frutas e vegetais nas cadeias de suprimentos, especialmente nas centrais de abastecimento.

BIBLIOGRAFIA

Iramuteq — **IRaMuTeQ**. (2022, April 9). [Http://Www.Iramuteq.Org/](http://www.iramuteq.org/). <http://www.iramuteq.org/>

KLANT, L. M.; SANTOS, V. S. dos . **The use of the IRAMUTEQ software in content analysis - a comparative study between the ProfEPT course completion works and the program references . Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. e8210413786, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.13786. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13786>. Acesso em: 10 apr. 2023.

PEREIRA, C. **Análise de dados qualitativos aplicados às representações sociais**. 1997. Doi: <http://dx.doi.org/10.17575/rpsicol.v15i1.495>

FAO. (2017). *Diseño metodológico para la estimación del desperdicio de alimentos en la Argentina en las etapas de distribución y comercio minorista y consumo en el hogar*. www.fao.org/publications

Aliotte, J. T. B., Filassi, M., & Oliveira, A. L. R. de. (2022). **Caracterização da logística de distribuição de frutas, legumes e verduras na Central de Abastecimento de Campinas/SP**. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 60(spe), 1–25. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.252673>

Lima, D. M., & Oliveira, A. L. R. de. (2021). **Waste assessment in distribution and marketing logistics of horticultural products : evidence from Brazil Evaluación de residuos en logística de distribución y comercialización**. *Revista de La Facultad de Ciencias Agrarias - UNCuyo*, 53(1), 207–219.

Camargo, B. V., & Justo, A. M. (2013b). **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ**. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/tutoriel-en-portugais>