



UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Medicina Veterinária

PLANO DE SEGURANÇA ALIMENTAR EM VENDA AVULSO DE PRODUTOS DE
MERCEARIA

PAULA CRISTINA CATALÃO RODRIGUES DA COSTA AMARO

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Presidente:

Doutor António Salvador Ferreira
Henriques Barreto

Vogais:

Doutora Maria Gabriela Lopes Veloso
Dr. João José Pereira Lúcio Barbosa

ORIENTADOR

Dr. João José Pereira Lúcio Barbosa

CO-ORIENTADORA

Doutora Marília Catarina Leal
Fazeres Ferreira

2014

LISBOA



UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Medicina Veterinária

PLANO DE SEGURANÇA ALIMENTAR EM VENDA AVULSO DE PRODUTOS DE
MERCEARIA

PAULA CRISTINA CATALÃO RODRIGUES DA COSTA AMARO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM SEGURANÇA ALIMENTAR

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Presidente:

Doutor António Salvador Ferreira
Henriques Barreto

Vogais:

Doutora Maria Gabriela Lopes Veloso
Dr. João José Pereira Lúcio Barbosa

ORIENTADOR

Dr. João José Pereira Lúcio Barbosa

CO-ORIENTADORA

Doutora Marília Catarina Leal
Fazeres Ferreira

2014

LISBOA

AGRADECIMENTOS

Para a realização desta dissertação tenho a agradecer à Auchan Portugal hipermercados a possibilidade de me permitir realizar este trabalho nas suas instalações, nomeadamente sede e loja de Almada. Tenho a agradecer a todos os colaboradores que se disponibilizaram a cooperar comigo sempre que necessário e solicitado e em particular ao Dr. João Barbosa pela prontidão em aceitar-me como sua estagiária, por todo o tempo despendido e pelo apoio na orientação do trabalho.

Por último, à professora Marília por me ter ajudado a dar um rumo e a estabelecer um fio condutor no desenvolvimento do trabalho.

PLANO DE SEGURANÇA ALIMENTAR EM VENDA AVULSO DE PRODUTOS DE MERCEARIA

RESUMO

Com este trabalho pretendeu-se desenvolver técnicas adequadas para a venda de produtos de mercearia avulso, tentando responder a uma necessidade que se tem manifestado por parte dos consumidores e das alterações dos seus hábitos de compra, face às novas realidades socioeconómicas. Assim, e uma vez que esta forma de venda foi sendo descontinuada ao longo do tempo e surge hoje como uma nova realidade, tentou-se perceber que procedimentos seriam os mais adequados para cumprir todos os requisitos essenciais para manter a segurança dos alimentos e a qualidade dos produtos expostos. Analisaram-se os procedimentos já aplicados em loja sugerindo-se algumas alterações, nomeadamente ao nível de procedimentos de limpeza e no equipamento utilizado. Observou-se o comportamento dos consumidores, constatando-se que também aqui é necessário intervir com ações de sensibilização para esta nova realidade. Realizaram-se provas organoléticas para aferir quanto ao tempo de exposição adequado dos produtos e, de uma forma geral, a aceitação dos mesmos pelos provadores após 60 dias foi bastante boa. Por último, efetuaram-se análises laboratoriais para contagem de fungos e deteção de esporos nos produtos, tendo-se observado que o chá de cidreira foi o que apresentou uma maior contagem de bolores, o que poderá ser um problema de origem do produto.

Palavras-chave: Avulso, comportamento do consumidor, tempo de exposição, aceitação dos provadores

FOOD SAFETY PLAN IN THE SALE OF BULK GROCERY PRODUCTS

ABSTRACT

With this project we intended to develop adequate techniques to the sale of bulk grocery products, trying to answer a need that has been expressed by consumers and the changes in their shopping habits facing the new socioeconomic reality. Thus, and since this form of sale had been discontinued over time and appears today as a new reality, we tried to realize what procedures would be best suited to meet all the essential requirements for maintaining food safety and quality of the products exposed. We analyzed the procedures already applied in store suggesting some adjustments particularly in terms of cleaning procedures and equipment used. We observed the behaviour of the consumers, noting that it is also necessary to intervene here with raising awareness of this new reality. Organoleptic tests were performed to ascertain the appropriate exposure time of the products and, in general, their acceptance after 60 days was very good. Finally, laboratory tests were carried out for counting fungi and detection of spores in the products and it was observed that the lemon balm tea showed the greater mold count, which may be a problem from the origin of the product.

Key words: Bulk, consumer's behavior, exposure time, tasters acceptance.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	ii
RESUMO	iii
ABSTRACT	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	viii
ÍNDICE DE TABELAS	ix
1. INTRODUÇÃO	1
2. ENQUADRAMENTO	3
2.1 O sector alimentar em Portugal	3
2.2 A consciência ambiental	4
2.3 O novo perfil de consumidor	5
2.4 A nova posição da nova distribuição	7
2.5 Venda de alimentos não pré-embalados	9
2.6 Condições de armazenagem dos produtos	10
2.6.1 Qualidade e segurança do produto	11
2.7 Análise sensorial	12
3. IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA ALIMENTAR NA SEÇÃO DE AVULSO	13
3.1 Pré-requisitos	13
3.1.1 Pré-requisitos de instalações, equipamentos e utensílios	13
3.1.2 Equipamentos específicos	14
3.1.3 Zona de receção de produtos	14
3.1.4 Divisão de zonas de armazenagem	14
3.1.5 Zona de exposição em autosserviço	15
3.1.6 Controlo de pragas	15
3.1.7 Outras recomendações para as zonas de avulso	15
3.2 Procedimentos gerais	16
3.2.1 Instalações e sua manutenção	16
3.2.2 Higiene de pessoal e fardas	16
3.2.3 Procedimentos de receção	17
3.2.4 Procedimentos de armazenagem	17
3.2.4.1 Geral	17
3.2.4.2 Material	18
3.2.4.3 Arrumação	18
3.2.4.4 Stocks	19

3.2.4.5 Avulso	19
3.2.5 Regras de reposição de exposição	20
3.2.5.1 Geral	20
3.2.5.2 Reposição de produtos/embalagens	20
3.2.5.3 Exposição avulso	21
3.3 Planos e controlo de higiene	22
3.4 Procedimentos e plano de limpeza	22
3.5 Rotulagem	24
3.6 Rastreabilidade e controlo de datas	25
3.7 Controlo e verificação	26
3.8 Auditoria ao sistema	26
4. MATERIAIS E MÉTODOS	26
4.1 Observação em loja	26
4.2 Provas Organoléticas	27
4.3 Análise microbiológica	29
4.3.1 Preparação da amostra (NP 1829: 1982)	29
4.3.2 Diluições decimais (EN ISO 6887-1: 1999)	30
4.3.3 Contagem de bolores e leveduras (NP 3277-1: 1987)	30
4.3.4 Pesquisa de esporos de clostrídios sulfito-redutores	30
5. RESULTADOS	31
5.1 Observação em loja	31
5.2 Provas Organoléticas	32
5.3 Análise microbiológica	40
5.3.1 Contagem de bolores e leveduras	40
5.3.2 Pesquisa de esporos de clostrídios sulfito-redutores	41
6. DISCUSSÃO	42
7. CONCLUSÃO	48
8. BIBLIOGRAFIA	50
9. ANEXOS	52
Anexo I – Impresso para registo dos produtos abertos para exposição em avulso	52
Anexo II – Grelha de observação dos comportamentos dos clientes na secção de avulso	53
Anexo III – Inquérito aos provadores para produtos consumidos sem preparação	54
Anexo IV – Inquérito aos provadores para produtos consumidos com preparação	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura nº1 – Despesa total anual média por agregado familiar com produtos alimentares em 2005/2006.	3
Figura nº2 – Despesa total anual média por agregado familiar com produtos alimentares em 2010/2011.	4
Figura nº3 – Exemplos de produtos que sofreram alterações de compra com a crise socioeconómica.	7
Figura nº4 – Fatores que influenciam o consumidor na escolha da loja de retalho alimentar.	8
Figura nº5 – Apresentação da sala de realização das provas organoléticas.	29

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico nº1 – Sensibilidade dos consumidores ao impacto ambiental e disponibilidade para pagar produtos amigos do ambiente.	5
Gráfico nº2 – Valores de temperatura e humidade relativa para os produtos nas condições de exposição entre 23 de agosto e 21 de outubro.	33
Gráfico nº3 – Valores de temperatura e humidade relativa para para os produtos nas condições de exposição entre 3 de setembro e 1 de novembro.	33
Gráfico nº4 – Prova organolética do alho granulado com uma exposição de 0 dias.	34
Gráfico nº5 – Prova organolética do alho granulado com uma exposição de 60 dias.	34
Gráfico nº6 – Prova organolética do tomilho com uma exposição de 0 dias.	34
Gráfico nº7 – Prova organolética do tomilho com uma exposição de 60 dias.	35
Gráfico nº8 – Prova organolética do amendoim com chocolate com uma exposição de 0 dias.	35
Gráfico nº9 – Prova organolética do amendoim com chocolate com uma exposição de 60 dias.	35
Gráfico nº10 – Prova organolética de chocobolas com uma exposição de 0 dias.	36
Gráfico nº11 – Prova organolética de chocobolas com uma exposição de 60 dias.	36
Gráfico nº12 – Prova organolética do amendoim com sal com uma exposição de 0 dias.	36
Gráfico nº13 – Prova organolética do amendoim com sal com uma exposição de 60 dias.	37
Gráfico nº14 – Prova organolética da ameixa seca com uma exposição de 0 dias.	37
Gráfico nº15 – Prova organolética da ameixa seca com uma exposição de 60 dias.	37
Gráfico nº16 – Prova organolética do chá de cidreira com uma exposição de 0 dias.	38
Gráfico nº17 – Prova organolética do chá de cidreira com uma exposição de 60 dias.	38
Gráfico nº18 – Prova organolética do chá de vinha vermelha com uma exposição de 0 dias.	38
Gráfico nº19 – Prova organolética do chá de vinha vermelha com uma exposição de 60 dias.	39
Gráfico nº20 – Resumo das intenções de compra dos provadores para todos os produtos, com os tempos de exposição de 0 e 60 dias.	39

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela nº1 – Registo da humidade relativa e temperatura na loja, na secção de avulso, entre as 9h e as 9h30m.	31
Tabela nº2 – Registo da humidade relativa e temperatura no armazém da loja, às15h.	31
Tabela nº3 – Registo da humidade relativa e temperatura na loja, na secção avulso, entre as 16h30m e as 17h.	31
Tabela nº4 – Produtos cuja caixa de exposição se apresenta menos limpa.	31
Tabela nº5 – Produtos que originam maior derramamento no ato da recolha.	32
Tabela nº6 – Comportamentos dos clientes ao servirem-se dos produtos avulso.	32
Tabela nº7 – Contagem de bolores e leveduras em produtos com 0 dias de exposição.	40
Tabela nº8 – Contagem de bolores e leveduras em produtos com 60 dias de exposição.	40
Tabela nº9 – Resultados da análise à presença de esporos de clostrídios sulfito-redutores para os produtos com 0 dias de exposição.	41
Tabela nº10 – Resultados da análise à presença de esporos de clostrídios sulfito-redutores para os produtos com 60 dias de exposição.	41

1. INTRODUÇÃO

Vários fatores têm contribuído para alterar os hábitos de consumo. A crise socioeconómica dos últimos anos e a lenta recuperação da economia têm alterado as prioridades de quem compra. A grande preocupação passa por garantir as necessidades básicas e essenciais e por procurar gastar menos no ato da compra. O consumidor muitas vezes escolhe o produto que, efetivamente, custa mais caro mas que no imediato lhe fará despendar menos dinheiro. Paralelamente a esta realidade social tem-se vindo também a desenvolver nas sociedades uma consciência ambiental cada vez maior e a preocupação com os possíveis impactos que os hábitos alimentares poderão ter. Por estes motivos torna-se importante para o futuro uma forma de venda avulso com impacto na redução do consumo de embalagens, diminuindo a pegada ecológica e proporcionando ao consumidor as quantidades exatas pretendidas para consumo, sem excessos. Isto suscita a necessidade de uma abordagem com metodologia HACCP para uma forma de venda tradicional, dada a falta de experiência da distribuição moderna para este tipo de venda que se perdeu com a evolução do comércio. Será importante definir um plano de pré-requisitos específico, identificar pontos de controlo e pontos de controlo críticos, determinar os tempos de vida útil para o produto no período intermédio de exposição no local de venda e para o consumidor após a compra, garantindo a qualidade e segurança do mesmo. O produto, ao estar exposto para venda avulso, estará sujeito à influência de vários fatores, como a temperatura, a luz, a humidade, deficiente manipulação, entre outros não previstos. Com vista a perceber se tudo isso terá impacto nos atributos do produto e se será percecionado pelos consumidores, é importante que se façam testes para garantir a qualidade daquilo que é vendido, estabelecendo um tempo de vida útil, uma vez que este tipo de exposição é, em grande parte, desconhecido e não há estudos sobre o prazo de manutenção das características do produto embalado.

OBJETIVOS

Pretendeu-se neste trabalho fazer uma revisão dos procedimentos aplicados à secção de avulso recentemente criada na cadeia de hipermercados Jumbo, procurando a sua adequação a esta emergente forma de venda. Simultaneamente, tentou-se perceber se a exposição dos produtos contribui para alterações desagradáveis das suas qualidades, com vista a estabelecer-se um tempo de vida útil.

A EMPRESA

O grupo Auchan, com sede em França, é uma cadeia de hipermercados que está presente em 13 países e emprega 287000 colaboradores, com um volume de negócios de mais de 60 biliões de euros.

Em Portugal, com o nome de Auchan Portugal hipermercados, a empresa é herdeira da experiência do Grupo Pão de Açúcar - o primeiro Grupo na área da distribuição moderna no nosso país. O primeiro Pão de Açúcar foi criado em 1970. A cadeia cresceu, abrindo várias lojas Pão de Açúcar e Jumbo e, em 1996, acabou por ser adquirida pelo grupo Auchan. Hoje, o grupo é detentor, em Portugal, de 22 lojas Jumbo e 10 Pão de Açúcar, 30 lojas Box, 23 Gasolineiras Jumbo, 23 espaços Saúde e Bem-estar, 1 Quiosque Parafarmácia, 8 Ópticas Jumbo e uma Loja Jumbo Natureza. Para além disso, através da empresa imobiliária do grupo, Immochan, gere 9 centros comerciais. Emprega cerca de 9.000 colaboradores.

Dentro da empresa destaca-se, neste âmbito, a direção de qualidade, em particular o departamento de produtos. Este é responsável por todos os produtos alimentares que se encontram nas lojas - mercearias (salgadas e doces), produtos frescos, talho, gastronomia, peixaria, padaria e lácteos. Este departamento está encarregue do controlo de qualidade nas diferentes plataformas onde são rececionadas as matérias-primas, para processar e proceder à sua distribuição pelas lojas de acordo com os pedidos de cada uma. Este departamento detém ainda o não-alimentar que é responsável pela qualidade de todos os restantes produtos, como o nome indica, não alimentares.

A empresa anuncia que tem por missão melhorar a qualidade de vida dos clientes e que é responsável para com os seus colaboradores, fornecedores, clientes, ambiente e sociedade, assumindo uma posição de sustentabilidade. Assim, com o objetivo de evitar o desperdício, o Jumbo decidiu promover os produtos avulso de forma a ir ao encontro das necessidades dos clientes que podem, assim, comprar as quantidades que desejam e encontrar produtos a um preço mais reduzido que a maioria dos apresentados em embalagem.

2. ENQUADRAMENTO

2.1. O setor alimentar em Portugal

Em 2011, as vendas de “produtos alimentares, bebidas e tabaco” (7834 milhões de euros), corresponderam a 71,8% do total de vendas dos estabelecimentos comerciais dedicados ao retalho alimentar. Efetuaram-se 845 milhões de transações, apurando-se um valor médio por transação de 16 euros no retalho alimentar (INE, 2012a).

Segundo o inquérito às despesas das famílias (IDEF) de 2010/2011, a maior parte dos agregados familiares residentes em Portugal durante este período, 63,4%, não tinham crianças dependentes face a 36,6% de agregados com pelo menos uma criança dependente, o que significa um decréscimo da proporção de famílias com crianças comparativamente ao inquérito de 2005/2006, com 42,0%. Os agregados de uma só pessoa representavam ainda 21,4% do total. De acordo também com o IDEF 2010/2011, a despesa total anual média por agregado residente em Portugal era de 20 391€, sendo que as despesas com produtos alimentares e bebidas não alcoólicas constituíam 13,3% (2 703€). Observou-se uma perda de importância relativa nas despesas com produtos alimentares e bebidas não alcoólicas ao longo dos anos anteriores. Estas despesas representavam 18,7% em 2000, 15,5% no período 2005/2006 (Figura nº1) e 13,3% em 2010/2011 (Figura nº2), ou seja, uma redução de 5,4 pontos percentuais em 10 anos (INE, 2012b).

As despesas anuais dos agregados familiares em 2000, no que diz respeito aos produtos alimentares e bebidas não alcoólicas, eram de 18,7 %, mais 4,1 % que a média da U.E. (APED, 2003)

Figura nº1 – Despesa total anual média por agregado familiar com produtos alimentares em 2005/2006 (INE 2008).

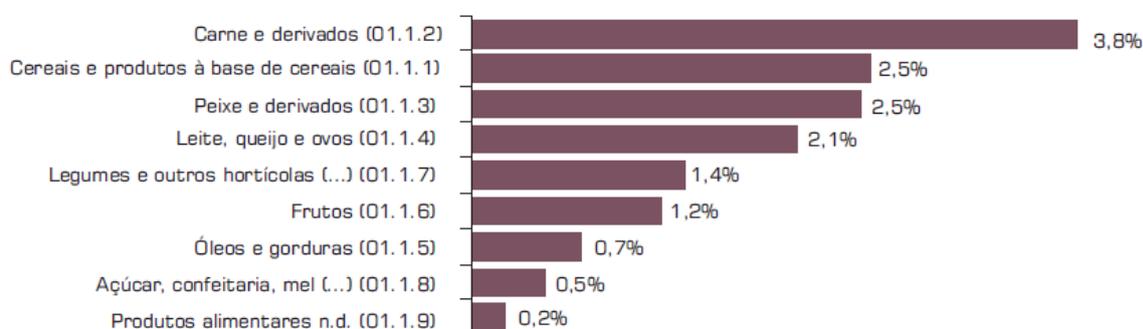
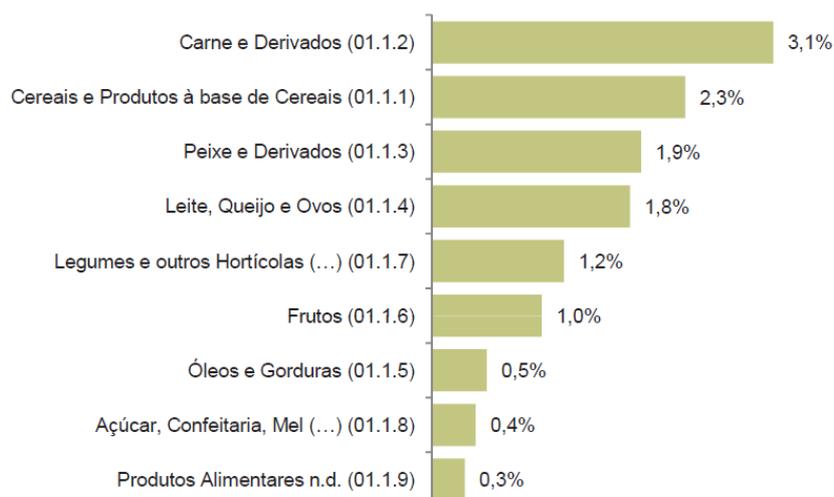


Figura nº2 – Despesa total anual média por agregado familiar com produtos alimentares em 2010/2011 (INE, 2012b).



A crise económica atual tem-se refletido no setor do retalho, tendo as vendas estagnado. Os consumidores mostram-se menos leais a uma marca e um dos desafios para as empresas do retalho alimentar é restaurar a sua fidelidade. Será também importante que as empresas direcionem as suas abordagens futuras para o estabelecimento de uma comunicação efetiva da marca, o reforço da confiança dos consumidores na marca, a reação à crise económica, a exploração e antecipação de novas tendências que se adaptem às necessidades dos consumidores e a criação de laços de lealdade de longo prazo com o consumidor.

2.2. A consciência ambiental

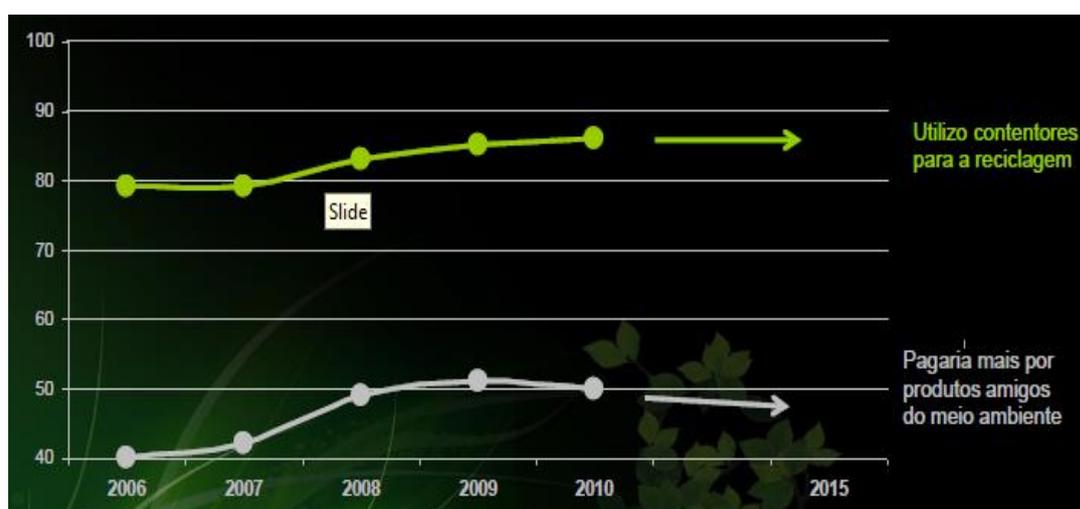
Os consumidores têm demonstrado estar cada vez mais alerta para as questões da sustentabilidade e mostram uma preocupação crescente com o impacto ambiental que deriva daquilo que comem. Contudo, e ainda mais em situações de crise económica, as prioridades vão para a satisfação dos bens e necessidades essenciais, não parecendo os portugueses estar dispostos a pagar mais por produtos amigos do meio ambiente, como ilustrado no gráfico 1 (Simões, 2012).

O consumo alimentar é uma das áreas mais importantes para a sustentabilidade ambiental uma vez que é responsável por um terço de todo o impacto ambiental de uma casa (Vlaeminck, Jiang & Vranken, 2013).

A justiça social desempenha um papel cada vez maior nas decisões estratégicas da distribuição alimentar. Seja analisando políticas públicas e esforços de marketing que visam práticas de segurança alimentar, campanhas de relações públicas empresariais

descrevendo doações de caridade a bancos alimentares locais ou as atividades de Organizações Não Governamentais (ONGs) defendendo o comércio justo, questões éticas não faltam. Todos os dias estes assuntos confrontam os consumidores, as empresas agrícolas e alimentares, os reguladores oficiais e todos os intervenientes todos os dias, colocando oportunidades e desafios de gestão e marketing únicos. Em resposta, os produtores alimentares e os retalhistas têm diversas abordagens de Responsabilidade Social Corporativa (RSC). Os retalhistas são capazes de ajustar estratégias e prioridades organizacionais ou alterar táticas de “marketing” através da oferta de produtos, abastecimento, envolvimento da comunidade, mensagens de comunicação integrada de “marketing”, preços e programas de treino pessoal (Hooker & Monteiro, 2013).

Gráfico nº1 – Sensibilidade dos consumidores ao impacto ambiental e disponibilidade para pagar produtos amigos do ambiente (Simões, 2012).



2.3. O novo perfil de consumidor

Os três principais fatores no processo de tomada de decisão do cliente são o preço, a variedade e a conveniência. Nestes tempos de crise, o preço acaba por ter uma relevância maior. Assim, torna-se evidente a importância de oferecer ao cliente uma multiplicidade de escolhas, o que leva a um aumento no fator conveniência, uma vez que uma ampla gama de produtos na loja permite ao consumidor concentrar as suas compras num único sítio.

Os tempos estão a mudar e as empresas devem identificar novas tendências com vista a definir o novo perfil emergente do consumidor português. Há algumas tendências no comportamento do consumidor, nomeadamente, o focar-se mais em si

próprio (os clientes tentam centralizar as suas atividades em casa, usando a internet e optando por serviços de entrega em casa). Por outro lado, à medida que os esforços financeiros têm aumentado para a maioria dos consumidores portugueses o fator preço torna-se crucial – sensibilidade ao preço. Assim, os clientes procuram poupar dinheiro e reduzir gastos excessivos. Isto levará a um processo de compra mais complexo onde alguns pormenores como as promoções podem determinar a decisão final. É também nesta realidade que muitas vezes os compradores optam por produtos que, não sendo verdadeiramente a opção mais económica, é aquela que lhes faz depender menos no imediato, como exemplificado na figura nº3. Assim, o consumidor, com a sua mente reprogramada e adaptada à crise, procura serviços que forneçam uma maior variedade de produtos e, conseqüentemente, tem a oportunidade de decidir quais são as melhores opções de acordo com o seu orçamento – “smart shopping” (Sousa, 2012).

A acrescentar às grandes tendências anteriormente identificadas, há novas tendências que estão a emergir e que permitem definir o novo perfil de consumidor. Este novo consumidor está à procura de novas experiências de consumo que o definem contra o consumo massificado e o desperdício de dinheiro. Também está mais exigente na sua escolha final, o que torna o processo de tomada de decisão mais complexo. Conseqüentemente, o consumidor busca tipos de produtos que têm características específicas: singularidade, baixo preço e qualidade. Este consumidor em particular valoriza o fator conveniência mais do que nunca. Tenta ser tão eficiente quanto possível nas suas escolhas, o que leva a uma profunda pesquisa sobre o mercado e um permanente interesse em promoções atrativas. Aqui as novas tecnologias têm um papel fundamental, um fator que é associado ao “smart shopping”. Finalmente, saúde e responsabilidade social também são tendências importantes para o novo tipo de consumidor e não devem ser negligenciadas pelas empresas (Sousa, 2012).

Figura nº3 – Exemplos de produtos que sofreram alterações de compra com a crise socioeconómica (Simões, 2012).



2.4. A nova posição da grande distribuição

A oferta de produtos tem que se adaptar à realidade das famílias, que tem mudado nos últimos anos. Para além de as famílias serem menos numerosas, reflexo também da grande diminuição do número de nascimentos, centram-se nas suas necessidades mais imediatas, procurando investir apenas no necessário, e sendo mais criteriosas nas suas compras. O consumidor está mais informado, atento aos preços oferecidos, às promoções, faz listas do que precisa ou pelo menos tem em mente o que quer comprar e procura os bens essenciais de melhor qualidade e ao melhor preço.

A imagem da grande distribuição retida pelos consumidores tem perspectivas negativas e positivas. Se por um lado os clientes vêm as superfícies comerciais como pouco competitivas entre si ao nível da qualidade do serviço prestado e com pouca preocupação com a qualidade, mais associada ao comércio tradicional, negligência face às necessidades do cliente por associação a lucro garantido e desconfiança em relação às estratégias utilizadas para escoar os produtos (preços trocados ou inexistentes, vários preços para o mesmo produto, promoções com demasiados requisitos em termos de montante das compras,...), por outro lado também consideram os preços mais acessíveis, nomeadamente quando comparados com o comércio tradicional, reconhecem que existe um forte investimento em publicidade/

criatividade promocional e admitem a existência de uma política de funcionamento ao serviço do cliente (horários, acessos,...) (APED, 2010).

Em 2007, o segmento alimentar representava 42% do mercado retalhista português, e os cinco principais grupos de distribuição alimentar detinham uma quota conjunta de 60%, que subiu para os 64 % após a aquisição pela Sonae das lojas Carrefour e pela Jerónimo Martins das lojas Plus. Em resultado do desenvolvimento da distribuição moderna, os consumidores têm beneficiado de preços mais baixos, mais escolha e maior conveniência. As maiores redes de distribuição moderna proporcionaram maior escolha aos consumidores – através de produtos de marca própria de qualidade a preços acessíveis – e facilitaram o acesso aos hipermercados e lojas “discount” através da conveniência dos horários de funcionamento, que foram alargados (Figura nº4) (APED, 2009).

Figura nº4 – Fatores que influenciam o consumidor na escolha da loja de retalho alimentar (APED, 2009).



Para além disso, vivemos numa era de informação, de rigor ou elevada exigência de desenvolvimento sustentável, ou pelo menos onde a sustentabilidade tem sido trazida a público, influenciando o comportamento dos consumidores perante os alimentos e com consequências diretas nas suas decisões de compra. É nesta perspetiva que as superfícies de retalho começaram a adotar medidas que se destacam pela sustentabilidade, responsabilidade social e valorização do ambiente. “O nosso objetivo é reduzir o material utilizado na embalagem, reduzir as viagens de transporte de cada

produto, conseguindo assim reduzir o impacto ambiental, mas também o custo associado a cada produto. Nos últimos anos o grupo Auchan conseguiu reduzir a embalagem de 45 artigos de marca própria e minimizou o consumo de materiais em 150 toneladas por ano, evitando a emissão de 430 toneladas de CO₂. Desde a redução da embalagem, do peso da mesma, até à alteração do formato para maximizar o número de produtos que cabem dentro da embalagem de transporte, bem como o retirar de algumas embalagens secundárias (ex. cartão nos iogurtes, tabuleiros de dentro das embalagens de alguns congelados)” (<http://imagensdemarca.sapo.pt/emissoes/tv/na-integra-tv/tudo-boas-historias/>).

Atitudes destas começam a fazer a diferença e permitem oferecer aos consumidores opções mais económicas.

2.5. Venda de alimentos não pré-embalados

Assim, no seguimento desta nova postura, as grandes superfícies decidiram voltar um pouco atrás no tempo e retomar práticas esquecidas, dando a possibilidade de o cliente optar pelo mesmo produto a um preço mais económico e na exata medida que pretende. A venda avulso surge, desta forma, como algo natural no atual enquadramento do setor alimentar no contexto socioeconómico e uma oportunidade tanto para a empresa, destacando-se no setor perante os clientes, como para o comprador que obtém aquilo que pretende.

Torna-se assim necessário atender às necessidades primárias que este tipo de venda requer, considerando todos os aspetos implicados, nomeadamente o enquadramento legal.

A informação fornecida sobre determinado género alimentício visa proteger a saúde e os interesses dos consumidores, proporcionando-lhe uma base para a realização escolhas informadas e para que a utilização dos géneros alimentícios seja feita em segurança, tendo especialmente em conta considerações de saúde, económicas, ambientais, sociais e éticas (Reg. nº 1169/2011). De acordo com o Dec. Lei nº 560/99 de 18 de dezembro sobre a rotulagem dos géneros alimentícios, os produtos expostos devem possuir a denominação de venda, lista e quantidade de ingredientes (que podem ser dadas a conhecer por consulta ou verbalmente), condições especiais de conservação (quando se justifica) e modo de emprego ou utilização quando necessário para o uso adequado. Para além destas obrigações, é ainda estipulado pelo Regulamento (EU) nº 1169/2011 de 25 de outubro que devem ser indicadas as substâncias que possam provocar alergias ou intolerâncias.

Uma vez que na venda avulso não existe embalagem e, como tal, as informações do fabricante não acompanham o produto, há um especial cuidado a ter no que diz respeito às informações sobre alérgenos. Há três tópicos chave relacionados com alergias alimentares e a venda dos produtos:

- Comunicação eficaz (com o consumidor, com os fornecedores e entre o pessoal)
- Formação básica ao pessoal
- Informação exata dos ingredientes

A comunicação eficaz entre o pessoal, com o consumidor e com os fornecedores é de extrema importância para garantir que os consumidores com alergia alimentar têm informação exata. O cliente tem também a responsabilidade de pedir informações e transmitir as suas necessidades dietéticas à pessoa que lhe fornece alimento. Ao cliente cabe a decisão final de comprar ou não o alimento baseado na informação obtida. Na ausência de rótulos na comida não pré-embalada, os clientes alérgicos que requeiram informações sobre os ingredientes estão dependentes da comunicação verbal com o pessoal no local da venda, ou informação escrita fornecida voluntariamente (folhetos ou placas informativas, etc.). A comunicação eficaz é portanto vital e pode ajudar a garantir que o cliente não come algo que pode colocar em risco a sua vida (FSA, 2008).

2.6. Condições de armazenagem dos produtos

Os produtos em venda avulso são normalmente especiarias, ervas secas (tisanas e aromáticas), doces (rebuçados, gomas, bombons), massas, frutos secos, cereais. São, na sua generalidade, produtos secos que não apresentam grandes possibilidades de se alterarem durante a exposição ou de sofrerem grande contaminação.

Com vista à manutenção das suas características, devem ser armazenados em local fresco e com baixa humidade. Devem ter-se cuidados com o controlo de pragas – algumas especiarias/ ervas são propícias a infestações, tais como coentros, pimentão-doce e “chillies” (Matthews & Jack, 2011). A conservação das especiarias moídas deve realizar-se a uma humidade relativa de, no máximo, 60% e uma temperatura de 20 °C para evitar o aparecimento de bolores e porque as especiarias em pó perdem rapidamente o seu aroma e absorvem facilmente aromas estranhos. Quando não é possível devem ser postas em contentores à prova de água (Belitz & Grosch, 1988).

As ervas, em particular as usadas em tisanas, devem conservar-se depois de abertas em recipientes de vidro, porcelana ou metal. Durante o armazenamento o chá deve estar ao abrigo da luz, calor (temperatura <30 °C) e humidade (conteúdo em água 3-10%), caso contrário o aroma diminui de intensidade e também se evitam os odores estranhos (Belitz & Grosch, 1988).

2.6.1. Qualidade e segurança do produto

Nos produtos de origem agrícola, são críticas as boas práticas no cultivo, durante a colheita e especialmente nas operações pós-colheita. Os principais problemas de qualidade incluem (Matthews & Jack, 2011):

- Contaminações com pesticidas/ herbicidas;
- Infestações de pragas;
- Contaminações por matéria estranha – pedras, cabelos, etc.;
- Qualidade microbiológica deficiente;
- Produtos com fungos e/ou deteriorados;
- Compactação causada por sobre enchimento ou sobre empilhamento dos recipientes;
- Danos mecânicos no produto.

Os bolores e leveduras são a microbiota predominante nos cereais, nas especiarias e nos frutos secos (efeito do suor dos porões). Os géneros predominantes são *Fusarium*, *Penicillium*, *Aspergillus*; *Phoma*, *Mucor*, *Rhizopus*, *Absidia*, *Cladosporium* e *Trichoderma* (Bernardo, 2011).

Em especiarias usadas sem preparação culinária é importante ter especial atenção aos parâmetros microbiológicos. Por exemplo, na pimenta e pimentão-doce, podem aparecer contaminações por *Salmonella* (Jack, 2006).

A pimenta preta é a especiaria com maior contagem de aeróbios totais (10^6 ufc/g). Outras que também têm contagens na ordem dos milhões/g são o pimentão-doce, os coentros, o manjeriço, a semente de aipo, o açafraão e o tomilho. Entre os microrganismos encontrados nas especiarias os mais comuns são *Salmonella*, *C. perfringens*, *Bacillus cereus*, *E. coli*, *Staphilococcus aureus*, *Aspergillus* e *Penicillium*.

Também se podem encontrar nas especiarias aflatoxina e ocratoxina. Valores baixos de micotoxinas, quando detetados, são mais comuns em pimentão, tomilho, gengibre, noz-moscada, pimenta branca e preta. A aflatoxina é comum aparecer no pimentão, pimenta e noz-moscada (ASTA, 2006).

A contaminação microbiológica pode ter origem durante o crescimento, a secagem e a colheita do produto, através de deficientes procedimentos de importação/ exportação, no processamento, no manuseamento, na utilização de temperaturas impróprias no armazenamento e na distribuição e ainda se existir má higiene pessoal entre os manipuladores de alimentos e trabalhadores na produção (ASTA, 2006).

Quando tratadas, as especiarias prontas-a-comer devem estar isentas de *Salmonella*.

2.7. Análise Sensorial

A análise sensorial consiste na identificação, medição científica, análise e interpretação de propriedades organoléticas (atributos) num produto tal como são apercebidas pelos órgãos dos sentidos: visão, olfato, sabor, tato e audição (ISO 5492, 2008). Permite ainda determinar se diferenças nos produtos são detetadas e aceites ou não pelos consumidores. Pretende-se saber quais são as consequências numa modificação no processo, na embalagem ou, neste caso, na exposição nos atributos do produto; perceber se o consumidor deteta essas diferenças e se o produto é aceitável ou não. O estudo é feito pela aplicação de um teste escolhido em função do que se quer analisar e os resultados obtidos são analisados estatisticamente.

A escolha do teste deve ter em conta o grau de confiança necessário, a natureza das amostras e a disponibilidade dos provadores. É necessário obter um número mínimo de provadores, seleccioná-los e treiná-los por repetição de um modelo de teste, idealmente com o total de amostras como será realizado na prova. A análise sensorial deve ser conduzida numa sala de teste especial com o objetivo de criar para cada provador um ambiente separado com a mínima distração, para que cada um se adapte rapidamente à tarefa em questão. A sala deve estar a uma temperatura confortável, deve ser ventilada e não deverá possuir qualquer odor. O som deve ser restringido, sem conversações ou distrações (ISO 6658, 2005).

3. IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA ALIMENTAR NA SEÇÃO DE VENDA AVULSO

3.1. Pré-requisitos

3.1.1. Pré-requisitos de instalações, equipamentos e utensílios

Superfícies em geral:

- lisas
- laváveis
- resistentes ao choque
- imputrescíveis

Pavimentos:

- antiderrapantes
- em material resistente
- com escoamento por ralos sifonados
- declive adequado para o escoamento eficaz das águas de lavagem
- em zonas de armazenagem secas ou de embalagens o escoamento pode ser substituído por equipamento de lavagem adequado com drenagem

Paredes:

- arestas arredondadas nas esquinas e rodapés
- lisas e laváveis

Tetos:

- de material lavável
- pé direito mínimo de 3 metros (com tolerância em edifícios adaptados até 2,20 metros)

Janelas:

- envidraçadas
- com parapeitos em bisel
- quando existir possibilidade de serem abertas devem estar equipadas com redes de proteção contra insetos, facilmente removíveis para limpeza

Portas:

- de superfície lisa, impermeável, lavável
- sem manípulos, preferencialmente de batentes com a proteção até 1 metro de altura

Ventilação:

- A ventilação, quer seja natural ou mecânica (forçada), deve permitir uma adequada e suficiente renovação e circulação de ar, de forma a evitar a formação de bolores nos tetos
- Os sistemas que efetuam a ventilação e a exaustão devem:
 - ser construídos de forma a proporcionar um fácil acesso aos filtros e a outras partes que necessitem de limpeza por rotina ou de substituição
 - originar uma adequada, suficiente e eficiente exaustão das zonas que produzam vapor ou calor

3.1.2. Equipamentos específicos

Porta-paletes

Acessórios do equipamento de transporte:

- Zona de carregadores de baterias dos porta-paletes elétricos:
 - Fora de zonas de armazenagem ou circulação de alimentos
 - Com pavimento resistente
 - Com boa exaustão ou com ventilação natural adequada

3.1.3. Zona de receção de produtos

Deve ser delimitada do exterior, em pátio ou recinto limitado, possuindo um cais de desembarque que permita uma fácil descarga dos produtos a rececionar.

Ventilação adequada de modo a evitar a acumulação de gases de motor.

3.1.4. Divisão de zonas de armazenagem

- Armazém de produtos não alimentares compatíveis com o alimentar.
- Armazém de produtos de limpeza e outros químicos não compatíveis com os produtos alimentares, suscetíveis de causar contaminação química, por derrame, aromática, etc..
- Arrecadação/depósito de equipamento promocional não utilizado no momento.
- Vasilhame.
- Zona de quebras para contagem/lixo.
- Zona de devoluções.

3.1.5.Zona de exposição em autosserviço

- Expositores de produtos embalados em prateleiras, com afastamento da prateleira de base em relação ao pavimento de cerca de 20 cm.
- Expositores de produtos não embalados de material próprio para contato com alimentos, permitindo uma manipulação mínima, e colocados a cerca de 80 cm do pavimento.
- Os expositores devem permitir uma correta exposição dos produtos, em condições de temperatura e ventilação adequadas e ter capacidade suficiente para o produto exposto.
- Devem permitir a limpeza fácil dos próprios e das zonas inferiores.

3.1.6.Controlo de pragas

Evitar, dentro das áreas alimentares, a criação de zonas de difícil acesso à limpeza, com possibilidade de acumulação de detritos que possam dar proteção a pragas.

De forma a isolar as instalações, no que respeita ao controlo de pragas (insetos e roedores) serão instaladas:

- Eletrocutores de insetos e isolamento adequado. A localização dos insetocutores deve ser estudada de modo a prevenir a queda de partículas sobre alimentos não embalados.
- Grelhas, chapas, ralos ou redes metálicas nos locais passíveis de entrada de pragas, de maneira a isolar as instalações (ex. caleiras, aberturas de tubos de drenagem, etc.) no que respeita a entrada de insetos e roedores.
- Molas de retorno e cortina de lamelas nas bases das portas para o exterior. Permitem o seu fecho automático ou funcionam como barreira física à entrada de pragas.

3.1.7.Outras recomendações para as zonas de venda avulso

- Recomenda-se a existência de lava-mãos com água corrente quente e fria e sem acionamento manual, provido de desinfetante e de toalhetes de secagem.
- Para além dos requisitos legais deste tipo de equipamento recomenda-se que:
 - As tomadas e instalação elétrica geral sejam construídas de forma a permitir a lavagem das paredes (devem ser estanques).
 - As lâmpadas tenham proteções de modo a prevenir a queda de pedaços ou estilhaços resultantes do rebentamento das mesmas.

3.2. Procedimentos gerais

3.2.1. Instalações e sua manutenção

- Os equipamentos destinados a exposição de produtos de mercearia alimentar avulso devem permitir um isolamento adequado para a prevenção de infestações por pragas. Devendo existir, na zona, postos de engodo e equipamento de controlo de insetos que devem ser mantidos em funcionamento adequado.
- O equipamento de venda (adiante chamado cubas) deve permitir a lavagem e desinfeção adequada, por rotina fixada em plano de limpeza da secção.
- As cubas de exposição para produtos prontos a consumir devem permitir uma manipulação mínima dos mesmos.
- Deve existir um plano organizado de manutenção preventiva dos locais e equipamentos.
- As embalagens devem ser em material adequado ao contacto com alimentos e por isso devem ser referenciadas centralmente, possuindo fichas técnicas ou certificados comprovativos dessa adequação.
- O material de embalagem deve estar à disposição dos clientes em local higiénico.
- Devem ser disponibilizadas luvas descartáveis aos clientes

3.2.2. Higiene do pessoal e fardas

- Todo o pessoal deverá ter formação em higiene alimentar, registada e arquivada, nomeadamente regras gerais de conduta de modo a salvaguardar a higiene dos alimentos.
- Deve ser supervisionado pelas chefias o cumprimento das regras elementares de higiene.
- É obrigatório para os colaboradores o uso de farda ou bata na zona de trabalho com alimentos. Para manipular estes produtos recomendamos aventais descartáveis. As fardas distribuídas devem ter uma rotina de limpeza organizada de modo a serem mantidas sempre limpas.

3.2.3. Procedimentos de receção

- A operação de receção deve ser efetuada em cais ou em local de acesso ao armazém, com cobertura ao abrigo do sol e da chuva.
- Deve ser verificada a higiene geral do interior da caixa do veículo de transporte.
- Efetuar o controlo de produto conforme descrito em instrução específica.

- Deve prevenir-se o derrame ou a passagem de cheiros ou vapores indesejáveis para os produtos alimentares.
- Todas as não conformidades detetadas em receção deverão ser registadas no impresso de rejeição de receção.

3.2.4. Procedimentos de armazenagem

3.2.4.1. Geral

- A armazenagem deve ser feita em ambiente adequado ao tipo de produto, num local com dimensão suficiente e de modo a permitir uma limpeza e desinfeção fácil e eficaz.
- A armazenagem dos produtos alimentares deve ser separada da dos produtos não alimentares (ex.: produtos e equipamento de limpeza, etc).
- A armazenagem deve cumprir as regras de separação de zonas, impedindo a armazenagem contígua de produtos químicos que possam contaminar os alimentos.
- Deve ter em conta a natureza dos alimentos, o seu modo de conservação e estar planificada de modo a evitar contaminações físicas, químicas, microbianas e a ação de insetos e roedores.
- Os corredores de passagem devem estar desimpedidos e devem ser mantidos limpos em permanência.
- Os produtos em nenhum caso devem ser colocados, mesmo nas suas caixas, diretamente no pavimento, quer nas operações intermédias quer na armazenagem.
- Deve ser feita o mais rápido possível, logo após a receção e verificação dos produtos ou logo após o seu fabrico e/ou embalagem.
- O armazenamento deve ser efetuado em local resguardado sem armazenamento contíguo imediato de produtos que possam ocasionar derrames ou transmitir odores.
- Não deve ser feito empilhamento direto de paletes que possam ocasionar sobrecarga das embalagens.
- Deve ser feito ao abrigo do sol e da chuva e com isolamento adequado do exterior, para efeitos de controlo de higiene e pragas.
- Não devem existir paletes de madeira e caixas de cartão de transporte nos locais onde há produtos desembalados. Produtos embalados poderão ser colocados em paletes de madeira desde que em câmara exclusiva para embalados.

3.2.4.2. Material

- Os carrinhos de compras destinados aos clientes da loja não devem ser usados no transporte de mercadoria; os carrinhos de compras para uso interno não devem possuir o porta-moedas.
- Os monta-cargas que circulem no exterior não devem permanecer em nenhuma das câmaras ou salas de laboração.
- As paletes vindas do exterior não devem entrar em nenhuma das salas de laboração.
- As câmaras e os locais de armazenagem da padaria/pastelaria, talho, peixaria e câmaras que, entre outros, contenham produtos não embalados prontos a comer devem ter paletes de plástico destinadas a serem unicamente aí usadas. As paletes devem ser facilmente removíveis, resistentes aos impactos e de fácil limpeza e desinfeção.
- As prateleiras e as barras de suspensão usadas na armazenagem devem ser de material não tóxico, imputrescível, lavável e resistente aos impactos e corrosão. Devem ter ainda um “design” liso e que permita uma fácil limpeza e desinfeção.

3.2.4.3. Arrumação

- Deve ser planificada de modo a permitir um acesso fácil aos produtos.
- Não devem existir paletes de madeira e/ou caixas de cartão nos locais onde há produtos desembalados.
- Todos os produtos, embalados ou não, devem ser armazenados afastados das paredes e a uma distância de 20 cm do pavimento.
- Os produtos devem estar afastados entre si, da parede e do solo. Evitar a transmissão ou absorção de cheiros e contaminações cruzadas.
- As matérias-primas que estão a uso devem ser acondicionadas ou na própria embalagem ou em recipientes de plástico ou inox lavados e cobertos, identificados com uma etiqueta que indique a hora e o dia de abertura.
- Os produtos não embalados, acabados ou intermédios, devem estar identificados com uma etiqueta que indique o dia de receção e respetivo fornecedor ou a hora e o dia de fabrico interno. Esta etiqueta deve ser colocada no carro de transporte dos tabuleiros.

3.2.4.4. “Stocks”

- A quantidade de produtos não deve ser excessiva de modo a permitir de forma fácil a rotação, a deteção de alterações e a evitar que se sobrecarreguem as

câmaras ou o armazém (capacidade de armazenamento) e de modo a não bloquear os evaporadores.

- As matérias-primas e os produtos devem ser usados pela ordem de chegada numa lógica de: “ o primeiro a entrar é o primeiro a sair” (FIFO – first in first out). À medida que vão dando entrada são colocados atrás ou abaixo dos outros já existentes (não esquecer de verificar os prazos de validade). Para correção de erros na gestão de “stocks” deve ser considerado como o princípio de todos os princípios “o primeiro a acabar a validade é o primeiro a sair” (FEFO – first expire first out).
- O responsável da seção deve verificar diariamente:
 - As etiquetas dos prazos de validade de forma a garantir uma correta rotação do produto;
 - Se a integridade das matérias-primas ou produtos (embalagens danificadas ou latas opadas e/ou com ferrugem) foi violada.
 - A presença ou não de pragas ou sinais de pragas por deteção visual. Se existirem deve comunicar aos responsáveis pelas desinfestações das instalações.
- Sempre que possível, no caso de produtos que apesar de possuírem validade estão com a embalagem de origem aberta, deve ser marcada a data de desembalagem ou de abertura, mantendo contudo a etiqueta de origem a acompanhar.
- Têm de ser respeitados os períodos de validade das matérias-primas e de produtos. Quando ultrapassados devem ser colocados para devolução, troca ou no lixo, sempre bem assinalados.

3.2.4.5. Avulso

- Em armazém os produtos devem permanecer em embalagens de origem fechadas e após abertura devem ser destinados de imediato a exposição. No caso de impossibilidade de escoamento da totalidade do conteúdo, as embalagens encetadas e não acabadas de produtos vendidos avulso devem ser armazenadas em armário fechado, não podendo ser armazenadas no armazém comum dos Produtos de Grande Consumo (PGC).

3.2.5. Regras de reposição e exposição

3.2.5.1. Geral

Todos os produtos expostos para comercialização e consumo devem estar protegidos para que o risco de contaminação seja mínimo. Previne-se assim a deterioração da sua qualidade inicial e que se tornem impróprios para consumo ou perigosos para a saúde.

- As características macroscópicas dos produtos expostos devem ser consideradas normais.
- Não podem estar expostos produtos com prazo de validade ultrapassado.
- Nos produtos desembalados conservar a rotulagem de origem junto do produto para confirmação da sua rotulagem e conservando conjuntamente uma etiqueta com o dia da abertura.
- Devem estar expostos por áreas, de acordo com a sua natureza. Na reposição e exposição deve prevenir-se o derrame ou a passagem de cheiros ou vapores indesejáveis para os produtos alimentares.
- O produto exposto em autosserviço não pode posteriormente ser posto à venda no balcão.
- Os preçários devem:
 - Estar limpos, não danificados e afixados de forma bem visível.
 - Identificar todos os produtos expostos e serem facilmente relacionáveis com estes.
 - Quando os preços dos produtos expostos forem colocados junto aos mesmos, devem-se utilizar preçários não perfurantes, em material lavável, não absorvente e próprio para contacto com produtos alimentares.
 - Os separadores usados para diferenciar os vários tipos de produto em autosserviço e no balcão devem ser de acrílico ou outro material lavável, não absorvente e próprio para contacto com produtos alimentares. Os separadores devem estar limpos e não danificados.

3.2.5.2. Reposição de Produtos/Embalagens

- O operador interno ou externo deverá gerir a saída de produto de armazém segundo o princípio FEFO (first expire – first out), ou seja, deverá repor primeiro os produtos que acabem a validade mais cedo.

- Fazer uma correta rotação dos produtos. Os mais antigos são colocados na primeira linha de venda, de forma a garantir que são os primeiros a serem comercializados.
- A carga nos carros de reposição deve ser efetuada corretamente quer em altura quer em alinhamento. Deve ser efetuada com cuidado para evitar sobrecargas.
- Atenção às incompatibilidades de transporte e/ou exposição conjunta de produtos alimentares e possíveis produtos contaminantes.
- Na descartonagem prestar atenção aos cortes de xisato; é importante verificar se as embalagens ou os acondicionadores dos produtos estão íntegros e estanques, se for caso disso.
- Etapas da reposição:
 - Retirar o produto velho antes de começar a repor, para:
 - verificação do produto;
 - verificação do estado de limpeza e correção da limpeza;
 - reposição do produto, colocando o mais antigo à frente do mais recente.
- No mínimo, deve existir uma verificação diária do estado qualitativo dos produtos e da limpeza dos expositores.
- Colocar uns ao lado dos outros, mantendo a carga com um “facing” regular; sem ficarem demasiado comprimidos.
- Retirar de venda as embalagens e/ou produtos danificados ou deteriorados ou que estejam indevidamente rotulados.
- Nas prateleiras de exposição não colocar produtos em excesso de carga, nem em posição que possa sofrer facilmente danos físicos, por exemplo: pouca base de equilíbrio, em produtos de vidro.
- Os repositores externos têm que cumprir as normas estabelecidas pela Auchan.

3.2.5.3. Exposição avulso

- Os produtos prontos a comer e não submetidos a descasque ou lavagem ou cozedura, estáveis à temperatura ambiente, devem ficar expostos em local fechado para proteção de pó e insetos, com utensílios higiénicos para contacto com o produto.
- Passos da reposição:
 - Retirar o produto velho antes de começar a repor para:
 - verificação do produto,
 - verificação do estado de limpeza da cuba, correção da limpeza do expositor,

- reposição do produto, se o produto não for do mesmo lote colocar o mais antigo em cuba separada do mais recente - sempre que for possível deve ter duas cubas por produto para permitir o escoamento total. Se o produto for de igual lote, mesmo assim, antes de repor, verificar se o produto antigo apresenta características normais.
- Recomendações: não guardar restos de caixas abertas tentando sempre esvaziar caixas completas. Não encher completamente as cubas, aconselha-se a colocar pouco mais de 50%. Quando tal não for possível, o remanescente conteúdo deve ser armazenado em armário fechado como definido no procedimento de armazenagem (avulso).
- Cada cuba deve ter bem identificada a denominação legal do produto e o seu preço por kg. A etiqueta de gôndola, vulgarmente utilizada, deve ter especificamente a denominação sem abreviaturas e com a identificação do transformador.
- Deve estar em etiqueta visível ou em ficha consultável na loja os dados de cada produto, nomeadamente os ingredientes.

Nos expositores devem existir disponíveis luvas descartáveis.

3.3. Planos e controlo de higiene

- O modelo de controlo de higiene está definido em documentos específicos: planos de higiene da empresa externa responsável pela limpeza e instruções de lavagem específicas.
- Nos planos estão descritos os procedimentos, as frequências e os produtos a utilizar, para além de mais informação útil; deverão estar afixados no armazém em zona visível aos colaboradores.
- Os procedimentos escritos estão definidos no Manual de Segurança Alimentar (MSA) na pasta específica.
- Existirão na secção registos específicos de limpeza.

3.4. Procedimentos e plano de limpeza

- Limpar diariamente o exterior dos doseadores/cubas com o produto definido no plano de higiene.
- Limpar a base dos expositores para retirar os restos caídos de produtos que escaparam dos doseadores. Esta limpeza da base será feita durante o dia sempre

que forem muito evidentes os restos e obrigatória à noite ao fecho de loja para não atuar como chamariz de pragas para o local.

- Sempre que mudar a utilização de cada cuba de um produto para outro de composição diferente, a cuba deve ser bem limpa para não ficar com vestígios do primeiro e será previamente lavada e desinfetada (obrigação legal para controlo dos alérgenos).

Meios

- Lava-loiças em zona de lavagem limpa, que pode ser no departamento de produtos frescos (PF) na secção de gastronomia ou pastelaria.
- Pistola de pressão.
- Máquina auto lavadora com auto drenagem.

Os produtos de limpeza utilizados devem ser homologados pela Direção de Qualidade (DQ) e possuir fichas técnicas e fichas de segurança nas instalações de segurança de cada loja e serão mantidos atualizados pelo chefe de segurança ou pelo gerente dos produtos de grande consumo (PGC).

Planos de higiene

As frequências mínimas são obrigatórias mas sempre que se entender necessário deve proceder-se à lavagem total ou parcial da área em questão, antecipadamente ao estabelecido.

Estas regras também se aplicam aos veículos de apoio, empilhadores, porta-paletes, escadas.

- Nas limpezas profundas devem ser tidos os seguintes cuidados:
 - Retirar as mercadorias dos locais a lavar.
 - Remover os detritos secos antes de iniciar a lavagem.
 - Cumprir os requisitos do produto utilizado, nomeadamente tempo de atuação.
 - Enxaguar.
 - Secar corretamente antes de repor a mercadoria.

Frequência

- Diária – Lavagem de zonas mais sujas:
 - Lavar pavimentos diariamente nas áreas de trânsito afetas às áreas de receção, circulação e exposição.

- Limpeza das prateleiras e exterior das cubas no ato da reposição e ao final do dia.
- Semanal:
 - Esvaziar e lavar zonas de quebras e trocas.
- Quinzenal:
 - Lavar rampas, cais ou portaria.
- Mensal:
 - Levantamento de paletes para limpeza de pavimentos dos armazéns.
- Trimestral – limpeza e desinfeção das cubas:
 - Cubas retiradas de exposição e esvaziadas.
 - Limpeza, desinfeção e secagem das cubas.
 - Enchimento e exposição das cubas.
- Semestral:
 - Limpeza de paredes, tetos e portas.

As metodologias utilizadas dependem dos produtos usados e devem respeitar o definido pelos fornecedores respetivos.

As áreas de armazenagem e exposição de farinhas, leguminosas secas, massas, bolachas e biscoitos, chocolate, frutos secos, são localizações favoráveis a infestações sobretudo nos meses mais quentes.

Em casos de problemas detetados em determinadas áreas o chefe da seção afetada deve controlar o registo de limpeza e verificar a sua eficácia semanalmente.

3.5. Rotulagem

- Nos produtos alimentares transformados (cereais, frutos secos, gomas, etc.), devem ser disponibilizadas aos consumidores todas as indicações (ingredientes e condições de conservação e outras menções específicas de determinadas famílias, obrigatórias por lei) no rótulo do mesmo. Esta informação pode estar disponível em fichas técnicas junto a cada dispositivo de venda ou/e em rótulo que acompanhe a pesagem do artigo.

- Na informação ao cliente deve existir uma recomendação de data de consumo do tipo: “Recomendado o consumo deste produto até 1 mês após a compra”.

3.6. Rastreabilidade e controlo de datas

- Deve ser mantido registo informático ou manual de todos os lotes expostos produto a produto. O registo manual pode ser feito por meio de arquivo dos rótulos do produto exposto, organizado por dias de exposição, e arquivado por 30 dias após final da venda (exemplo do impresso no anexo I).
- A data limite de receção no armazém central será a definida no sistema de controlo de datas para a logística (limite do primeiro terço de vida salvo exceções).
- A data limite de receção dos produtos na loja deve ser de 90 dias.
- Data de durabilidade mínima – data de consumo preferente aconselhado. É identificada pela frase “consumir de preferência antes de (ou do fim de)...” o que significa que na data mencionada o produto já não deve estar exposto ou armazenado para venda.
- Data limite de utilização - todos os produtos poderão ser vendidos no máximo até 30 dias antes do final da data de durabilidade mínima.
- Conselho para o cliente: 30 dias para consumo (garantidos sempre pela data limite de utilização).
- Data limite de exposição pós abertura:
 - Cereais, chocolates, café, ervas aromáticas, tisanas, miolo de frutos secos e gomas são produtos que, após abertura das embalagens de origem e submetidos à luz e ao ar da loja, sofrem alterações e por isso não podem permanecer mais do que 30 dias a somar à data de exposição, e nunca ultrapassando a data limite de utilização.
 - No caso de leguminosas e frutos secos com casca, como não se alteram com a abertura dos sacos, podem permanecer em exposição aberta até ao limite dos 30 dias antes do final da data de durabilidade mínima.
- Todos os produtos poderão ser vendidos no máximo até 60 dias antes do final da data de durabilidade mínima.
- Os “produtos retirados de venda” serão identificados com o seu destino, que poderá ser a destruição ou a devolução ou, no caso de rotulagem, a correção da não conformidade. Em todo o caso, serão colocados em local afastado e identificados como “retirados de venda”.

Responsável pela supervisão: Chefe de Secção.

3.7. Controlo e verificação

- O controlo interno de procedimentos será efetuado pelo chefe de secção ou substituto:
 - Diariamente verificar o estado de limpeza das cubas de exposição e das prateleiras onde estão as cubas para evitar acumulação de restos nos espaços intermédios.
 - Inspeccionar os produtos expostos para aferir quanto à sua qualidade e denotar possíveis alterações.
- Rotulagem adequada do produto incluindo controlo de retirada do produto.
- Rastreabilidade do produto – fazer um ensaio de 5 amostras em exposição.

3.8. Auditoria ao sistema

As auditorias ao sistema serão efetuadas por entidade externa e contarão com duas vertentes:

- Auditoria/inspeção ao departamento dos produtos de grande consumo (PGC) e respetiva portaria, efetuada bimestralmente em todas as lojas. Terá como objetivo a verificação de evidências de uma eficaz implementação do sistema, incluindo controlo visual não destrutivo de produtos por amostragem e verificação das condições operacionais do momento;
- Auditoria documental: com verificação dos arquivos e restantes documentos do sistema; com a frequência semestral.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. Observação em loja

Foi feita uma observação aos vários intervenientes no processo de exposição dos produtos: funcionários da loja e clientes, bem como do próprio espaço em si.

O processo iniciou-se pela observação da loja antes da abertura e das tarefas do colaborador presente, acompanhando o seu trabalho, nomeadamente os procedimentos de limpeza e reposição de produto e os cuidados de higiene tidos. Posteriormente foram registados os comportamentos observados, quer do funcionário quer dos clientes, bem como da interação entre ambos.

O comportamento dos clientes foi detalhadamente analisado através do preenchimento de uma lista de verificação (Anexo II) na tentativa de perceber os principais comportamentos dos clientes perante os artigos, nomeadamente condutas de higiene e os que contribuem para o desperdício.

4.2. Provas organoléticas

Por dificuldades várias, os procedimentos realizados tiveram em vista a realização de uma prova mais simples que as sensoriais, dentro do perfil das já realizadas pela empresa e que são familiares aos seus colaboradores, numa perspetiva que se aproxima à do consumidor final, tentando-se minimizar quaisquer fatores externos que pudessem influenciar a perceção dos provadores e controlar ou, na sua impossibilidade, minimizar quaisquer outros fatores que, durante a simulação das condições de exposição, pudessem vir a deturpar as semelhanças desta com a situação real. As provas realizadas tiveram como objetivo estudar a influência do tempo de exposição após abertura da embalagem de origem, na aceitabilidade do produto pelo consumidor comum. Para tal, foram feitas provas de aceitação do produto acabado de abrir e do exposto em condições ambientais idênticas às da placa de vendas do hipermercado (não controladas). Devem ser analisados alguns produtos dos principais diferentes grupos apresentados e a sua escolha deve refletir vários fatores, como o potencial de alteração do produto em questão perante as condições a que está sujeito, a sua rotatividade – produtos com elevado escoamento e produtos com baixa procura e que permanecerão mais tempo expostos –, produtos sujeitos a alguma manipulação, o preço por quilograma do produto e a sua disponibilidade. Assim, e atendendo a todos estes critérios, foram escolhidos produtos que representarão as especiarias – alho granulado e tomilho; os chás – chá de cidreira e de vinha vermelha; os frutos secos – miolo de amendoim com sal e ameixa seca; e os doces, nomeadamente chocolates – chocobolas “Lacasa” de chocolate de leite e amendoim com chocolate “Lacasa”. O grupo era constituído por pessoas não treinadas, com o objetivo de simular o comportamento do consumidor comum. Todas as amostras estavam codificadas e registadas em ficheiro. A prova foi cega, sem indicação da data de abertura. Uma das amostras funcionou como testemunha, ficando fechada até à data da prova. A segunda amostra foi colocada em caixa de acrílico (semelhante às que estavam em exposição) em condições semelhantes ao local de venda – mesma temperatura e humidade relativas, abertura frequente da caixa e manipulação do produto. As leituras de temperatura e humidade relativa do ar foram feitas com o termohigrómetro HI 9564 da Hanna Instruments. Os produtos

mantiveram-se nestas condições durante 60 dias até à prova para simular o tempo máximo previsto para a validade dos produtos depois de abertas as embalagens originais. O alho, o tomilho, o amendoim com chocolate e as chocobolas estiveram nas condições de exposição durante o período entre 23 agosto e 21 de outubro. O amendoim com sal, a ameixa seca, o chá de cidreira e o chá de vinha vermelha estiveram nas condições de exposição entre 3 de setembro e 1 de novembro. Na sede, as amostras foram preparadas pela equipa técnica e foram degustadas por um painel constituído por um mínimo de 15 colaboradores em que se utilizaram amostras de produto tal como é vendido e/ou sujeito a uma preparação tal como deve ser utilizado:

- no caso dos chás, infusões e tisanas, para cada amostra prepararam-se sempre duas unidades, uma em infusão e outra para observar em seco. As infusões foram preparadas com base na ISO 3103:1980 (2 g de produto seco para 100 ml de água em infusão durante 6 minutos);

- para as especiarias, cada amostra foi apresentada em seco e, dada a dificuldade para analisar todos os seus atributos, nomeadamente os respeitantes ao gosto, foi preparada uma infusão fria de azeite com baixa acidez para ser provada com pão, o que permitiu aferir, principalmente, a sua intensidade. As infusões foram preparadas na proporção de 3g de tomilho seco para 35ml de azeite e 4g de alho granulado para 15ml azeite;

- quanto aos chocolates, para cada amostra foi apresentado um prato descartável com o produto tal como é vendido;

- por último, para cada amostra de frutos secos foram apresentados tal como em venda e num prato descartável.

Foi fornecida aos provadores uma sequência de prova que fez com que a ordem pela qual provavam o produto mais antigo ou mais recente tivesse sido aleatória. Quanto ao seguimento pelo qual provaram os diferentes produtos, foi estipulado inicialmente, e uma vez que são produtos de natureza tão diferente, que se começava pelos de paladar e aroma mais suave, evoluindo depois para os mais intensos e capazes de toldar os sentidos. Assim, na primeira prova definiu-se que a ordem era: chocobolas, amendoins com chocolate, tomilho e alho granulado; e na segunda: chá de cidreira, chá de vinha vermelha, amendoim com sal e ameixas secas. Foram disponibilizados em cada mesa de prova os questionários referentes a cada tipo de produto, uma vez que as perguntas diferiam entre eles (Anexo III e Anexo IV). Para a prova das

especiarias, foi indicado aos provadores que primeiro analisassem o produto seco, tal como é exposto na loja, e depois o avaliassem em infusão de azeite. Foi disponibilizada água e gomos de maçã para limpeza do palato entre os vários produtos. Na figura 5 é apresentada a sala aquando das provas.

Figura nº5 – Apresentação da sala de realização das provas organoléticas.



4.3. Análise microbiológica

4.3.1. Preparação da amostra (NP 1829: 1982)

Foi utilizada uma amostra de cada produto, aos 0 e aos 60 dias. A preparação das amostras foi feita segundo a técnica descrita na NP 1829, tendo-se homogeneizado os produtos numa razão de 10 g para 90 ml de diluente (triptona sal - Scharlau) num homogeneizador “Stomacher” durante 1 minuto.

4.3.2. Diluições decimais (EN ISO 6887-1: 1999)

As diluições decimais das amostras foram realizadas de acordo com o descrito na NP 3005 de 1985, tendo-se medido 1 ml da suspensão inicial (10^{-1}) para um tubo contendo 9 ml de soluto diluente, obtendo-se a diluição 10^{-2} . A partir desta, repetiram-se as operações para obter a diluição 10^{-3} e assim sucessivamente até à diluição que continha, por unidade de volume, o número apropriado de microrganismos, correspondente, em geral, a entre 30 e 300 colónias na técnica de contagem em placas.

4.3.3. Contagem de bolores e leveduras (NP 3277-1:1987)

A contagem de fungos fez-se recorrendo à técnica descrita na NP 3277-1 de 1987, pela qual se semeia 1 ml de cada uma das diluições decimais efetuadas, colocando 0,2 ml à superfície de cada uma de 5 placas de Cooke Rose Bengal (Scharlau), para cada diluição, procedendo-se à sementeira por espalhamento.

Após incubação a 25 °C durante 5 dias, fez-se a contagem das colónias desenvolvidas. Os resultados obtidos foram expressos em UFC/g.

4.3.4. Pesquisa de esporos de clostrídios sulfito-redutores

A análise para pesquisa de esporos de clostrídios sulfito-redutores foi feita segundo um método usado no laboratório de tecnologia da faculdade de medicina veterinária de Lisboa, em que se adiciona 1 ml de cada uma das diluições decimais a um tubo de ensaio. Os tubos são colocados num banho de água a 80 °C durante 10 minutos, para inativação das formas vegetativas. Em seguida, são mergulhados em água fria para que o choque térmico estimule os esporos. É, finalmente, adicionado a cada uma das diluições decimais o meio de SPS Agar e, após arrefecimento deste, são colocados na estufa a 44,5 °C. A incubação é feita durante 48 horas e após este período é feita a leitura que é positiva no caso de apresentar colónias redondas (tipo “pompom”) e negras ao longo do tubo e negativa se não houver alteração da cor do meio de cultura.

5. RESULTADOS

5.1. Observação em loja

Mediu-se a Humidade Relativa (HR/%) e a temperatura (T/°C) do espaço de exposição avulso na loja (tabelas nº1 a 3).

Ambiente exterior – dia de sol com temperatura baixa ($\pm 5^{\circ}\text{C}$)

Tabela nº1 – Registo da humidade relativa e temperatura na loja, na secção de avulso, entre as 9h e as 9h30m.

	HR (%)	T (°C)
Ambiente loja	34,5	16

Tabela nº2 – Registo da humidade relativa e temperatura no armazém da loja, às 15h.

	HR (%)	T (°C)
Armazém	33,4	15,4

Ambiente exterior – dia de sol com temperatura moderada ($\pm 15^{\circ}\text{C}$)

Tabela nº3 – Registo da humidade relativa e temperatura na loja, na secção avulso, entre as 16h30m e as 17h.

	HR (%)	T (°C)
Ambiente loja	29,3	20,4

Alguns expositores apresentaram uma acumulação de resíduos no seu interior, sendo referenciados na tabela nº4.

Tabela nº4 – Produtos cuja caixa de exposição se apresentava menos limpa.

Produto	Origem da sujidade
Tâmaras	Doce
Gomas com açúcar	Açúcar
Especiarias	Pó
Noz	Gordura
Caju	Gordura
Amendoim com sal	Gordura

Noutros casos observavam-se desperdícios no chão e/ou nas prateleiras, resultante de derramamento de produto enquanto os clientes se serviam. Os casos mais evidentes estão registados na tabela nº5.

Tabela nº5 – Produtos que originam maior derramamento no ato da recolha.

Produto
Alimentação animal
Especiarias em pó
Tisanas de ervas

Os comportamentos dos clientes registados na lista de verificação utilizada foram tratados e apresentados na tabela nº6.

Tabela nº6 – Comportamentos dos clientes ao servirem-se dos produtos avulso.

Procedimento	Indivíduos
Retira produto aleatoriamente	80%
Escolhe caixa mais alta	33%
Escolhe caixa mais baixa	29%
Come produto	50%
frutos secos	74%
doces	14%
Mexe produto com mãos	35%
e come	94%
mas não come	6%
Mexe produto com pá/tenaz	74%
Mexe produto com luvas/saco	4%
Pesa produto e leva	69%
Pesa produto mas não leva	3%
Leva produto sem pesar	5%
Come outros produtos além dos que leva	6%

5.2. Provas organoléticas

No decorrer do período de teste foram registados os valores de temperatura (T/°C) e humidade relativa (HR/%) do ambiente no espaço onde os produtos foram mantidos, apresentados nos gráficos nº2 e nº3.

Gráfico nº2 – Valores de Temperatura e Humidade relativa para os produtos nas condições de exposição entre 23 agosto e 21 de outubro.

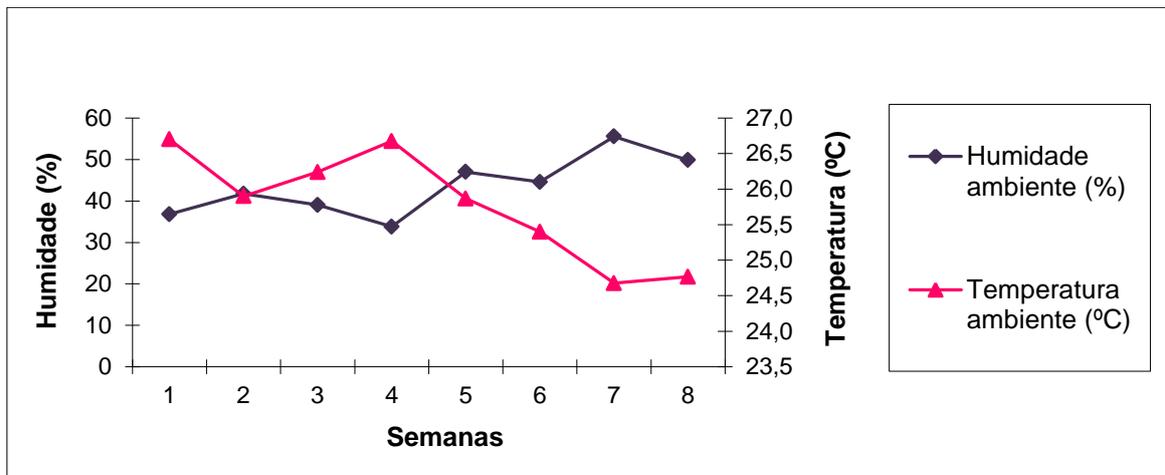
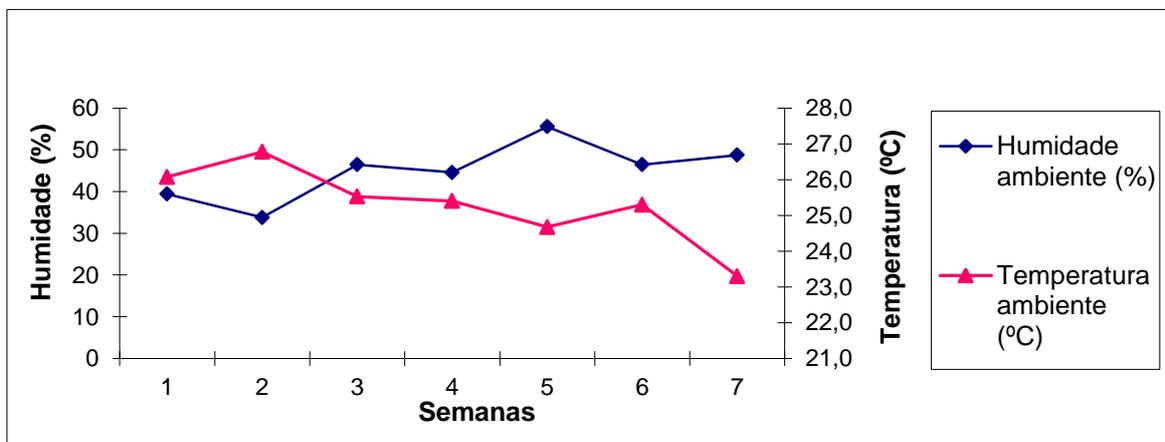


Gráfico nº3 – Valores de Temperatura e Humidade relativa para os produtos nas condições de exposição entre 3 de setembro e 1 de novembro.



Para ilustrar as opiniões manifestadas durante a prova organolética fizeram-se os gráficos nº4 a nº20.

Gráfico nº4 – Prova organolética do alho granulado com uma exposição de 0 dias.

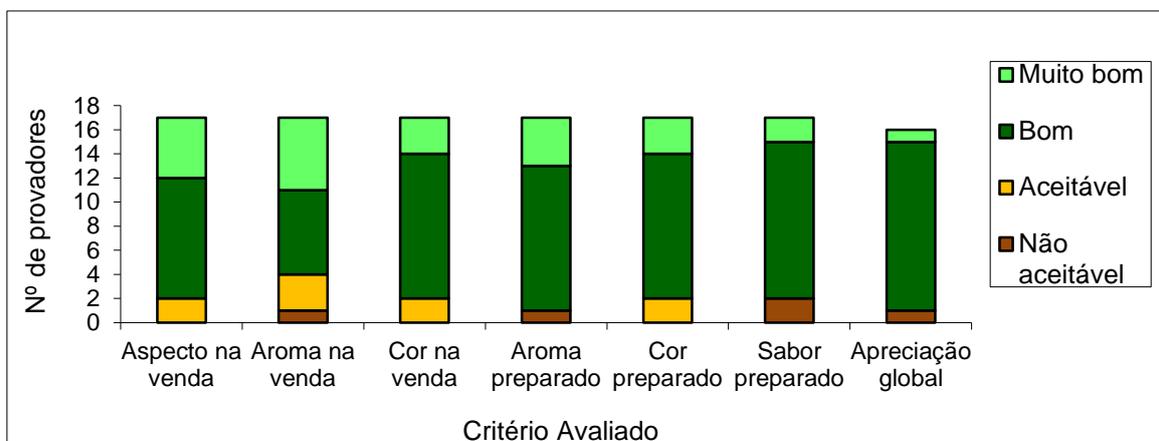


Gráfico nº5 – Prova organolética do alho granulado com uma exposição de 60 dias.

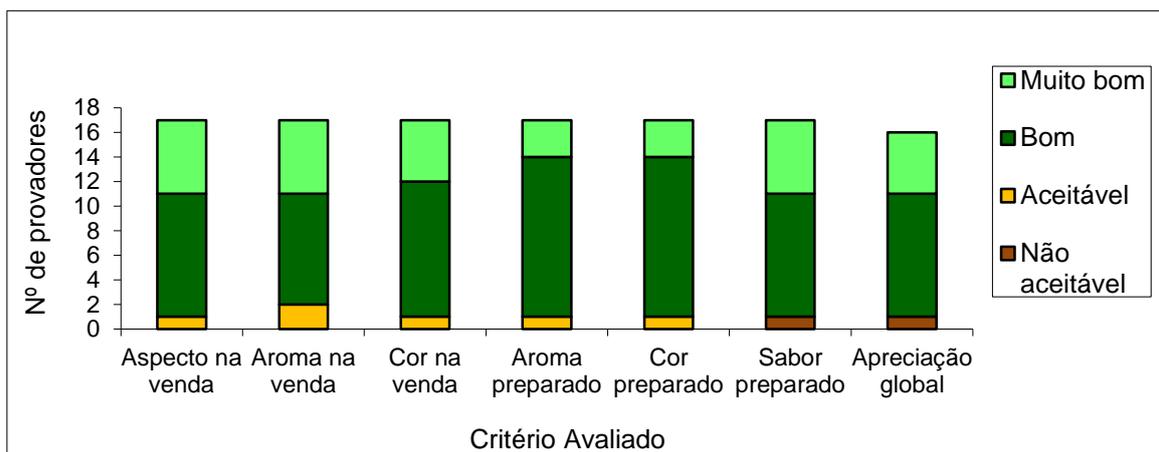


Gráfico nº6 – Prova organolética do tomilho com uma exposição de 0 dias.

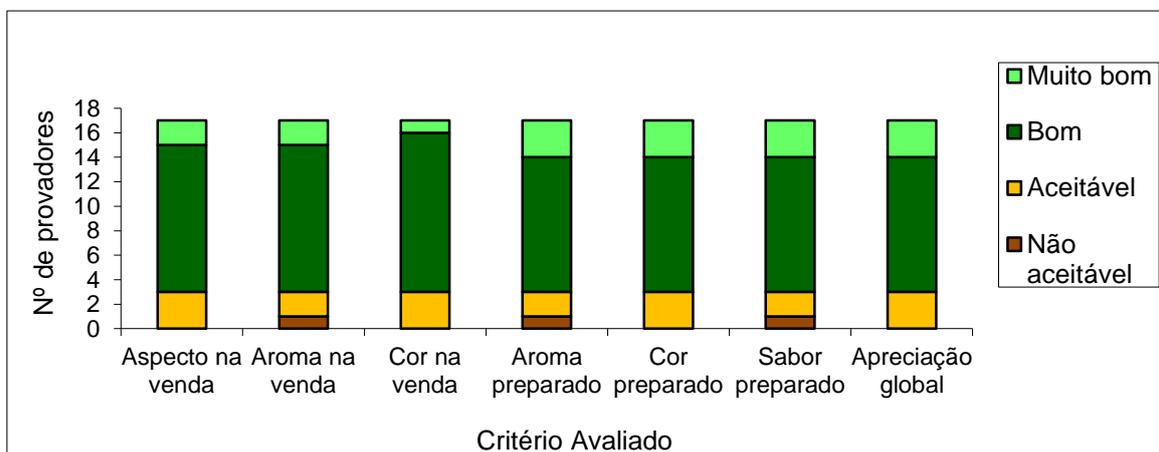


Gráfico nº7 – Prova organolética do tomilho com uma exposição de 60 dias.

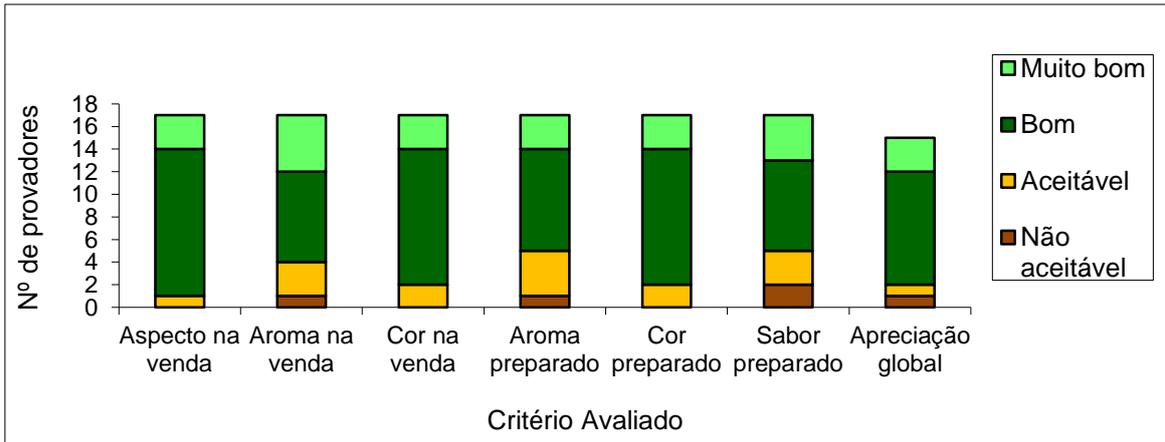


Gráfico nº8 – Prova organolética do amendoim com chocolate com uma exposição de 0 dias.

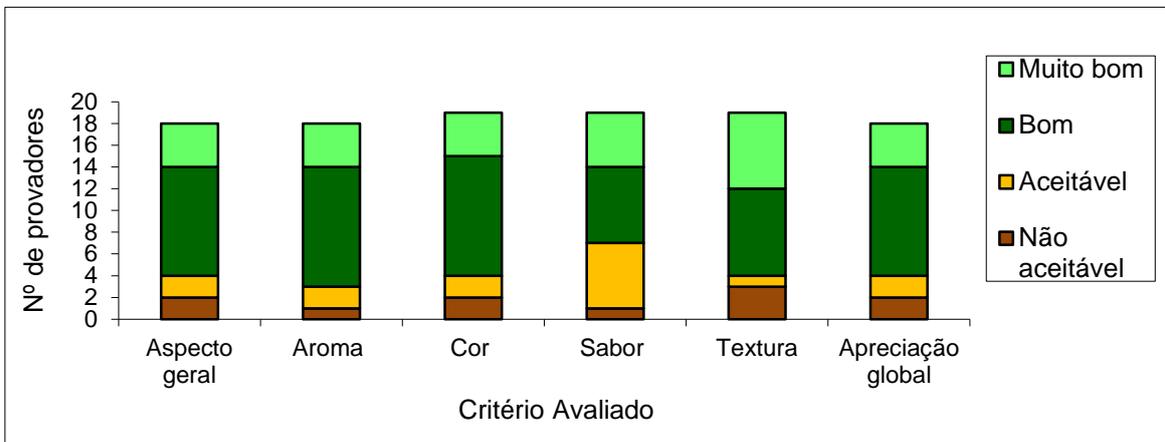


Gráfico nº9 – Prova organolética do amendoim com chocolate com uma exposição de 60 dias.

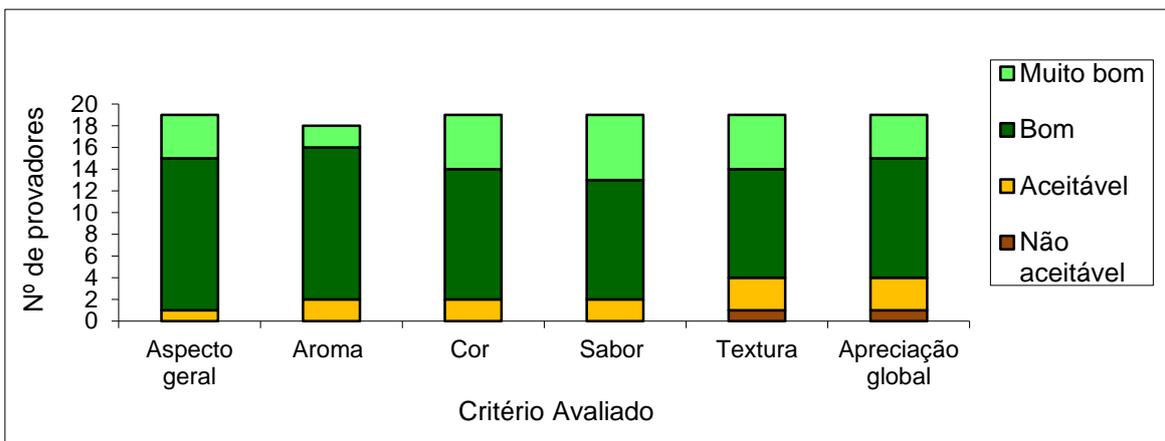


Gráfico nº10 – Prova organolética de chacobolas com uma exposição de 0 dias.

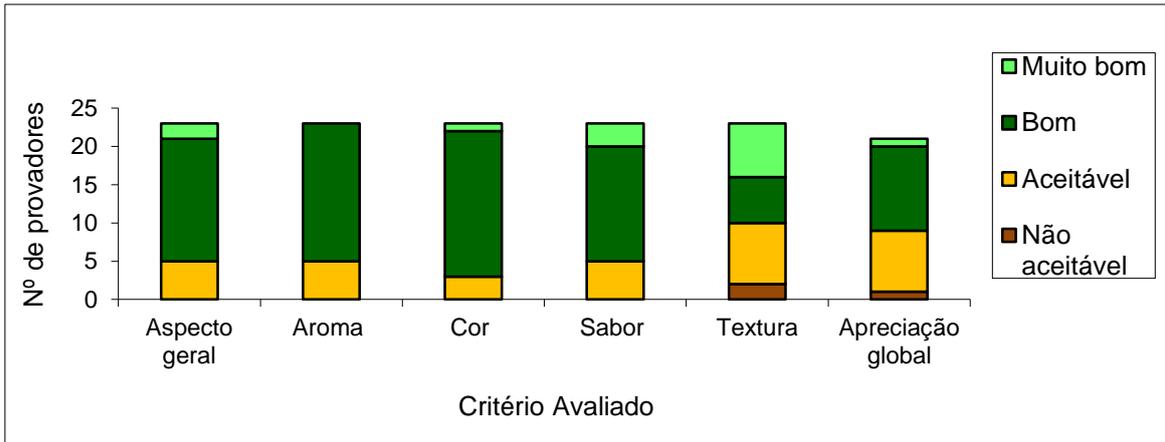


Gráfico nº11 – Prova organolética de chacobolas com uma exposição de 60 dias.

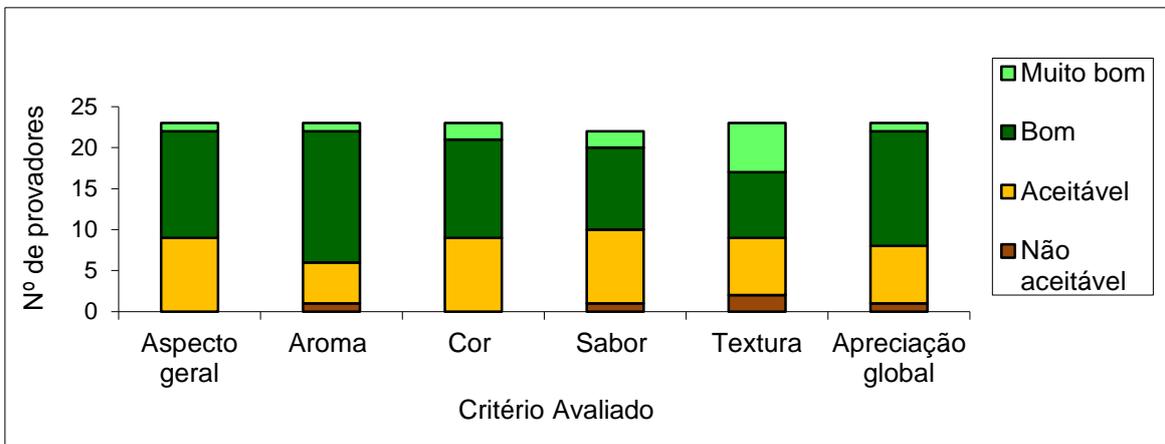


Gráfico nº12 – Prova organolética do amendoim com sal com uma exposição de 0 dias.

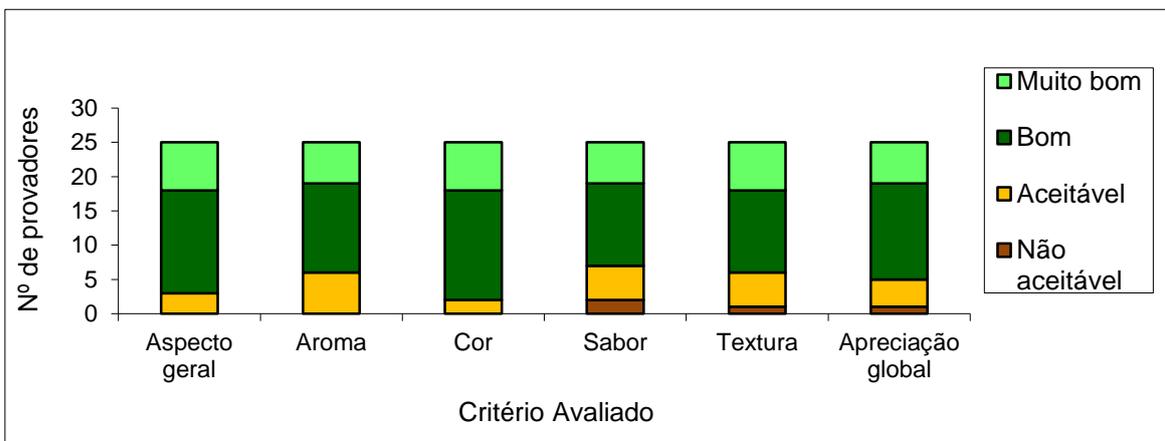


Gráfico nº13 – Prova organolética do amendoim com sal com uma exposição de 60 dias.

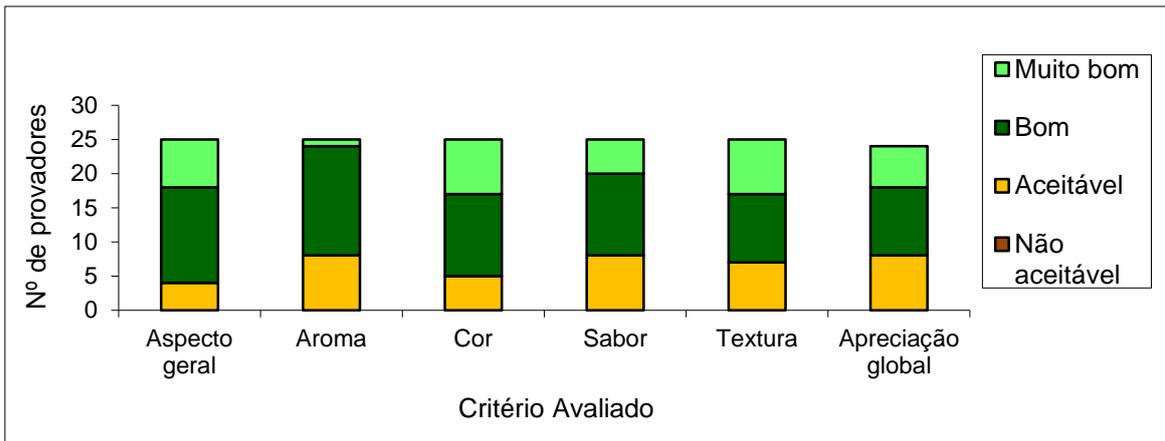


Gráfico nº14 – Prova organolética da ameixa seca com uma exposição de 0 dias.

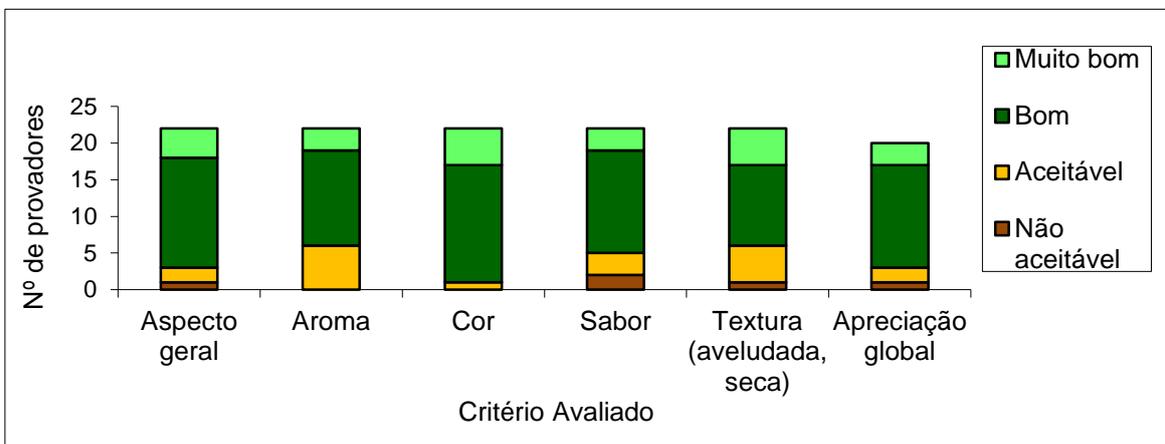


Gráfico nº15 – Prova organolética da ameixa seca com uma exposição de 60 dias.

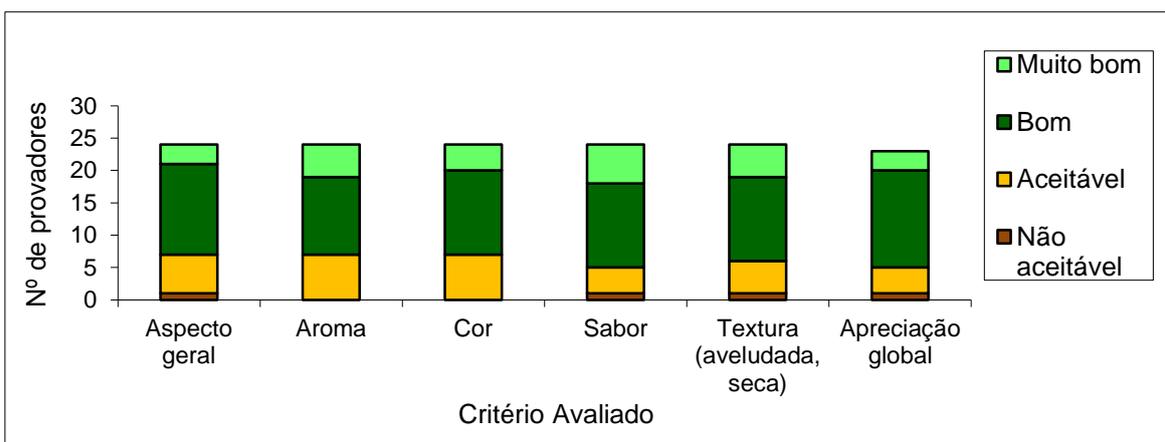


Gráfico nº16 – Prova organolética do chá de cidreira com uma exposição de 0 dias.

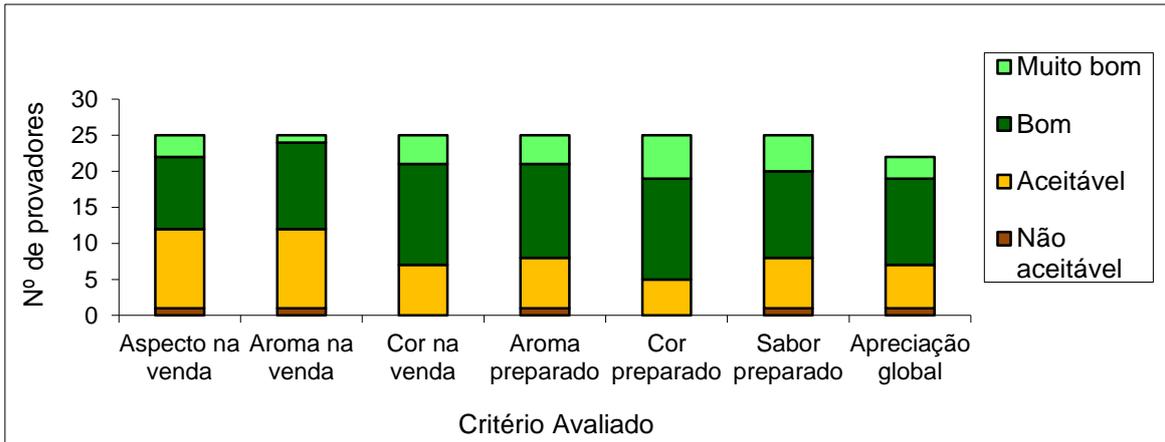


Gráfico nº17 – Prova organolética do chá de cidreira com uma exposição de 60 dias.

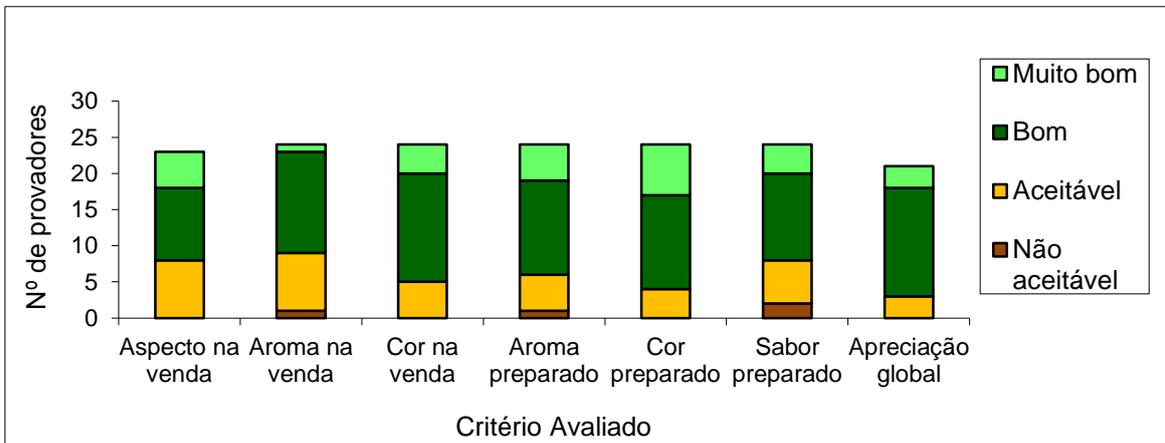


Gráfico nº18 – Prova organolética do chá de vinha vermelha com uma exposição de 0 dias.

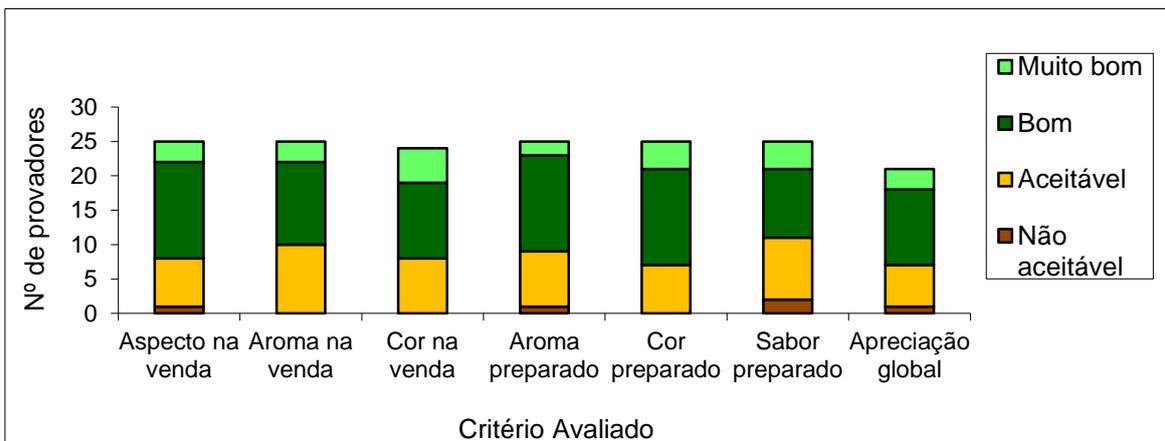


Gráfico nº19 – Prova organolética do chá de vinha vermelha com uma exposição de 60 dias.

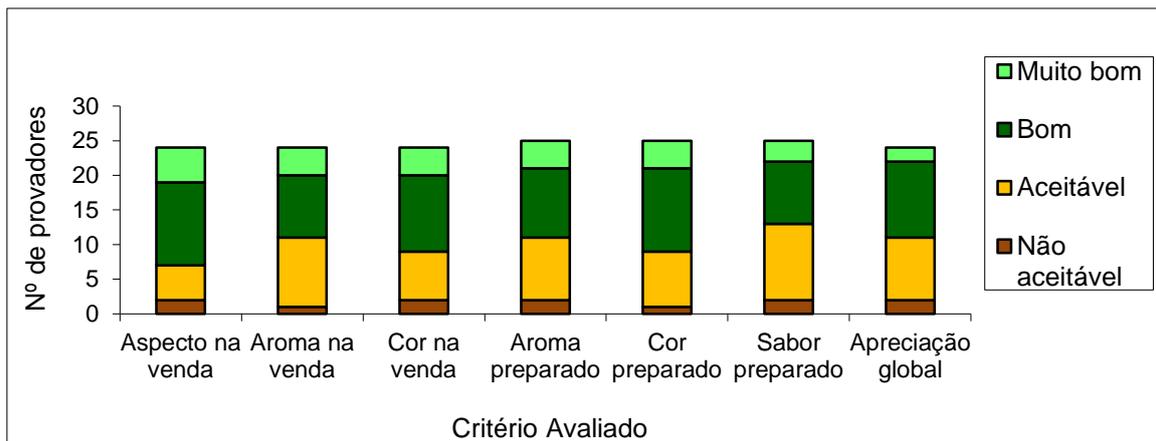
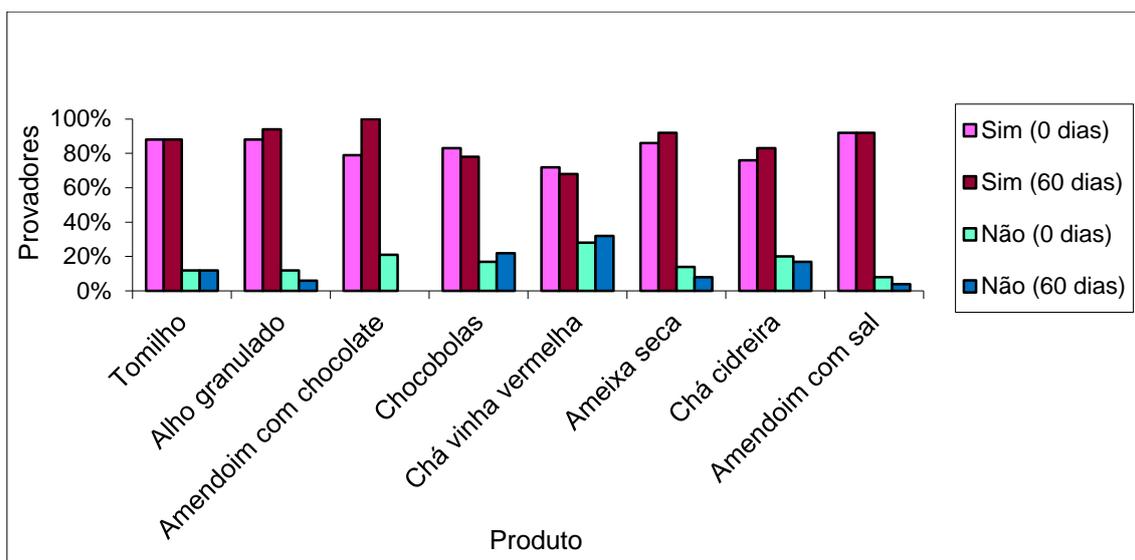


Gráfico nº20 – Resumo das intenções de compra dos provadores para todos os produtos, com os tempos de exposição de 0 e 60 dias.



5.3. Análise microbiológica

5.3.1. Contagem de bolores e leveduras

Os resultados obtidos nas análises feitas para contagens de bolores e leveduras são apresentados nas tabelas nº7 e nº8

Tabela nº7 – Contagem de bolores e leveduras em produtos com 0 dias de exposição.

Produto	Bolores (UFC/g)	Leveduras (UFC/g)
Chocobolas	3 x 10	< 10
Amendoim com chocolate	< 10	< 10
Ameixa seca	3 x 10	< 10
Amendoim com sal	3 x 10	< 10
Chá vinha vermelha	1 x 10	< 10
Chá cidreira	2 x 10 ⁴	< 10
Alho granulado	< 10	< 10
Tomilho	1,2 x 10 ²	< 10

Tabela nº8 – Contagem de bolores e leveduras em produtos com 60 dias de exposição.

Produto	Bolores (UFC/g)	Leveduras (UFC/g)
Chocobolas	< 10	< 10
Amendoim com chocolate	< 10	< 10
Ameixa seca	8 x 10	< 10
Amendoim com sal	< 10	< 10
Chá vinha vermelha	< 10	2 x 10
Chá cidreira	1,4 x 10 ⁴	2 x 10 ³
Alho granulado	< 10	< 10
Tomilho	2,9 x 10 ²	< 10

5.3.2. Pesquisa de esporos de clostrídios sulfito-redutores

Os resultados obtidos nas análises para pesquisa de esporos de clostrídios sulfito-redutores são apresentados nas tabelas nº9 e nº10.

Tabela nº9 – Resultados da análise à presença de esporos de clostrídios sulfito-redutores em produtos com 0 dias de exposição.

Produto	Esporos /g
Chocobolas	< 1
Amendoim com chocolate	< 1
Ameixa seca	< 1
Amendoim com sal	< 1
Chá vinha vermelha	> 1 < 10
Chá cidreira	> 10 < 100
Alho granulado	< 1
Tomilho	> 10 < 100

Tabela nº10 – Resultados da análise à presença de esporos de clostrídios sulfito-redutores para os produtos com 60 dias de exposição.

Produto	Esporos /g
Chocobolas	< 1
Amendoim com chocolate	< 1
Ameixa seca	< 1
Amendoim com sal	< 1
Chá vinha vermelha	< 1
Chá cidreira	> 10 < 100
Alho granulado	< 1
Tomilho	> 10 < 100

6. DISCUSSÃO

Na observação da loja viu-se que alguns casos são um pouco problemáticos no que diz respeito à queda de produto no ato de autosserviço dos clientes, nomeadamente: alimentação animal, que é a que origina maior derramamento, especiarias em pó (pimentão doce, caril, etc.) e tisanas de ervas (chá de cidreira, tisana lúcia-lima, etc.). Seria útil a colocação de uma prateleira/calha para recolha dos resíduos desperdiçados, com vista a não contribuir para o aumento da sujidade do espaço, o que se torna também um ponto negativo para o cliente no que toca à atratividade do mesmo. Para além disso, talvez se devesse repensar a adaptabilidade dos expositores utilizados com vista a reduzir o desperdício originado. Observaram-se ainda outros casos em que o derramamento de produto também foi notório, mas desta vez na sequência dos atos de reposição. Desta feita, o incidente estende-se um pouco por quase todos os produtos, dependendo também da pessoa a executar a tarefa, mas com algum destaque no caso das ervas (aromáticas e tisanas). Este tipo de produtos são muito leves e como tal não têm uma queda dirigida para as caixas expositoras. A reposição de produtos deveria ser sempre feita com o recurso a um carro de reposição, retirando-se as caixas expositoras dos seus suportes, o que permitiria que quaisquer desperdícios fossem assim recolhidos. Ainda na observação da loja, foi notória a acumulação de resíduos nas cubas expositoras de alguns produtos, nomeadamente os frutos secos mais gordos (noz, caju e amendoim com sal), ficando as caixas embaciadas, as tâmaras que devido ao açúcar originam resíduos aglomerados e deixavam a caixa peganhenta, e as especiarias que devido ao pó tiravam a transparência da caixa e tingiam-na. Principalmente nestes produtos, talvez fosse conveniente alterar a frequência de lavagem e desinfeção das cubas, para uma periodicidade mensal.

Na análise aos comportamentos dos clientes constatou-se que para o mesmo produto exposto em duas caixas com alturas diferentes, a percentagem de clientes que se serve de uma e de outra é muito semelhante (apenas 4% a mais escolhem a caixa mais alta). Assim sendo, este não será um fator que criará impacto na rotatividade do produto. Para além disso, a grande maioria dos compradores ao retirar o produto fá-lo sem qualquer seletividade, pelo que o escoamento é feito de uma forma uniforme. Verificou-se que metade das pessoas comeu produto exposto, sendo os frutos secos o tipo de produto que mais seduziu, escolhidos por 74% dos que comeram, e 14% comeu doces. Este comportamento revelou-se um grande responsável para as quebras de produto, principalmente no caso dos frutos secos e doces. No que concerne à manipulação, a grande maioria dos clientes serviu-se com a pá ou tenaz,

74%, mas 35% mexeu no produto com as mãos e apenas 4% utilizou luvas ou saco. Dos clientes que mexeram em produtos com as mãos, 94% fê-lo para comer produto. Foi ainda possível constatar que, apesar de a maioria dos clientes que se serviram pesaram o produto e levaram-no, 69%, houve também 3% que após pesar acabou por não o levar e 5% levou saco com produto sem o ter pesado. Estes comportamentos contribuem também para as quebras, resultando em sacos com produto abandonados. Por último, verificou-se que 6% dos clientes, apesar de levar algum artigo, provava um ou mais produtos que acabava por não levar.

Olhando às condições em que os produtos foram mantidos, a humidade relativa (HR) do ambiente variou ao longo das oito semanas entre 36,8% e 55,6% e a temperatura sofreu uma variação entre os 24,8°C e os 26,7°C. Tal como se pode observar nos gráficos, a variação de HR oscilou contrariamente à temperatura, notando-se que com a diminuição desta a primeira sofria um aumento. Tanto num parâmetro como no outro os valores foram um pouco mais elevados do que os registados na loja.

Quanto às provas organoléticas realizadas, o número de participantes foi variável de uma prova para outra, uma vez que dependia da disponibilidade dos colaboradores da empresa em participar. Contudo, conseguiu atingir-se um número acima dos 15 participantes, tal como se havia proposto inicialmente. De uma forma geral, todos os produtos tiveram boa aceitação pelos provadores ao fim de 60 dias de exposição. É de realçar que alguns provadores não preencheram todos os parâmetros em análise, o que se observou várias vezes na apreciação global, podendo isto ter tido alguma influência nos resultados obtidos.

Na apreciação do alho granulado com 60 dias de exposição parece ter havido uma valorização de alguns aspetos como o aroma, tanto antes como depois de preparado, e da cor, fazendo com que a apreciação global tenha inclusive melhorado aos 60 dias. Poderá ter a ver com a forma como foi provado, tendo havido algumas observações que apontavam para uma dureza do produto, que se terá suavizado com o tempo. No entanto, a apreciação do sabor teve também uma maior aceitação, podendo-se afirmar que não houve uma desvalorização do produto ao longo do tempo de exposição. A exposição do produto poderá ter contribuído para um ligeiro amolecimento que foi mais apreciado pelos provadores.

Quanto ao tomilho, não terá tido grandes alterações durante a exposição. A apreciação global teve uma ligeira depreciação ao fim dos 60 dias, mas também foram menos as respostas obtidas o que poderá ter tido influência. No geral, parece não ter havido grande desvalorização do produto.

O amendoim com chocolate parece ter sofrido algumas alterações no decorrer do tempo de exposição que foram valorizadas pelos provadores. Apesar de a apreciação global ter sido semelhante em ambas as provas, notou-se uma melhoria em quase todos os parâmetros avaliados. Este produto é revestido por uma capa de açúcar endurecido, o que faz com que as alterações no chocolate e amendoim no seu interior não se deem com tanta facilidade. Talvez por isso, a temperatura um pouco acima do recomendado para a conservação de chocolates, bem como as oscilações que se foram sentindo, não tenham provocado alterações de fundo a nível da qualidade sensorial do produto, resultando inclusive numa melhoria de algumas características, tornando-o mais apreciado pelos provadores (<http://www.barry-callebaut.com/2137>).

No que toca às chocobolas, houve algumas alterações ao fim dos 60 dias que se terão traduzido numa depreciação, nomeadamente no aroma, na cor e no sabor. Contudo estas avaliações não se refletiram na apreciação global. Mas é de referir que, uma vez mais, esta não foi preenchida por todos os provadores. É de registar, no entanto, que este produto foi um dos que teve uma menor proporção de apreciação global “Muito bom” e maior de “Aceitável”, tanto aos 0 como aos 60 dias. Neste caso, e contrariamente ao que aconteceu com os amendoins com chocolate, terá havido uma desvalorização do produto que, em parte, se poderá ter devido ao facto de este produto não estar protegido por um revestimento externo como os amendoins com chocolate. As chocobolas têm o chocolate exposto sem qualquer proteção e, como tal, sujeito a ser bastante alterado pelas condições envolventes. Uma vez que na conservação do chocolate podem aceitar-se valores de HR até 50%, o que se verificou na maior parte do tempo tendo apenas sido ultrapassado durante poucos dias e para um máximo de 55,6%, este fator não deverá ter tido significado (<http://www.wilburbuds.com/docs/storing.html>). Por outro lado, sendo o chocolate de leite um produto com uma grande percentagem de gordura na sua constituição, o facto de ele estar em contato com o ar (oxigénio) poderá ter ocorrido oxidação lipídica o que é responsável por alterações na sua qualidade sensorial (sabor, aroma e textura). Para além disso, também a luz e a temperatura, que estiveram sempre a valores mais elevados do que os recomendados para a preservação do chocolate, são fatores com grande influência na alteração da constituição deste tipo de produtos. Provavelmente devido a estes fatores os provadores identificaram modificações que não apreciaram. No amendoim com sal houve alguma desvalorização do produto durante o período experimental, que se terá refletido numa transferência da apreciação global “Bom” para “Apreciável”. Porém, também deixou de haver apreciações globais “Não aceitável”. Isto também aconteceu nos parâmetros “Sabor” e “Textura”. No geral, poderá concluir-se que as alterações sofridas pelo produto não terão sido muito

significativas. Sendo este um alimento com uma grande percentagem de gordura na sua constituição, o facto de ele estar em contato com o ar poderá ter provocado oxidação lipídica, responsável por alterações na sua qualidade sensorial (sabor, aroma e textura).

A ameixa seca praticamente não sofreu alterações perceptíveis aos provadores, no decorrer dos 60 dias de exposição. A única desvalorização que o produto terá sofrido foi na cor, apresentando-se menos brilhante no final do período de teste. Este produto deve ser mantido a valores de HR elevados (60-70%) e a temperaturas não superiores a 25°C (http://www.tis-gdv.de/tis_e/ware/trockfrue/pflaumen/pflaumen.htm). Durante o período experimental a temperatura média foi de 25,3°C e a humidade relativa do ambiente teve uma média de 45%. Como tal, e atendendo ao que foi percecionado pelos provadores, poderá ter havido uma pequena influência de ambos os parâmetros, contribuindo para uma alteração no aspeto do produto, nomeadamente no seu brilho.

O chá de cidreira não terá tido grandes alterações no período de exposição, uma vez que a avaliação dos provadores foi idêntica para ambas as amostras, tendo até havido uma ligeira melhoria da apreciação global. Contudo, e apesar de este produto ser amplamente conhecido e bastante popular entre os consumidores, foi um dos que teve maior número de valorizações “Aceitável” no que diz respeito ao aspeto e aroma na venda. Foi inclusive várias vezes referido o facto de ter uma apresentação muito grosseira, com uma grande mistura de folhas e paus. Uma vez que é um produto seco, com um teor de água de cerca de 10% e que tende a sofrer alterações principalmente com a luz, temperatura e humidade relativa, para manter as suas características é sempre melhor ser acondicionado num espaço escuro, seco e fresco. A temperatura média (25,3°C) esteve um pouco mais elevada do que os 22°C recomendados, o espaço esteve, em grande parte do tempo, iluminado e a humidade relativa apresentou um valor médio de 45%, ligeiramente acima dos 43% referenciados para chás (Ortiz, Ferruzzi, Taylor & Mauer, 2008). Apesar de as condições de exposição não serem as melhores para a sua preservação, particularmente no que diz respeito à luminosidade, parece não ter tido grande implicação numa alteração depreciativa dos atributos do produto, provavelmente porque o tempo decorrido não o permitiu.

Quanto ao chá de vinha vermelha, este produto foi, também, um dos que teve maior número de apreciações “Aceitável” em todos os parâmetros analisados, tanto aos 0 como aos 60 dias. Neste caso, um dos fatores que poderá ter contribuído para isto é o facto de o produto ser desconhecido para grande parte dos provadores que referiram com alguma frequência não apreciar o sabor, havendo uma maior dificuldade em avaliá-lo. Houve, contudo, uma depreciação do produto ao fim dos 60 dias de exposição em todos os parâmetros avaliados. Este produto, sendo uma tisana tal

como o referido anteriormente, deveria estar sujeito às mesmas condições de referência, o que mais uma vez não aconteceu. No entanto, neste caso parece ter havido alguma alteração que conduziu a alguma desvalorização por parte dos provadores. Os vários parâmetros como a temperatura, a luz e a humidade relativa terão tido algum impacto no produto. Contudo, e atendendo ao facto de este não ser muito apreciado pelos provadores, as alterações poderão não ter sido assim tão importantes.

No que diz respeito à intenção de compra, é possível constatar, e em concordância com as respostas dadas nas apreciações aos produtos, que a grande maioria dos provadores optava pela compra do produto tanto acabado de abrir como após exposição durante 60 dias. Em alguns casos, tal como analisado anteriormente, a intenção de compra até é superior após o decorrer dos 60 dias, mostrando os provadores uma maior preferência pelas características que o produto apresenta. São exemplo o alho em pó, o amendoim com chocolate, a ameixa seca e o chá de cidreira. O amendoim com chocolate apresenta a maior diferença, mudando a intenção de compra do “Sim” dos 79% para os 100%. Houve, no entanto, dois casos em que a situação se inverteu, havendo uma diminuição da intenção de compra após decorrido o período experimental. Foram eles as chocobolas e o chá de vinha vermelha. Contudo, a diminuição não foi muito acentuada. É de referir que o chá de vinha vermelha foi, de todos os produtos, aquele que apresentou uma intenção de compra positiva mais baixa. Isto vai ao encontro da análise feita anteriormente onde é referida a não valorização por parte de alguns provadores das características próprias do produto, que inclusivamente lhes é desconhecido. É de referir também que tanto para o chá de cidreira como para o amendoim com sal nem todos os provadores responderam à intenção de compra, havendo uma discrepância nas percentagens para os 0 dias no chá de cidreira e para os 60 dias no amendoim com sal. Contudo, quer num caso quer no outro essa falta é de 4%, o que não levaria a uma grande variação dos resultados.

Quanto às análises microbiológicas feitas, para contagem de leveduras todos os produtos com 0 dias tiveram contagens de leveduras <10 ufc/g. Aos 60 dias as contagens foram <10 ufc/g para a grande maioria dos produtos, com exceção do chá de vinha vermelha em que foram de 2×10 ufc/g e do chá de cidreira em que foram de 2×10^3 ufc/g. Neste último, e apesar de o valor não ser extremamente elevado, já poderá indicar algum crescimento no decorrer do tempo de exposição. A contaminação por leveduras é muitas vezes resultado de contaminação durante o processamento, após a secagem (Tournas & Katsoudas, 2008).

No que diz respeito aos bolores, a grande maioria apresentou contagens muito baixas e com pouca relevância, tendo o amendoim com chocolate e o alho granulado apresentado valores <10 ufc/g, a vinha vermelha teve 1×10 ufc/g e o amendoim com sal, a ameixa seca e as chocobolas tiveram 3×10 ufc/g. Os dois produtos que apresentaram maior contaminação foram o tomilho, com $1,2 \times 10^2$ ufc/g, e o chá de cidreira com a maior contagem, 2×10^4 ufc/g. Aos 60 dias os produtos que voltaram a apresentar valores um pouco mais elevados, em comparação com os restantes, foram novamente o tomilho e a cidreira, mantendo a ordem de grandeza de $2,9 \times 10^2$ ufc/g o tomilho e $1,4 \times 10^4$ ufc/g a cidreira. Os valores obtidos na cidreira já poderão originar algum crescimento com as condições adequadas, pelo que requerem alguma atenção. Contudo, não parece ter sido caso nas circunstâncias da experiência, uma vez que não se registou um crescimento no decorrer dos 60 dias.

Olhando à análise para a pesquisa de esporos de clostrídios sulfito-redutores, os resultados obtidos foram iguais tanto para os produtos com 0 dias como para os com 60 dias. Apenas o chá de cidreira e o tomilho apresentaram resultados >10 e <100 /g. Todos os outros produtos tiveram <1 /g.

7. CONCLUSÃO

É indiscutível a importância que a grande distribuição tem no panorama de consumo alimentar e a forma como influencia a vida dos consumidores, tanto nas suas escolhas como no orçamento dos agregados familiares. Paralelamente a isto torna-se cada vez mais importante também o impacto que têm no meio ambiente e a sua relevância no desenvolvimento de medidas de sustentabilidade económica, social e ambiental. É nesta perspetiva que a implementação de um setor de venda avulso se apresenta com um grande potencial de desenvolvimento e aceitação pelos clientes, disponibilizando alimentos adaptados às suas necessidades e exigências, e em simultâneo como um desafio para quem o disponibilizar, sendo capazes de conquistar a confiança do consumidor e, simultaneamente, garantir a segurança e a qualidade dos produtos.

De um modo geral, os procedimentos a serem aplicados parecem assegurar a qualidade e segurança dos produtos em exposição e, conseqüentemente, também a segurança dos consumidores. Do ponto de vista da limpeza e higiene, algumas alterações terão eventualmente que ser feitas com vista a aumentar a frequência dos procedimentos e implementar sistemas de recolha de desperdícios, uma vez que a exposição dos produtos neste tipo de venda é muito maior e, uma vez que não estão embalados, tornam-se mais suscetíveis a qualquer contaminação além de que o tipo de venda é propício a gerar sujidade. Também no que concerne ao desperdício, alguns ajustamentos poderão ser feitos no sentido de diminuir perdas de produto, passando por repensar a adaptabilidade da caixa expositora. Ainda neste âmbito, será importante procurar soluções para o abandono de sacos com produto. Uma das formas poderá passar por tentar uma apresentação diferente dos preços para que os clientes estejam bem cientes do valor a pagar pelo produto antes de o pesarem. Já fora do setor do desperdício mas muito importante para as quebras de produto, e também para que não hajam procedimentos pouco higiénicos, será importante apelar aos clientes para que não mexam no produto, tentando assim evitar que o comam.

As condições ambientais, não sendo as ideais, também não parecem ter grande influência na alteração das características dos produtos, pelo que os tempos de vida útil estabelecidos aparentam ser adequados. Poderá até ser de interesse para a empresa um novo estudo para analisar a viabilidade do seu alargamento. Apesar de os parâmetros microbiológicos analisados não terem demonstrado haver um crescimento microbiológico durante a exposição, no caso particular da cidreira e do tomilho, que apresentaram valores que se destacaram dos restantes produtos analisados, poderá ser útil reavaliar a sua seleção.

Com vista ao melhor funcionamento desta seção, e uma vez que todo este novo conceito de venda surge ao cliente como algo inesperado mas estimulante e que alicia à descoberta, a orientação deste também é de extrema importância, e deverá ser aplicada ao espaço sinalética objetiva e com o intuito de formar o consumidor para os comportamentos adequados a esta concepção de venda.

8. BIBLIOGRAFIA

- APED, 2003, Caraterização do mercado não alimentar, GfK Group
- APED, 2009, A evolução da concentração da indústria e da distribuição em Portugal, Roland Berger Strategy Consultants
- APED, 2010, Imagem Percetiva da Grande Distribuição, GfK Group
- ASTA, 2006, HACCP Guide For Spices And Seasonings, American Spice Trade Association, Washington DC
- Baker, G. L., 2002, Flavor formation and sensory perception of selected peanut genotypes (*arachis hypogea* L.) as affected by storage water activity, roasting and planting date, Ph.D. Thesis. Florida: University of Florida
- Belitz, H. D. & Grosch, W., 1988, Química de los alimentos, Editorial Acribia, S.A.
- Bernardo, F., 2011, Ecologia Microbiana, Universidade Técnica de Lisboa
- Decreto-Lei nº 560/99 de 18 de dezembro, Diário da República nº 293/99 – I Série A, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa
- EN ISO 6887-1, 1999, Microbiology of food and animal feeding stuffs; Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination; Part 1: General rules for the preparation of the initial suspension and decimal dilutions, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- Ferreira, M., 2011, Introdução à análise microbiológica – Microbiologia alimentar, Universidade Técnica de Lisboa
- Fontes, M. A. & Pinto, A. S., 2013, Expected and experienced quality in an experimental auction of apples from different production methods, European Association of Agricultural Economists, Paris, France
- FSA, 2008, The provision of allergen information for non-pre-packed foods – Voluntary best practice guidance, Food Standards Agency
- Hooker, N. H. & Monteiro, D. M. S., 2013, UK food retailer sustainability strategies: Competitive or cooperative?, European Association of Agricultural Economists, Paris, France
- <http://imagensdemarca.sapo.pt/emissoes/tv/na-integra-tv/tudo-boas-historias/> (acedido em 16 de novembro de 2013)
- <http://www.auchanmaissustentavel.com/jumbomaissustentavel/destaque.html> (acedido em 13 de janeiro de 2014)
- http://www.tis-gdv.de/tis_e/ware/trockfrue/pflaumen/pflaumen.htm (acedido em 15 de fevereiro de 2014)
- <http://www.barry-callebaut.com/2137> (acedido em 5 de março de 2014)
- <http://www.wilburbuds.com/docs/storing.html> (acedido em 5 de março de 2014)

- INE, 2012a, Estatísticas do comércio 2011, Instituto Nacional de Estatística, Lisboa-Portugal
- INE, 2012b, Inquérito às despesas das famílias 2010/2011, Instituto Nacional de Estatística, Lisboa-Portugal
- INE, 2008, Inquérito às Despesas das Famílias 2005/2006, Instituto Nacional de Estatística, Lisboa-Portugal
- ISO 5492, 2008, Sensory Analysis – Vocabulary, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO 6658, 2005, Sensory analysis – Methodology – General guidance, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- ISO 3103, 1980, Tea – Preparation of liquor for use in sensory tests, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland
- Simões, L., 2012, Os Novos Consumidores, Kantar Worldpanel
- Jack, M., 2006, Marketing Manual and Web Directory for Organic Spices, Culinary Herbs and Essential Oils, 2nd Ed., International Trade Centre, Switzerland
- Matthews, M. & Jack, M., 2011, Spices and herbs for home and market, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome
- NP 1829, 1982, Microbiologia alimentar; Preparação da amostra para análise microbiológica, Instituto Português da Qualidade
- NP 3277-1, 1987, Microbiologia alimentar; Contagem de bolores e leveduras; Parte 1: Incubação a 25°C, Instituto Português da Qualidade
- Ortiz, J., Ferruzzi, M. G. & Mauer, L. J., 2008, Interaction of environmental moisture with powdered green tea formulations: effect on catechin chemical stability, J. Agric. Food Chem., 56(11), 4068-77
- Regulamento (UE) nº 1169/2011 de 25 de outubro, Jornal Oficial da União Europeia nº304/2011 – Série L, Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia, Estrasburgo
- Rocha, R. P. & Radünz, L.L., 2011, Influence of drying process on the quality of medicinal plants: A review, Journal of Medicinal Plants Research Vol. 5(33), 7076-7084
- Sousa, D. P., 2012, A Communication Strategy for Continente: Proposals to Improve the Online Services, NOVA - School of Business and Economics
- Tournas, V.H. & Katsoudas, 2008, E.J., Microbiological quality of various medicinal herbal teas and coffee substitutes, Microbiology Insights, 1, 47–55
- Vlaeminck, P., Jiang, T. & Vranken, L., 2013, Labelling and sustainable food consumption: Experimental evidence from a Belgian supermarket, European Association of Agricultural Economists, Paris, France

Anexo III – Inquérito aos provadores para produtos consumidos sem preparação.

Nome: _____

Data: _____

Sexo: M

F

Produto: _____

Nº Amostra

Com que frequência consome o produto em prova?

Frequentemente

Ocasionalmente

Raramente

Nunca

NO CASO DE OPTAR POR “NÃO ACEITÁVEL” OU “NÃO COMPRAVA” REGISTE A CAUSA EM OBSERVAÇÕES

Critério	Não Aceitável	Aceitável	Bom	Muito Bom	Observações
Aspeto geral					
Aroma					
Cor					
Sabor					
Textura (crocante, estaladiço)					
<i>Apreciação global</i>					

Comprava?	Não	Sim	Observações

Nota: - Não faça comentários em voz alta;
- Não manifeste a sua opinião;
- Não partilhe as escolhas que fez;

ANEXO IV – Inquérito aos provadores para produtos consumidos com preparação.

Nome: _____

Data: _____

Sexo: M F

Produto: _____

Nº Amostra

Com que frequência consome o produto em prova?

Frequentemente Ocasionalmente Raramente Nunca

NO CASO DE OPTAR POR “NÃO ACEITÁVEL” OU “NÃO COMPRAVA” REGISTE A CAUSA EM OBSERVAÇÕES

Critério	Não Aceitável	Aceitável	Bom	Muito Bom	Observações
Aspetto geral tal como é vendido					
Aroma tal como é vendido					
Cor tal como é vendido					
Aroma após preparação					
Cor após preparação					
Sabor após preparação					
<i>Apreciação global</i>					

Comprava?	Não	Sim	Observações

