



UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO
GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E
NUTRIÇÃO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE ESTÁGIO – 2019/02
ARTIGO

ESTUDO OBSERVACIONAL SOBRE O CULTIVO, ARMAZENAMENTO,
DISTRIBUIÇÃO E TRANSPORTE DAS ALFACE AMERICANA RECEBIDA EM
UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, NA CIDADE DE
CONTAGEM-MG

Ana Paula Dias Rocha¹, Ana Paula Marques Ribeiro Alves¹, Deborah Peroni de
Araújo Freitas¹, Helen Cristina Carvalho²

RESUMO

O Objetivo deste estudo, foi a análise da alface americana cultivado na cidade de Sarzedo-MG, distribuído para uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN), que fornece alimentação transportada. Trata-se de um estudo observacional onde foi observado e acompanhado desde a preparação do solo, o processo de cultivo e colheita que acontece em 45 dias, a distribuição na empresa de Contagem-MG e o transporte, onde é realizado o armazenamento, a sanitização e coleta de temperatura até o porcionamento da alface nas marmitas individuais que serão transportadas para a distribuição onde serão realizadas as refeições do almoço. Pode-se observar que desde a plantação, a chegada na unidade de alimentação, o armazenamento e higienização da hortaliça até a saída para o destino final todos os procedimentos atendem as recomendações legais vigentes.

Palavras-chave: Alface, Alimentação Transportada, UAN, Armazenamento.

INTRODUÇÃO

Ao analisar um cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição que, produz refeições para empresas, presídios, escolas, é bem comum que sejam ofertados alguns tipos de legumes e verduras para os consumidores finais. Isso se dá pelo fato de que, esses locais devem estar atentos à oferta de alimentos mais nutritivos, e sempre que possível, cardápios balanceados.

Uma boa opção seriam as frutas e hortaliças que, são importantes fontes de vitaminas, minerais, fibras, e outros compostos bioativos, além de apresentarem baixa densidade energética, fazendo de seu consumo em níveis adequados um importante fator protetor para morbidade (doenças cardiovasculares, HAS, diabetes e alguns tipos de câncer) e mortalidade. (CANELLADS *et al.*, 2012). As hortaliças são grupos de vegetais cultivados em hortas, onde as partes como raízes, caules, folhas, flores, frutos e sementes são consumidas pelo indivíduo.

Dentro desse contexto muito são as espécies de hortaliças existentes e comercializadas, e sua definição se dá na forma do cultivo e as partes comestíveis da mesma, podendo ter a seguinte classificação:

- Hortaliças tuberosas - são aquelas cujas partes utilizáveis desenvolvem-se dentro do solo, compreendendo: tubérculos (batatinha, cará), rizomas (inhame), bulbos (cebola, alho) e raízes tuberosas (cenoura, beterraba, batata-doce, mandioquinha-salsa).
- Hortaliças herbáceas - aquelas cujas partes aproveitáveis situam-se acima do solo, sendo tenras e suculentas: folhas (alface, taioba, repolho, espinafre), talos e hastes (aspargo, funcho, aipo), flores e inflorescências (couve-flor, brócolis, alcachofra).
- Hortaliças-fruto - utiliza-se o fruto, verde ou maduro, todo ou em parte: melancia, pimentão, quiabo, ervilha, tomate, jiló, berinjela, abóbora.

Tem se outra classificação um pouco mais abrangente onde as hortaliças são separadas em apenas dois grupos das “Verduras e Legumes” (BEVILACQUA, 2013).

Sendo assim, para que se tenha um alimento de qualidade chegando a UAN, muitos fatores devem ser considerados: Planejamento, análise de solo,

escolha das espécies a serem cultivadas, preparo de solo, obtenção de mudas e sementes, plantio, tratos culturais, forma de colheita, acondicionamento e transporte.

Estas etapas, se mal executadas, podem acarretar insatisfação dos consumidores, pela redução da qualidade dos produtos ofertados e conseqüentemente ocasionar perdas para o produtor (GOMES, 2019).

Com isso, para a análise mais detalhada, foi escolhido apenas um dos alimentos de maior consumo na Unidade de Alimentação e Nutrição, no caso, a hortaliça folhosa - Alface Americana, e todo o estudo observacional será feito sobre esse alimento específico. A alface foi escolhida por ser um alimento mais utilizado na UAN.

A alface (*Lactuca sativa L.*) é oriunda da região do mediterrâneo, onde predomina o clima temperado. (BEZERRA NETO, 2005). A Alface pertence ao grupo de hortaliças folhosas e o consumo in natura, na forma de salada, é que mais se destaca. Contém caule pequeno, não ramificado, que sustenta as folhas (FILGUEIRA, 2000). No Brasil, é classificada como umas das espécies mais importantes produzidas sob ponto de vista econômico e social. Sua produção no Brasil encontra-se a cerca de 2,3 milhões de toneladas anuais (AGRIANUAL, 2007).

Com relação ao cultivo de alface Americana observa-se uma grande expansão no contexto da produção de hortaliças folhosas no país, devido alguns fatores, tais como: Exibe o formato semelhante a um repolho, com folhas externas escuras e internas mais claras ou amareladas; apresenta uma textura mais crocante, muito indicado para ser utilizado em lanches (YURI *et al.*, 2016).

A alface Americana também tem como característica principal sua ampla capacidade de conservação pós-colheita e sua tolerância ao transporte a longas distâncias (DECOTEAU *et al.*, 1995). Para alface Americana, a temperatura ideal para o seu crescimento está na faixa de 15,5 a 28,3 °C. Embora seja reconhecida como planta típica de clima temperado, com isso possibilita seu cultivo todo o ano (FELTRIM *et al.*, 2005).

Com relação ao transporte, vale destacar o cuidado com a conservação dos produtos, através das embalagens, que devem ser apropriadas a fim de proteger e manter a umidade dos mesmos, adequando-se

às condições de transporte e acondicionamento. (GOMES, 2019). É de suma relevância que, no armazenamento as características quantitativas e qualitativas sejam mantidas, sendo assim em curto prazo a estrutura local deve proteger os alimentos da ação do sol, chuva, microrganismos e ter ventilação apropriada para manter os produtos isentos dos danos (CHITARRA & CHITARRA, 2005).

Quando esse produto chega na Unidade de Alimentação e Nutrição, a atenção deve estar voltada à forma de armazenamento deste insumo pois, este deve permanecer em câmaras frias, com temperatura em torno de 5° C e umidade relativa alta (entre 80% e 90%) até a sua distribuição, esse local deverá ter capacidade de armazenar toda a produção conforme a logística de distribuição, e estar associado às boas práticas de limpeza e de higienização periódica (SILVA *et al.*, 2011).

Na próxima etapa que é a de distribuição do alimento, o mesmo deverá estar devidamente sanitizado. Para hortaliças, a lavagem deve ser realizada em duas etapas: lavagem com água corrente e, posterior, imersão em solução clorada apropriada para alimentos (SILVA *et al.*, 2011). A concentração do sanitizante a ser utilizada varia de acordo com a hortaliça e com a recomendação do fabricante, portanto, por isso, será necessário consultar a dosagem descrita no rótulo do produto, ou um técnico para estabelecer qual a dose recomendada (SILVA *et al.*, 2011).

Após essa etapa, o alimento estará pronto para a ser distribuído, e deve ser mantido em rampas frias a 5° C , ou se transportada, em carros devidamente refrigerados, até a chegada no consumidor final.

Diante disso, este trabalho tem por objetivo analisar de que forma são cumpridas todas essas etapas, de processamento da Alface America, se essas diretrizes são cumpridas de fato, ou se a Unidade de Alimentação e Nutrição em questão possui outras formas de manuseio do insumo, desde a colheita até a distribuição.

METODOLOGIA

O estudo Transversal-observacional iniciou-se com a visita que a equipe realizou *in loco*, na horta onde o fornecedor realiza o cultivo das hortaliças. Foi Identificado que, as mudas de Alface ficam cerca de 30 dias em uma estufa para o desenvolvimento das mesmas, em seguida são plantadas no espaço reservado para o manejo da horta. Passados 45 dias é feita a colheita e o processo de transporte é iniciado.

A investigação dar-se em torno do processo de produção e distribuição desse insumo o qual sai de uma Unidade Alimentação e Nutrição(UAN), situada na cidade de Contagem-MG, e é distribuído para outras unidades.

Essa Unidade recebe atualmente cerca de 70 Kg de Alface Americana por dia, advindas de uma horta situada na cidade de Sarzedo-MG, que são distribuídas nas 6.000 refeições produzidas -dia/Noite, e são transportadas para 7 (sete) unidades de empresas clientes, que recebem a alimentação oriunda deste local.

O veículo utilizado no transporte das hortaliças da horta fornecedora até a UAN, é do próprio fornecedor, e o mesmo possui sistema de refrigeração, sendo assim, o transporte é feito sob temperatura 9°C .

A entrega do insumo é feita todos os dias da semana, exceto Sábado e Domingo e por isso, justamente, na sexta -feira o volume recebido é maior. Após a chegada na Unidade as hortaliças vão direto para o contêiner refrigerado, até a sua retirada para a devida sanitização, que ocorre todos os dias às 05h30.

O processo de distribuição é feito nos caminhões da própria Unidade de Alimentação e Nutrição e, não possuem sistema de refrigeração. Entretanto, as marmitas são colocadas em caixas térmicas, para a manutenção da sua temperatura até o destino final.

De forma geral, até onde foi possível levantar dados e informações, essa foi a observação e percepção feita pela equipe de estagiárias da faculdade Universo-BH. Essa pesquisa possibilitou a verificação de procedimentos que devem ser revistos com cautela, de acordo com a legislação vigente, tal como RDC 216, e Guia Alimentar, 2005, promovido pelo Ministério da Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificado que o cultivo das hortaliças realizado na Cidade de Sarzedo MG é feita primeiramente numa estufa com tela, as sementes são colocadas numa bandeja descartável juntamente com o adubo da marca Golden Mix fibra de coco e são armazenados na estufa, após 3 (três) dias as hortaliças começam a nascer, e são aguadas duas vezes ao dia de manhã e a tarde, no tempo hábil.

Enquanto isso acontece a preparação do solo na qual serão transferidas após trinta dias. A preparação do solo ocorre com a realização da limpeza da área, retirando todas as impurezas que estão evidentes na superfície e que possam prejudicar o crescimento das hortaliças, então são preparados os canteiros com adubo de plantio que tem como função suprir nutricionalmente a planta. Logo após é feita a transferência das hortaliças.

Ao transferir serão aguardados 45 dias para realização da colheita. A colheita é feita por um trabalho manual e as mesmas são levadas para um galpão onde possui tanques para uma pré-lavagem em água corrente para a retirada de resíduos de terra e de partes estragadas para que possa chegar em boas condições até a empresa situada na Cidade de contagem MG. Após a realização da limpeza das hortaliças são separadas para em seguida serem colocadas em sacos plásticos para a distribuição.

O transporte é feito sob refrigeração 9.0°C até a empresa citada acima que chega por volta das 5 horas e 30 minutos da manhã de segunda a sexta, sendo que na sexta o volume é maior para abastecer os dias como o sábado e o domingo, neste momento já vai direto para um contêiner com temperatura de 8.1°C. Do contêiner é levado direto para a sala de higienização que fica localizada ao lado do contêiner.

A higienização é feita primeiro com a separação dos folhosos, segundo com a lavagem de folha a folha, para realizar a sanitização e utilizado os dois bojos do tanque que são específicos para a lavagem, em cada bojo coloca-se 60 litros de água, mais 120g de sanitizante em cada bojo, virar as hortaliças de cima para baixo e baixo para cima sendo que ficam sete minutos de um lado e oito minutos do outro.

É deixado o sanitizante (SANIC CLOR sob registro de nº354070006 na ANVISA) agir por 15 minutos. Foi enxaguado as hortaliças em água corrente e colocado no escorredor para escoamento da água.

Após a sanitização as hortaliças foram colocada em caixas plásticas para serem armazenadas sob refrigeração numa câmara -fria com temperatura de 5.7°C. Ficando armazenada até a distribuição que são colocadas em marmitas descartáveis e transportadas em caixas térmicas . A temperatura das hortaliças varia entre 5 a 8°C quando sai para distribuição porque se trata de refeição transportada. A chegada ao consumidor final não foi possível observar.

Os resultados deste estudo mostraram o cultivo da alface, as temperaturas encontradas nas câmaras frias, o armazenamento, a sanitização e o transporte.

O processo da produção das hortaliças, compreende várias etapas: como análise do solo, espécies que serão cultivadas, preparo do solo, plantio, formas de colheita, acondicionamento, transporte e consumo final (ANTONIALI *et al.*; 2014).

Maldonade, Matos e Moreti (2014) frisa que a colheita possui um ciclo de 45 a 60 dias onde será feita a colheita e com isso poderá ser cultivado o ano todo. No entanto a colheita na empresa que observamos segue o mesmo padrão estabelecidos pelos autores citados acima.

Em relação a sanitização, Fontana (2006) recomenda que 15 minutos em soluções de hipoclorito são suficientes para obtenção dos efeitos sanitizantes. A empresa utiliza exatamente o mesmo tempo indicado acima na sanitização das hortaliças o que corrobora com a legislação vigente.

Em relação a temperatura, os equipamentos monitorados como as câmaras frias obtiveram resultados semelhantes as quais estabelecem as temperaturas de no mínimo 2°C à 10°C (BRASIL, 2013). No entanto a temperatura manteve-se de acordo com as recomendações estabelecidas na RDC 216 (2004) e Portaria CVS 5 (2013).

Alimentação transportada é um serviço que é prestado há empresas que não possuem ambiente interno adequado para preparação das refeições. O transporte, é realizado pelo caminhão refrigerado, regulamentado onde foram observadas todas as condições para boas práticas de higiene,

conservação dos alimentos durante o transporte, de forma que não comprometa a refeição. O que corrobora com a PORTARIA SVS/MS Nº 326 (1997).

Para que todas estas etapas sejam concluídas e de extrema importância uma nutricionista na unidade afim, de evitar contaminação dos alimentos e garantir a qualidade dos mesmos.

CONCLUSÃO

É sabido que todo alimento é susceptível à contaminação, desde a origem, armazenamento, produção e distribuição até a hora do consumo. Entretanto, a partir da observação dos dados deste estudo, pode-se observar que a empresa em questão segue as recomendações das leis vigentes.

Conclui-se que o foco da unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é oferecer uma alimentação com qualidade nutricional, segura e que seja adequada para atender a demanda, sendo assim até onde pode-se observar a unidade se preocupa em ofertar alimentos que seja de qualidade para o consumo humano.

REFERÊNCIAS

- MENEGAES, J, F ET AL. Produção sustentável de alimentos em cultivo hidropônico. Revista Monografias Ambientais, v.14, n.3, p. 102-108, Set-Dez. 2015.
- NESPOLI, A et al. Produção de hortaliças pela agricultura familiar de alta floresta, Amazônia mato-grossense. Revista de geografia agraria, v.10, n.21, p. 159-191, ago., 2015.
- REVISTA HIGIENE ALIMENTAR. São Paulo, v.29, n. 242/243, Março/Abril 2015.
- SANTANA, L, F; REIS, T, S ,D; MOREIRA, D, O, S. Monitoramento da temperatura dos equipamentos destinados ao acondicionamento de alimentos em um restaurante universitário. Higiene Alimentar, Vol.30, nº 254/255 - Março/Abril de 2016.
- SANTOS, H, S et al. Avaliação da eficácia da água sanitária na sanitização de alfaces (*Lactuca sativa*). Rev. Inst. Adolfo Lutz, vol.71, no.1, São Paulo, 2012.
- TEZZA, G; MINUZZI, B, R; Caracterização da emissão foliar de cultivares de alface crespa em função da coma térmica. 2019

