

## **A origem, o desenvolvimento e as perspectivas do Laboratório de Tecnologia de Alimentos (LTA)**

Eder Dutra de Resende<sup>1</sup>, Karla Silva Ferreira<sup>1</sup>, Meire Lelis Leal Martins<sup>1</sup>, Paulo Sérgio Oliveira de Castro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professores associados do LTA, E-mail: eresende@uenf.br, karlasf@uenf.br, meire@uenf.br

<sup>2</sup> Secretário do Laboratório de Tecnologia de Alimentos, E-mail: lta@uenf.br

### **Histórico de criação do Laboratório de Tecnologia de Alimentos**

As atividades do LTA tiveram início em 1994 com o ingresso da Prof<sup>ª</sup> Meire Lelis Leal Martins e do Prof. Romeu Vianni, da Ana Lúcia Paes Barbosa Carvalho (técnica de nível médio) e da Eliane Soares de Souza (técnica de nível superior). A Prof<sup>ª</sup> Meire, Engenheira de Alimentos (UFV, 1984) e Ph.D. em Microbiologia (University of Sheffield, 1992) chegou em janeiro de 1994. A seguir veio o Prof. Romeu, Agrônomo (Escola Nacional de Agronomia, 1964) e Ph.D. em Ciência de Alimentos (Michigan State University, 1980). A Ana Lúcia ingressou em 1993 no CCTA, quando realizou um longo treinamento em Análises Microbiológicas e Controle de Qualidade dos Alimentos na Embrapa Agroindústria de Alimentos e na UFRRJ. A oficialização da criação do Laboratório de Tecnologia de Alimentos ocorreu em 1995, quando completou o quadro de 5 docentes, após o ingresso dos professores Ivo José Curcino Vieira (Químico pela UFU em 1990 e PhD em Química pela UFSCar em 1995), Ricardo Machado Kuster e Leda Mathias, doutores em Química de Produtos Naturais pela UFRJ (1994). A Eliane Soares permaneceu no LTA até 1997 e atualmente é professora associada do LENEP/UENF. No ano de 1997, o Prof. Romeu transferiu a Chefia do LTA para a Prof<sup>ª</sup> Meire. Após a saída da Eliane houve a contratação da técnica Lanamar de Almeida Carlos (Química pela UFV e mestre em Ciências dos Alimentos pela UFLA). O espaço físico do LTA compreendia inicialmente o Setor de Análise de Alimentos (Sala 07 do Anexo do CCTA) e o Setor de Microbiologia e Controle de Qualidade (Sala 09). Nesta época estava em construção o Prédio P4 onde seriam instalados o LTA, LSOL, LFIT no 1º Andar. No ano de 1999, os professores da área de Química de Produtos Naturais passaram a integrar o Laboratório de Ciências Químicas do CCT, sob coordenação do Prof. Braz. Neste ano foram contratadas as professoras Enilce Maria Coelho, Engenheira de Alimentos (UFV, 1986) e doutora em Engenharia Agrícola (UFV, 1999), Prof<sup>ª</sup> Karla Silva Ferreira, Nutricionista (UFV, 1992) e Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFV,

1999), Prof<sup>ta</sup> Monica Elisabeth Torres Prado, Engenheira Agrícola (UFLA, 1990) e doutora em Engenharia de Alimentos (Unicamp, 1998). A Prof<sup>ta</sup> Mônica saiu ainda no ano de 1999, sendo substituída pela Prof<sup>ta</sup> Alcilene Rodrigues Monteiro, Engenheira Química pela Universidade Federal do Pará (1992) e Doutora em Engenharia de Alimentos (Unicamp, 1999). Neste período inicial de fundação da Uenf, os professores, técnicos e estudantes dividiam os espaços de laboratórios do Prédio P1 e do Anexo, onde ocorriam também as confraternizações da comunidade acadêmica.



Registro de festa de confraternização em 1995 entre professores, técnicos e alunos na Sala 7 do Prédio Anexo do CCTA (Prof. Romeu ao centro, Prof<sup>ta</sup> Meire penúltima à direita, Ana Lúcia na quarta posição à esquerda)

### **Estruturação física e de recursos humanos do Laboratório de Tecnologia de Alimentos**

A estrutura física do LTA só foi consolidada em 2001, após a sua transferência para o 1º Andar do Prédio P4, com os seguintes setores: Setor de Microbiologia Industrial e de Alimentos (sala 105), coordenado pela Prof<sup>ta</sup> Meire e com apoio da Ana Lúcia, Setor de Química e Análise de Alimentos (sala 106), coordenado pelo Prof. Romeu, Setor de Processamento de Alimentos (sala 109), coordenado pelas professoras Enilce e Alcilene e com apoio da Lanamar, sala de Análise Sensorial de Alimentos (sala 108), onde a Prof<sup>ta</sup> Karla ficou alocada, e a Secretaria do LTA (sala 104). Antes de 2002, a UENF possuía muitos professores e funcionários contratados pela FENORTE. Após vários meses de greve em 2001, a UENF obteve a autonomia administrativa, com mudança de Estatuto e realização de concursos em 2002 para normalizar a situação de seus funcionários. O quadro do LTA foi reestruturado e passou a ser constituído pelos professores Meire Lelis Leal Martins, Romeu Vianni, Karla Silva Ferreira, Eder Dutra de Resende e Alcilene Rodrigues Monteiro, as técnicas Lanamar de Almeida Carlos, Ana Lúcia e Silvia Menezes de Faria Pereira que passou a atuar no Setor de Análise de Alimentos, além do técnico administrativo Paulo Sérgio

Oliveira de Castro, que assumiu a Secretaria do LTA. O Prof. Eder, Engenheiro de Alimentos (UFV, 1991) e Doutorado em Engenharia Química (Unicamp, 2000), ficou alocado na sala 109, junto com a Prof<sup>ª</sup> Alcilene e a técnica Lanamar. Ainda em 2002, houve uma reestruturação do LTA. A Prof<sup>ª</sup> Alcilene pediu exoneração para ingressar na UFSC e o Prof. Eder passou a ocupar a sala 108. A Prof<sup>ª</sup> Karla ocupou a sala 109, após readequação física para montar o Setor de Química e Bioquímica de Alimentos, abrindo também a sala 109A. Em 2003 houve ingresso da Valdinéia Estephanele Pinto de Sousa Ferreira, ficando vinculada à Prof<sup>ª</sup> Karla. No final de 2003, a comunidade da UENF ficou impactada pelo falecimento do Prof. Romeu. Em 2004 foi realizada uma reforma completa na Sala 108 para modernizar a sala de Análise Sensorial, com adequação da sala de Cabines de Provadores. Neste mesmo ano foi finalizada a construção do laboratório do Setor de Engenharia do Frio em Alimentos, no Térreo do Prédio P4, sob coordenação do Prof. Eder. Também em 2004 ocorreu novo concurso para a vaga da Prof<sup>ª</sup> Alcilene, quando ingressou o Prof. Jaime Vilela de Resende para a área de Operações Unitárias, mas ele ficou por apenas 3 meses e ingressou na UFLA. O perfil desta vaga foi reestruturado para atender a demanda do CCTA de docência e pesquisa em produtos de origem animal. Em 2007, a vaga na área de Química de Alimentos foi ocupada pela Prof<sup>ª</sup> Daniela Barros de Oliveira, Química pela Universidade Grande Rio (1998) e Doutora em Química de Produtos Naturais pela UFRJ (2005); e a vaga na área de Tecnologia de Produtos de Origem Animal foi ocupada pelo Prof. Fábio da Costa Henry, Médico Veterinário pela UFF (1999) e Doutorado em Medicina Veterinária (Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico de Produtos de Origem Animal) pela UFF (2007). O Prof. Fábio passou a ocupar as salas 11 e 12 no Prédio Anexo ao Prédio P1 do CCTA, criando o Setor de Tecnologia de Produtos de Origem Animal. Ainda em 2007 foi publicado o Edital com quatro vagas de docentes, tendo em vista a criação do Curso de Engenharia de Alimentos. Em 2008 ingressaram três novos professores no LTA: Victor Haber Perez, Engenheiro Químico pela Universidad de Oriente/Cuba (1992) e Doutorado em Engenharia Química pela Unicamp (2002), para atuar na área de Engenharia de Processos da Indústria de Alimentos; a Prof<sup>ª</sup> Nádia Rosa Pereira, Engenheira Química pela UEM (2000) e Doutorado em Engenharia de Alimentos pela Unicamp (2007), para atuar na área de Operações Unitárias; e a Prof<sup>ª</sup> Selma Bergara Almeida, Engenheira de Alimentos pela Unesp (1993) e Doutorado em Tecnologia de Alimentos pela Unicamp (2006), para atuar na área de Análise

Sensorial de Alimentos. O Prof. Victor implantou o Setor de Engenharia de Processos, que inicialmente passou a funcionar na Sala 109A. A Prof<sup>ª</sup> Nádia ficou inicialmente alocada no Setor de Química de Alimentos (Sala 106), onde iniciou as ações para criação do Setor de Operações Unitárias. A Prof<sup>ª</sup> Selma implantou o Setor de Análise Sensorial (Sala 108). No ano de 2009 o Prof. Victor assumiu a Chefia do LTA. Neste período iniciaram-se os esforços para ampliação da estrutura física. A Prof<sup>ª</sup> Daniela assumiu a Chefia em 2012. No ano de 2013 ocorreu a finalização das obras da Planta Piloto de Engenharia de Alimentos, localizada próxima ao estacionamento do CCTA, sob coordenação do Prof Victor, e montagem do Setor de Operações Unitárias (SALA 107) no espaço de área técnica do 1º andar do P1, sob coordenação da Prof<sup>ª</sup> Nádia. Em 2013 foi iniciada a construção de um prédio (P13) destinado à instalação de laboratórios de pesquisa do LTA e do LEAG, localizado próximo da Planta Piloto. No ano de 2015 a Prof<sup>ª</sup> Selma pediu exoneração. Neste mesmo ano houve o ingresso da Prof<sup>ª</sup> Luana Pereira de Moraes, Engenheira de Alimentos (UFV, 2008) e Doutora em Engenharia de Alimentos (Unicamp, 2014), para atuar na área de Tecnologia de Alimentos e Desenvolvimento de Produtos. No ano de 2018, o Prof. Eder assumiu a Chefia do LTA com proposta de articular a criação do Curso de Engenharia de Alimentos. O Projeto Pedagógico foi aprovado em 2021 (Ata 266 do CONSUNI), prevendo um quadro de 15 docentes e a construção do Prédio do Curso de Engenharia de Alimentos, situado ao lado da Planta Piloto. Em 2021 houve o ingresso do Prof. Daniel Gonçalves, Engenheiro de Alimentos (USP, 2011) com doutorado em Engenharia de Alimentos (USP, 2017), para atuar na área de Engenharia de Alimentos e Operações Unitárias, completando o quadro atual com 9 docentes.



Quadro atual de professores e técnicos do Laboratório de Tecnologia de Alimentos (em 2023): Na foto à esquerda: Prof. Fábio, Prof<sup>ª</sup> Meire, Prof<sup>ª</sup> Daniela, Valdinéia, Sílvia, Ana Lúcia, Prof<sup>ª</sup> Karla, Prof. Eder, Prof<sup>ª</sup> Luana, Paulo, Prof. Victor, Prof<sup>ª</sup> Nádia. O Prof Daniel é o segundo na foto à direita.

## **Importância do LTA na formação de recursos humanos**

As pesquisas de pós-graduação no LTA foram iniciadas em 1995, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, ocorrendo a implantação da Linha de Pesquisa “Tecnologia de Alimentos e Constituintes Químicos Vegetais” em 1999. A primeira Dissertação de Mestrado foi orientada pela Prof<sup>ª</sup> Meire e defendida em 1998, pela estudante Sílvia Menezes de Faria, estudando uma cepa termofílica isolada em canaviais do município de Campos dos Goytacazes. A primeira Tese de Doutorado também ocorreu sob orientação da Prof<sup>ª</sup> Meire e foi defendida em 2002 pela estudante Claudineli Cássia Bueno Rosa, estudando bactérias entéricas em hortas comunitárias de Campos dos Goytacazes. Desde então, o LTA vem se destacando em pesquisas nas áreas de tecnologia pós-colheita, aproveitamento de resíduos agroindustriais, produção de enzimas, caracterização de corantes, compostos flavonóides e compostos fenólicos, qualidade de carnes e desenvolvimento de formulações de embutidos e de produtos lácteos, desenvolvimento de processos para obtenção de biocombustíveis por métodos não-convencionais, biomagnetismo aplicado à indústria de alimentos, desenvolvimento de produtos e equipamentos, aplicação de micro-ondas nos processos da indústria de alimentos, processos de extração e caracterização de óleos essenciais, entre outros. Essas pesquisas têm sido conduzidas no âmbito dos Programas de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Ciência Animal e Ciências Naturais, possibilitando a orientação e diplomação de 54 Doutores e 110 Mestres, 61 trabalhos de Iniciação Científica e 55 trabalhos de Monografias para diferentes Cursos de Graduação da UENF. Os professores do LTA lecionam para os cursos de Graduação em Agronomia (ingresso anual de 50 alunos), Medicina Veterinária (ingresso anual de 40 alunos) e Zootecnia (ingresso anual de 28 alunos).

## **Ações de extensão e transferência de tecnologias**

A vocação do LTA nas ações de extensão tem sido uma característica marcante desde a sua criação. O primeiro trabalho de extensão data de 1995, em curso sobre princípios de conservação de alimentos, ministrado pelos professores Meire e Romeu. Nos anos de 1996 a 1997 o foco foi na área de laticínios, com trabalho sobre qualidade microbiológica do queijo comercializado na região de Campos dos Goytacazes. Destacam-se também os projetos desenvolvidos pela Prof<sup>ª</sup> Karla, com foco em padrões de identidade e qualidade dos alimentos

e nutrição humana, além das ações de melhoria da qualidade de vida de crianças e famílias que vivem nas comunidades carentes do entorno da Uenf. Projetos de avaliação das condições de comercialização de carnes no município de Campos dos Goytacazes têm sido feitos pelo Prof. Fábio. Projetos de desenvolvimento de novos produtos e cursos de boas práticas de fabricação de alimentos têm sido realizados pelas professoras Daniela e Luana, além de levantamento de resíduos de agroindústrias e processamento de resíduos orgânicos, feitos pela Prof<sup>ª</sup> Nádia e Prof. Daniel. O Prof. Victor tem atuado em projetos de identificação do impacto social, econômico e ambiental do despejo inadequado de óleo comestível para uso como biodiesel. Cursos de extensão em diferentes áreas de tecnologia de processamento de alimentos são ministrados anualmente na Semana do Produtor Rural da Uenf. Ações de inovação e transferência de tecnologias também têm sido efetivadas junto à AgeInova Uenf, pelo Prof. Eder, com registro de Patentes para aproveitamento de resíduos agroindustriais.

### **Perspectivas para o desenvolvimento do Laboratório de Tecnologia de Alimentos**

As perspectivas de desenvolvimento do LTA são muito alvissareiras em virtude da larga experiência de seu corpo técnico e docente que já demonstrou competência para a capacitação de recursos humanos com alto nível de formação acadêmica, além da captação de recursos financeiros para a estruturação física de diversos laboratórios. O LTA já desenvolveu o projeto de estrutura física de Laboratórios e Plantas Piloto de Engenharia e de Processamento de Alimentos, com vistas à criação do Curso de Engenharia de Alimentos, que é de grande interesse para o desenvolvimento econômico e social das regiões Norte e Noroeste Fluminense. Aprovou em 2021 o Projeto Pedagógico do Curso que prevê um quadro de 15 docentes, que atuarão nas atividades de graduação e pós-graduação, com perspectivas para a criação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Tecnologia de Alimentos, bem como o apoio aos novos empreendimentos econômicos para a região em função da ampliação das atividades de negócios ligadas ao funcionamento do Porto de Açú e também do desenvolvimento do agronegócio, considerando a criação de agroindústrias e novos serviços na área de restaurantes e hotelaria, além do setor de logística e distribuição de alimentos.