

## **RELATO DE EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS NO RN**

Lidia Paloma da Silva Nogueira; Makezia Mayara da Costa Freitas; Christiane Maria  
Christina Nobrega Bakker; Mônica Tejo Cavalcanti

*(Universidade Federal de Campina Grande, lidiapaloma28@gmail.com)*

### **Resumo**

O estágio supervisionado obrigatório pode ser visto como a possibilidade de aproximação do aluno com a realidade vivenciada dentro do mercado de trabalho, onde o estudante pratica as teorias estudadas ao longo da graduação. Esse relato de experiência de estágio curricular foi realizado em uma indústria de alimentos produtora principalmente de gelados comestíveis. A empresa localiza-se na cidade de Parnamirim - RN e o estágio foi realizado no período de outubro a dezembro de 2017, totalizando 180 horas de trabalho. No estágio foram realizadas as seguintes atividades: coleta das amostras das produções, análises físico-químicas e microbiológicas. O estágio foi executado com o intuito de aprimorar, na prática, os conhecimentos adquiridos dentro da universidade, como também de conhecer o dia a dia das produções, controle de qualidade dos produtos e desenvolvimento de novos produtos alimentícios de uma indústria de alimentos de grande porte. Desta forma a experiência vivenciada durante esses meses influenciou positivamente nos ensinamentos adquiridos em sala de aula, além disso a partir do estágio procedeu-se a contratação como funcionária efetiva de indústria.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Engenharia de Alimentos, Oportunidade, Qualidade.

### **Introdução**

De acordo com a RESOLUÇÃO CCEAL nº 01/2010, o Estágio Supervisionado tem por objetivo propiciar ao estudante complementação educacional através do contato com situações, contextos e instituições, permitindo a aplicação de conhecimentos, habilidades e atitudes em atividades profissionais, com o objetivo de facilitar a futura inserção do discente no mercado de trabalho; promover a articulação dos conhecimentos teóricos com a prática profissional e facilitar a adaptação do discente à futura atividade profissional.

Atualmente, o grupo Ster Bom fabrica diversos alimentos, como, gelados e comestíveis, casquinhas variados e polpas de fruta, além de água mineral e gelo, com maior enfoque nos gelados comestíveis. Com o objetivo de avaliar a qualidade dos produtos

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

[www.conadis.com.br](http://www.conadis.com.br)

elaborados na empresa, investiu-se em laboratório próprio, equipado com todos os equipamentos e reagentes necessários para a realização das análises microbiológicas e físico-químicas que atestam a qualidade do produto final. Os padrões utilizados nas análises são baseados na Resolução da Diretoria Colegiada- RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Quanto ao controle de qualidade microbiológico de águas, baseiam-se na RDC Nº 275, de 22 de setembro de 2005, MS e na Portaria do Ministério da Saúde, nº 2914 de 2011.

Os Gelados comestíveis são alimentos elaborados a partir de uma mistura de águas, açúcares e outros ingredientes. São mantidos sobre congelamento, geralmente em temperaturas  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  a fim de se manter a qualidade e as características organolépticas desses produtos. Os gelados são classificados quanto a sua composição básica em: gelados de frutas ou sorvetes, sorvetes de leite, sorvetes de creme e sorvetes, que são produtos desenvolvidos com leite, gordura e ou proteínas, podendo ser adicionados outros ingredientes com o intuito de melhorar sabor (PAZIANOTTI et al.,2010).

A preocupação dos consumidores com esses alimentos aumentam a cada dia, com relação a questões nutricionais, segurança e qualidade, pois riscos químicos e microbiológicos podem ocorrer durante a cadeia produtiva afetando a qualidade do produto. Em razão disso os produtores buscam restabelecer a confiança de seus clientes por meio da aplicação de métodos seguros na produção, tais como, Boas praticas de Fabricação (BPF) e Análises de pontos críticos de controle (APPCC) e também através do uso de sistemas de rastreabilidade dos alimentos e ingredientes (ANDRADE et al.,2013).

A detecção e rápida correção das falhas no processamento dos alimentos, bem como a adoção de medidas preventivas, são hoje a principal estratégia para o controle de qualidade desses produtos. Tradicionalmente, as medidas de controle incluem a implementação de técnicas de lavagem das mãos, treinamento e conscientização dos profissionais envolvidos no preparo, armazenamento e distribuição de alimentos (ALMEIDA et al.,2005).

Este trabalho relata uma experiência vivida em uma indústria de gelados comestíveis de grande porte, o estágio foi realizado com o intuito de aprimorar os conhecimentos adquiridos dentro da universidade, e também conhecer o dia a dia das produções, controle de qualidade dos produtos e desenvolvimento de novos produtos alimentícios.

## **Metodologia**

O estágio que resultou nesse trabalho ocorreu no período de Novembro a Dezembro de 2017 em uma indústria de gelados comestíveis, chamada Ster Bom situada na cidade de Parnamirim-RN, a mesma produz, além dos gelados, casquinhas para sorvetes, polpa de fruta gelo e também envase de água mineral, todos esses produtos passam por análises físico-químicas e microbiológicas.

Todas as metodologias empregadas para o controle de qualidade desses produtos baseiam-se nas resoluções que rege essas atividades, são elas: RDC N° 12, de 02 de janeiro de 2001, RDC n° 216, de 15 de setembro de 2004, RDC n° 263, 22 de Setembro de 2005, RDC n° 310, de 16 de junho de 1999, RDC N° 275, de 22 de setembro de 2005, MS e na Portaria MS N° 2914 de 2011. Para a realização de tais procedimentos, foi realizada diariamente a coleta dos produtos, principalmente pelo período da manhã e encaminhados até o Laboratório da empresa. As amostras recebem um código que as nomeia em todo o processo de análise e até a emissão do laudo final.

## **Resultados e Discussão**

O estágio foi realizado seguindo a RESOLUÇÃO CCEAL No 01/2010, que Regulamenta o Estágio Supervisionado do curso de Engenharia de Alimentos, CCTA/UFCG, Campus Pombal. Dessa forma as atividades iniciaram-se no período de 06 de Novembro 2017 a 21 de Dezembro de 2017, totalizando 200 horas. Tendo como Orientadora professora Dr. Mônica Tejo Cavalcante e na empresa recebendo orientações da Dr. Christiane Maria Christina Nobrega Bakker.

### **Analises microbiológica**

Diariamente era feito análise de coliformes termotolerante dos gelados comestíveis e casquinhas de sorvete. Mensalmente realizava-se Análise dos pontos críticos de controle (APPCC) desses produtos, que consiste na verificação microbiológica dos seguintes parâmetros: coliformes termotolerante, mesófilos, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella sp.* Efetuava-se também análises para a verificação da qualidade microbiológica da polpa de fruta, como produto acabado. Os parâmetros avaliados eram: bolores e leveduras, *Salmonella sp* e coliformes termotolerantes.

Na água e no gelo era feito diariamente análise de coliformes totais do produto acabado, mensalmente o teste de prateleira e o APPCC. Tanto o APPCC como o teste de prateleira consistem na realização de análise microbiológica para os seguintes parâmetros: coliformes totais, coliformes termotolerantes, bactérias heterotróficas *Enterococcus*,

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

[www.conadis.com.br](http://www.conadis.com.br)

*Pseudomonas* e *Clostridium*. Para realização da análise utilizava-se membranas de filtração a vácuo, Figura 1. Trimestralmente é realizado o procedimento de esfregação de um swab nas mãos dos manipuladores e avaliado quanto a presença de *Staphylococcus aureus*, Mesófilos e coliformes termotolerantes.

Figura 1: Processo de filtração a vácuo para análise microbiológica de água.



Fonte: Autoria própria

Esses Procedimentos são de grande importância, pois além da verificação das condições higiênica sanitária do processo de produção, também garante que os alimentos a serem consumidos pela sociedade estejam em boas condições. Vale ressaltar que os microrganismos presentes nas águas naturais são, em sua maioria, inofensivos à saúde humana. Porém, na contaminação por esgoto sanitário estão presentes microrganismos que poderão ser prejudiciais à saúde humana (STEDEFELDT et al.,2013).

### **Análises físico-químicas**

A determinação de umidade do casquinho realizava-se em balança de umidade, onde em poucos minutos ocorre a demonstração do percentual de umidade presente no produto, Figura 2.

Figura 2: Balança de umidade



Fonte: <https://www.google.com/search?q=BALAN%C3%87A+DE+UMIDADE>

Para análise físico-química da água e do gelo envazado, os parâmetros avaliados são, eletrométricas (condutividade e pH), espectrofotométricas (Cloro residual livre, ferro total, nitrato, nitrito, sulfato, sulfeto, cobre), turbidimétrica (Turbidez) e dureza. Na figura 3 estão expressos alguns aparelhos utilizados para a realização dessas análises.

Figura 3: Equipamentos utilizados nas análises físico-químicas



Fonte: Autoria própria

A utilização de análises microbiológicas e físico-químicas na promoção da segurança alimentar, torna-se um recurso essencial e obrigatório, pois auxilia na redução da insegurança alimentar tão notória no Brasil. Aproveitado dessas condições o Engenheiro de Alimentos deve aperfeiçoar seus conhecimentos com o objetivo de adequar-se á realidade sobre o controle de qualidade como quesito necessário para a produção de alimentos seguro.

## **Considerações Finais**

A experiência vivenciada durante esses meses influenciou positivamente nos ensinamentos já adquiridos em sala de aula, uma vez que a Ster bom é uma indústria que zela pela qualidade dos seus produtos, investindo em uma ótima equipe de controle de qualidade para avaliação dos produtos elaborados, um laboratório que dispõe de todos os equipamentos e materiais para a realização das análises microbiológicas e físico-químicas adequadas para que os produtos elaborados estejam sempre com os parâmetros dentro do exigidos pelas legislações

## Referências

ALMEIDA, R. C. D. C., KUAYE, A. Y., SERRANO, A. D. M., & ALMEIDA, P. F. D. Avaliação e controle da qualidade microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos. *Revista de Saúde Pública*, v. 29,n.1, p.290-294.

ANDRADE, J. C. D., DELIZA, R., YAMADA, E. A., GALVÃO, M. T. E. L., FREWER, L. J., BERAQUET, N. J. Percepção do consumidor frente aos riscos associados aos alimentos, sua segurança e rastreabilidade. *Brazilian Journal of Food Technology*, v.16, n.3, p.184-191, 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n.12, de 02 de Janeiro de 2001. REGULAMENTO TÉCNICO SOBRE PADRÕES MICROBIOLÓGICOS PARA ALIMENTOS. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/RDC\\_12\\_2001.pdf/15ffddf6-3767-4527-bfac-740a0400829b](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/RDC_12_2001.pdf/15ffddf6-3767-4527-bfac-740a0400829b). Acesso: 24 de setem, 2018.

Brasil. (2010). RESOLUÇÃO CCEAL nº 01/2010. Regulamenta o Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia de Alimentos, CCTA/UFCG, Campus Pombal. Disponível em: [http://www.ccta.ufcg.edu.br/index.php?action=view\\_page&page=284](http://www.ccta.ufcg.edu.br/index.php?action=view_page&page=284). Acesso: 13 de out de 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 275, de 22 de Setembro de 2005. Aprova o "REGULAMENTO TÉCNICO DE CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS PARA ÁGUA MINERAL NATURAL E ÁGUA NATURAL". Disponível em: <https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MTk3Ng%2C%2C>. Acesso: 24 de setem, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 2914, de 12 de Dezembro de 2011. Dispõe do controle de vigilância da qualidade da água para consumo humano. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914\\_12\\_12\\_2011.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html). Acesso: 24 de setem, 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n.216 DE 15 DE SETEMBRO DE 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/RESOLU%25C3%2587%25C3%2583O>

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

[www.conadis.com.br](http://www.conadis.com.br)

=

[RDC%2BN%2B216%2BDE%2B15%2BDE%2BSETEMBRO%2BDE%2B2004.pdf/23701496-925d-4d4d-99aa-9d479b316c4b](http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/2000/54_00rdc.htm). Acesso: 24 de setem, 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n.216 DE 15 DE SETEMBRO DE 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Água Mineral Natural e Água Natural. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/2000/54\\_00rdc.htm](http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/2000/54_00rdc.htm). Acesso: Acesso: 24 de setem, 2018.

CUNHA, A., FERREIRA, H., LIMA, I., CRISTINA, D., DE FREITAS BRITO, P. N., DA CUNHA, A. C., BRITO, D. C. Qualidade físico-química e microbiológica de água mineral e padrões de legislação. Revista Ambiente e Água, v.7, n.3, 2012.

PAZIANOTTI, L., BOSSO, A. A., CARDOSO, S., DE REZENDE COSTA, M., & SIVIERI, K. Características microbiológicas e físico-químicas de sorvetes artesanais e industriais comercializados na região de Araongas-PR. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, v.65, n.377, p. 15-20, 2010.

Portaria, M. S. (2011). Nº 2914. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental, 2011.

STEDEFELDT, E., CUNHA, D. T. D., JÚNIOR, Ê. A. S., SILVA, S. M. D., OLIVEIRA, A. B. A. D. Instrumento de avaliação das Boas Práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar: da concepção à validação. Revista Ciências e Saúde coletiva, v.18, n.1, p.947-953, 2013.