



Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade
Curso Superior de Tecnologia em Alimentos

**Relatório Técnico de Infraestrutura e Acordos de Cooperação com
Agroindústrias no âmbito do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos**

**Feira de Santana
2022**

Apreciado na 1ª Reunião de NDE do Curso de 2022

1- Introdução

O Curso Superior de Tecnologia em Alimentos na Educação do Campo surge com o propósito de contribuir com o desenvolvimento da agricultura familiar, através da formação de profissionais implicados com o modo de vida familiar voltado para a organização coletiva da produção, do beneficiamento, do armazenamento e da comercialização que geram riquezas na realidade do Brasil, a partir dos princípios da agroecologia.

É um Curso Superior de Tecnologia que articulado com a Educação do Campo no contexto metodológico da Pedagogia da Alternância que possibilita a construção de uma educação diferenciada para os sujeitos do campo que respeite as especificidades culturais e históricas e que considere o seu modo de viver e produzir. A Pedagogia da Alternância é voltada para a formação contínua e integrada do espaço da universidade com a comunidade e caracteriza-se por tempos/espaços diferenciados para o desenvolvimento do processo formativo, que articula diferentes experiências formativas com a finalidade de promover uma formação profissional.

Entre os objetivos do curso destacado no seu Projeto Político Pedagógico (PPC), está a contribuição na formação dos profissionais na área de processamento e de beneficiamento de alimentos, a partir da compreensão dos sistemas de produção familiar e processos de trabalho no campo, no âmbito das relações coletivas e solidárias. Sendo assim, o curso prevê a realização de aulas práticas das componentes curriculares específicas do curso nas próprias unidades de beneficiamento e de processamento da agricultura familiar, na relação de parceria entre a universidade e as representações destes sujeitos.

Essa metodologia é inovadora e contribui para garantia do atendimento dos objetivos do curso e para formação de egressos voltados para atuação em agroindústrias da agricultura familiar, que possuem uma organização produção diferenciada. Com as aulas práticas de processamento de alimentos ocorrendo nas agroindústrias da agricultura familiar, os estudantes além de desenvolverem habilidades e competências relacionadas as tecnologias e ao processamento de alimentos necessários para a sua formação, tem a possibilidade de compreender melhor o funcionamento da produção nessas unidades, além de verificar as possibilidades de atuação e contribuição que podem ter nessas agroindústrias.

Para garantir a realização das aulas práticas de processamento de alimentos nesses espaços, a UFRB tem firmado acordos de cooperação técnica, científica e cultural com

associações e cooperativas vinculadas aos grupos produtivos e agroindústrias que possuem espaço físico e organizacional adequados para a realização das aulas práticas. Os Acordos são firmados visando a cooperação para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão entre as organizações, incluindo o desenvolvimento de projetos e atividades voltadas para o treinamento de recursos humanos, desenvolvimento institucional e difusão de tecnologia.

No âmbito do curso de Tecnologia em Alimentos, em 2019, foi instituída uma Comissão Permanente, formada por três professores do curso, com a finalidade de fazer levantamento de Agroindústrias, Associação e Cooperativas para formalização de Acordo de Cooperação para realização das aulas práticas, campos estágios, tempo comunidade e visitas técnicas (Ordem de Serviço 86, de 21 de novembro de 2019, do CETENS). A seleção das agroindústrias para realização das aulas práticas é feita considerando a estrutura física da unidade assim como os equipamentos disponíveis, e a demanda das aulas referente as tecnologias de alimentos que os estudantes precisam conhecer e praticar, levando em consideração as componentes curriculares que demandam aulas práticas de processamento de alimentos, relacionadas no PPC do curso.

No CETENS, foi implantado no ano de 2021, o Laboratório de Processamento de Alimentos, que dispõe de equipamentos e utensílios, que são utilizados também para as aulas práticas de processamento de alimentos, e que dão suporte para as aulas realizadas nas agroindústrias, além de ser utilizado para o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão no Centro.

O CETENS/UFRB dispõe atualmente de 17 Laboratórios, sendo: 02 Laboratórios de Informática com capacidade estimada para 18 pessoas, medindo 33,83 m²; 01 Laboratório de Química com capacidade estimada para 19 pessoas, medindo 45,99 m²; 01 Laboratório Análise Físico-química com capacidade estimada para 17 pessoas, medindo 45,99 m²; 02 Laboratórios de Física cada um com capacidade estimada para 29 pessoas, medindo 41,61 m²; 01 Laboratório Biologia e Microbiologia com capacidade estimada para 24 pessoas, medindo 41,61 m²; 01 Laboratório de Desenho Técnico com capacidade estimada para 24 pessoas, medindo 71,18m²; 01 Laboratório de Desenho Técnico, Simulação e Desenvolvimento de Software com capacidade estimada para 24 pessoas, medindo 41,61m²; 01 Laboratório de Processamento de Alimentos medindo 41,89m²; 01 Laboratório de Manufatura Avançada medindo 153,33m²; 01 Laboratório de Caracterização de Materiais 39,27m²; 01 Laboratório de Instrumentação e Mecatrônica medindo 40,04m²; 01 Laboratório de Energias medindo 39,27m²; 01 Laboratório de

Formação de Professores em Ensino de Ciências e Matemática na Educação do Campo medindo 24,25m²; 01 Laboratório de Agroecologia e Ciências do Solo medindo 29,2m² e 01 Laboratório de Experimentação ao ar livre medindo 500 m² (Laboratório Vivo). Alguns desses laboratórios são utilizados para aulas práticas e atividades de pesquisa e extensão de docentes e discentes do curso.

Adicionalmente, a UFRB dispõe no Centro de Ciências da Saúde (CCS), no município de Santo Antônio de Jesus, um Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos, que dá suporte para realização de aulas do componente curricular Análise Sensorial de Alimentos da Agricultura Familiar. O espaço é adequado para realização de aulas práticas e dispõe de cabines para análise sensorial além de diversos equipamentos necessários para realização das aulas práticas.

2- Acordos de Cooperação Técnica, Científica e Cultural

No âmbito do curso de Tecnologia em Alimentos, alguns acordos de cooperação técnica já foram firmados com associações e cooperativas vinculadas a grupos produtivos e agroindústrias da agricultura familiar, visando, entre outras ações, a realização das aulas práticas de processamento de alimentos para os estudantes do curso. Normalmente, esses grupos produtivos, não realizam atividades de produção de alimentos em todos os dias da semana, com isso, conseguimos planejar antecipadamente a realização das aulas práticas, conforme as componentes curriculares que são ofertadas em cada período e, levando em consideração, o planejamento prévio de aulas feito dos professores.

Abaixo estão discriminadas as organizações com as quais já foi firmado os acordos de cooperação técnica.

2.1- Associação Comunitária da Matinha (ACOMA)

A Associação Comunitária da Matinha (ACOMA) está localizada no distrito da Matinha, zona rural, do município de Feira de Santana. Na unidade de beneficiamento da ACOMA são produzidas polpas de frutas congeladas, com frutas produzidas na região. A ACOMA é formada por um grupo de mulheres que utilizam o processamento de polpas para geração de renda na comunidade. A unidade é registrada no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e possui todos os equipamentos necessários para o processamento das polpas.

O Acordo de Cooperação Técnica foi assinado entre a UFRB e a ACOMA em 12 de julho de 2019 com vigência até 11 de julho de 2024 (Processo 23007.00009324/2019-

38). A ACOMA possui projetos de pesquisa e extensão em andamento com a parceria da UFRB, e alguns integrantes do grupo são estudantes dos cursos da Educação do Campo da UFRB, incluindo o curso de Tecnologia em Alimentos. Abaixo são apresentadas algumas fotos da unidade de beneficiamento da Matinha.



2.2- Associação dos Pequenos Agricultores de Feira de Santana (APAEB)

A Associação dos Pequenos Agricultores de Feira de Santana (APAEB) está localizada na área urbana da cidade de Feira de Santana. Na unidade de beneficiamento da APAEB são produzidos doces e geleias de frutas da região. Os produtos são processados por um grupo de mulheres integrantes da associação.

O Acordo de Cooperação Técnica foi assinado entre a UFRB e a APAEB em 02 de outubro de 2020 com vigência até 01 de outubro de 2025 (Processo 3007.00003811/2020-88). A APAEB possui projetos de pesquisa e extensão em andamento com a parceria da UFRB, e alguns estudantes do curso de Tecnologia em Alimentos desenvolvem atividades do Tempo Comunidade junto a associação. Abaixo são apresentadas algumas fotos da unidade de beneficiamento da APAEB.



2.3- Associação Regional dos Grupos Solidários de Geração de Renda (ARESOL)

A Associação Regional dos Grupos Solidários de Geração de Renda (ARESOL) está localizada no município de Monte Santo/BA. A ARESOL é uma rede de grupos produtivos solidários, formada por associações e grupos de pequenos agricultores e agricultoras que desenvolvem uma produção autossustentável e de convivência com o semi-árido, baseada nos princípios da Economia Popular Solidária. Vinculada a ARESOL, está a Cooperativa Regional de Agricultores/as Familiares e Extrativistas da Economia Popular e Solidária (COOPERSABOR), que foi constituída em 2014, e é parte integrante da proposta de desenvolvimento sustentável e solidária. Envolve inicialmente os municípios de Monte Santo, Cansanção e Itiúba, e tem grande potencialidade para estender-se pela região.

O alicerce da COOPERSABOR é o trabalho realizado pela ARESOL e entidades parceiras integrantes do Grupo Regional de Economia Popular e Solidaria (GREPS), junto às comunidades tradicionais de fundo de pasto, quilombolas e assentamentos. O trabalho vai desde a articulação até a organização de grupos produtivos e solidários, principalmente de mulheres e jovens em diversas atividades produtivas. Dentre as atividades destacam-se o agro extrativismo e beneficiamento de frutas nativas, a exemplo do umbu e do maracujá da caatinga, assim como do licuri. Também são beneficiadas as frutas cultivadas nos quintais das propriedades dos agricultores/as como: acerola, manga, goiaba, entre outras. Além das frutas, a COOPERSABOR agrega os produtos derivados

da mandioca e toda a cadeia produtiva dos caprinos e ovinos da região (Disponível em <http://aresol.org/a-coopersabor/>).

Cada grupo produtivo é formado por uma média de 10 a 12 famílias que, dentro de suas comunidades, reuniram-se de forma organizada, para desenvolver atividades, através de práticas agroecológicas e sustentáveis. Desse modo, os grupos superam o problema da falta de renda na comunidade, melhorando a qualidade de vida dos agricultores familiares, garantindo a permanência no campo, preservando assim a sua identidade cultural.

Abaixo são apresentadas algumas fotos de uma das unidades de beneficiamento da COOPERSABOR.



O Acordo de Cooperação Técnica foi assinado entre a UFRB e a ARESOL em 02 de outubro de 2020 com vigência até 01 de outubro de 2025 (Processo 23007.00002903/2020-63). A ARESOL possui projetos de pesquisa e extensão em

andamento com a parceria da UFRB, e alguns integrantes do grupo são estudantes dos cursos da Educação do Campo da UFRB, incluindo o curso de Tecnologia em Alimentos.

2.4- Associação Rural Quilombola de Paus Altos, Santa Cruz e Adjacências (ARQUIPASCA)

A Associação Rural Quilombola de Paus Altos, Santa Cruz e Adjacências (ARQUIPASCA) está localizada no município de Antônio Cardoso/Bahia. Na unidade de beneficiamento da ARQUIPASCA é produzido mel, que é processado por um grupo de apicultores da região, integrantes da associação. A unidade está em processo de registro na Agência de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB).

O Acordo de Cooperação Técnica foi assinado entre a UFRB e a ARQUIPASCA em 09 de abril de 2021 com vigência até 08 de abril de 2026 (Processo 23007.000031967/2019-68). A ARQUIPASCA possui projetos de pesquisa e extensão em andamento com a parceria da UFRB, e alguns integrantes do grupo são estudantes dos cursos da Educação do Campo da UFRB, incluindo o curso de Tecnologia em Alimentos. Abaixo são apresentadas algumas fotos da unidade de beneficiamento de mel da ARQUIPASCA.



3- Laboratórios do CETENS

3.1- Laboratório de Processamento de Alimentos

O Laboratório de Processamento de Alimentos foi implantado no ano de 2021, e possui uma área de 41,89m² com estrutura, equipamentos e utensílios, para a realização de aulas práticas de componentes curriculares específicos do curso.

O Laboratório possui de 02 ar-condicionados, 11 armários com bancadas de mármore, 02 pias, iogurteira, 01 forno elétrico, 01 fogão do tipo cooktop, 01 exaustor, 02 liquidificadores industriais, 02 balanças, 01 balança determinadora de umidade por infravermelho, 01 medidor de atividade de água portátil, 01 refratômetro portátil, 01 colorímetro para análise de água, 01 medidor portátil de cloro livre e residual, 01 turbidímetro, 02 alcoômetros, e diversos utensílios como colheres, facas entre outros.

O Laboratório possui níveis de iluminação adequados ao ambiente, com uma distribuição equilibrada da intensidade luminosa a partir de lâmpadas dispostas no teto com distância uniforme entre si, e possui revestimento completo nas paredes, atendendo às normas sanitárias exigidas para o processamento de alimentos.

O espaço é destinado à realização de aulas práticas das seguintes componentes curriculares obrigatórias do curso: Tecnologia de Processamento de Frutas e Hortaliças, Tecnologia de Amidos, Farinha e Panificação, Tecnologia de Processamento de Carnes e Derivados, Análise Sensorial de Alimentos da Agricultura Familiar, Tecnologia de Processamento de Produtos Apícolas, Desenvolvimento de Novos Produtos e Tecnologia do Processamento do Leite e Derivados. Além disso, o laboratório é utilizado para o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão relacionadas ao processamento de alimentos.

3.2- Laboratórios de Informática

O CETENS dispõe de 02 Laboratórios de Informática. O laboratório 1, situado no Pavilhão administrativo, possui aproximadamente 35m² de área e disponibiliza de 16 máquinas (computadores Dell, processadores Intel Core i5, 4GB RAM, monitor 19", com sistema Windows 7 e softwares diversos), 16 mesas e 20 cadeiras, mesa e cadeira de apoio ao docente, projetor multimídia, quadro branco e lixeira. O laboratório possui acesso à internet por rede cabeada, além do acesso wi-fi, sendo esse laboratório disponibilizado

livremente para os discentes acessarem quando tiverem necessidade. Ele possui janelas para ventilação natural e um aparelho de ar-condicionado disponível.

O laboratório de informática 2 localizado no Pavilhão de laboratórios, possui aproximadamente 40m² e possui 12 máquinas disponíveis (computadores Dell, processadores Intel Core i5, 4GB RAM, monitor 19", com sistema Windows 7/Linux e softwares diversos), 12 mesas e 20 cadeiras, mesa e cadeira de apoio ao docente, projetor multimídia, quadro branco e lixeira. O laboratório possui acesso à internet por rede cabeada e wi-fi. Esse laboratório especificamente disponibiliza o acesso pelos discentes somente no momento das aulas. Contém janelas para ventilação natural, assim como, aparelho de ar-condicionado.

A conservação e limpeza do espaço são realizadas diariamente por 05 funcionários terceirizados. Os computadores ambos os laboratórios possuem sistema operacional Windows 11 e os softwares necessários para os componentes curriculares. No curso de Tecnologia em Alimentos, esses laboratórios são utilizados principalmente nas aulas da componente curricular Tecnologias da Informação e Comunicação, mas estão disponíveis para utilização por outras componentes curriculares.

A Internet é de alta velocidade (100 mbps), pertencendo a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). O acesso aos computadores do laboratório é liberado através de login e senha individual, previamente cadastrado pela instituição. O mesmo processo é utilizado para o acesso à rede wifi, através de celulares, tablets e computadores particulares.

Para o gerenciamento do laboratório há 02 (dois) servidores (as) técnicos(as). Destes, 1 (um) são para o suporte a infraestrutura, instalação de softwares, suporte a hardware, manutenção, etc., e o outro(a) servidor(a) gerencia a alocação do laboratório.

3.3- Laboratórios de Química e de Análise Físico-Química

Os Laboratórios de Química e de Análise Físico-Química possui uma área de 45,99m² cada e dispõe de aparelhos de ar condicionado, pias, quadro branco, lixeira, armários fechados, armários baixos, estantes, mesas e cadeiras, chuveiro de emergência, computador portátil e projetor, além de diversos equipamentos, utensílios e vidrarias necessários para realização de análises químicas, como capela de exaustão de gases, dessecadores, balanças analíticas e semi-analíticas, agitador magnético, destilador de água, deionizador, bomba à vácuo, turbidímetro, pHmetros, estufas, placas de

aquecimentos, fotômetro de chama, manta aquecedora, blocos digestores, destilador de nitrogênio, equipamento tipo Soxhlet, destilador de álcool, entre outros.

Nesses laboratórios ocorrem as aulas práticas dos componentes curriculares do curso: Fundamentos de Química, Físico-química aplicada a Tecnologia em Alimentos, Química Analítica Aplicada à Tecnologia em Alimentos e Análise de Alimentos da Agricultura Familiar. Aulas de outras componentes curriculares optativas do curso também ocorrem nesses espaços.

3.4- Laboratório de Biologia e Microbiologia

O Laboratório Biologia e Microbiologia possui uma área de 41,61m² e dispõe de quadro branco, projetor, ar-condicionado, armários, mesas, cadeiras, pias, além de diversos equipamentos, utensílios e vidrarias como: balança, capela de fluxo laminar, chuveiro de emergência, microscópios trinocular e binocular, espectrofotômetro, estufa bacteriológica, centrífuga clínica, homogeneizador tipo stomacher, autoclave horizontal, agitador magnético, incubadora tipo shake, banho-maria, geladeira, entre outros.

Nesses laboratórios ocorrem aulas práticas das componentes curriculares obrigatórias do curso Fundamentos de Biologia, Bioquímica de Alimentos e Microbiologia de Alimentos, e de outras componentes optativas que têm aderência com a área de Biologia/Microbiologia.

3.5- Laboratórios de Desenho Técnico

O Laboratório de Desenho Técnico e o Laboratório de Desenho Técnico, Simulação e Desenvolvimento de Software tem uma área de 71,18m² com duas janelas (1,30 x 2,00m) e dispõe, cada um, de 24 pranchetas e cadeiras para desenho, armário, projetor, quadro branco e 02 aparelhos de ar-condicionado. O Laboratório de Desenho Técnico, Simulação e Desenvolvimento de Software está ainda em fase de implantação e vai contar com Notebooks. Nesses laboratórios ocorrem as aulas da componente curricular Desenho Técnico.

4- Laboratório de Análise Sensorial do Centro de Ciências da Saúde – CCS/UFRB

O Laboratório de Análise Sensorial apresenta 02 ambientes, todos com acessibilidade. O primeiro ambiente possui uma área de 21m² e dispõe de 07 cabines de análise sensorial com pias e sistema de comunicação de luzes verdes e vermelhas, além de cadeiras brancas. O segundo ambiente possui uma área de 30m² e dispõe de bancadas

com diversos equipamentos como: balanças, refrigeradores, microondas, liquidificador, utensílios culinários, multiprocessador, coifa, fogão do tipo Cooktop, entre outros. Esse laboratório está disponível para realização de algumas aulas práticas do componente curricular de Análise Sensorial de Alimentos da Agricultura Familiar.