

---

## RESOLUÇÃO N°. 033/2022, de 01 de novembro de 2022.

*Homologa a Resolução Campus Rio Pomba n° 032/2022, de 23 de setembro de 2022, do Conselho do Campus Rio Pomba, publicada em ato ad referendum.*

O Presidente do Conselho de *Campus* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – *Campus Rio Pomba*, Prof. José Manoel Martins, no uso de suas atribuições legais,

*Considerando* a reunião extraordinária do Conselho do *Campus* realizada no dia 01 de novembro de 2022;

*Considerando* a documentação acostada no Processo n°23222.002670/2022-75;

### RESOLVE:

Art.1º- **HOMOLOGAR** a Resolução *Campus Rio Pomba* n° 032/2022, de 23 de setembro de 2022, do Conselho do *Campus Rio Pomba*, publicada em ato *ad referendum*.

Art.2º- Esta Resolução entra em vigor, produzindo seus efeitos, na data de sua publicação.

Rio Pomba, 01 de novembro de 2022.



Documento assinado digitalmente

JOSE MANOEL MARTINS

Data: 01/11/2022 16:49:01-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

**Prof. José Manoel Martins**  
Presidente do Conselho de *Campus*  
IF Sudeste MG - *Campus Rio Pomba*



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sudeste de Minas Gerais  
Campus Rio Pomba

Ministério da Educação (MEC)  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC)  
Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG)  
Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA)



**PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS (PPC) DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (PPGCTA):  
Mestrado Profissional e Doutorado Profissional**

Rio Pomba – MG  
2022

### **REITORIA**

André Diniz de Oliveira  
*Reitor*

Damião de Sousa Vieira Júnior  
*Pró-Reitor de Ensino*

Maurício Henriques Louzada Silva  
*Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação*

Rosana Machado De Souza  
*Pró-Reitora de Extensão*

Rafael Dal Sasso Lourenço  
*Pró-Reitor de Administração*

Raquel Fernandes  
*Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional*

### **CAMPUS RIO POMBA**

José Manoel Martins  
*Diretor-Geral*

Paula Reis de Miranda  
*Diretora de Ensino*

Larissa Mattos Trevizano  
*Diretora de Pesquisa e Pós-Graduação*

Leonardo da Fonseca Barbosa  
*Diretor de Extensão*

Fabiano Teixeira  
*Diretor de Administração*

Arnaldo Prata Neiva Júnior  
*Diretor de Desenvolvimento Institucional*

### **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (PPGCTA)**

Maurilio Lopes Martins  
*Coordenador*

Eliane Maurício Furtado Martins  
*Vice-Coordenadora*

## SUMÁRIO

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA.....</b>	<b>4</b>
1.1. HISTÓRICO DA CRIAÇÃO DO PPGCTA .....	4
1.2. A CONSOLIDAÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL E ESTÍMULO PARA A CRIAÇÃO DO DOUTORADO PROFISSIONAL.....	5
1.3. CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL E REGIONAL DA PROPOSTA.....	7
1.4 COOPERAÇÕES, INTERCÂMBIOS E FINANCIAMENTOS .....	11
1.5 INFRAESTRUTURA .....	16
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DO PPGCTA.....</b>	<b>26</b>
2.1 ÁREA DE CONCENTRAÇÃO .....	26
2.2 LINHAS DE PESQUISA E PROJETOS ASSOCIADOS .....	26
2.3 OBJETIVOS.....	27
2.4 PERFIL DO EGRESSO.....	28
2.5 CORPO DOCENTE .....	29
2.6 DISCIPLINAS.....	29
2.7 EMENTÁRIO.....	33
2.8 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO E AUTOAVALIAÇÃO .....	499
REFERÊNCIAS .....	56

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA

### 1.1. HISTÓRICO DA CRIAÇÃO DO PPGCTA

No Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG), campus Rio Pomba, a pesquisa foi desencadeada a partir de 2005, no então CEFET – Rio Pomba, após a implantação dos cursos de graduação. Assim, em 2007 foi instituída a Coordenação de Cursos de Pós-Graduação e Pesquisa, atualmente, Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, que implantou os Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica.

Somado a isso e considerando a importância socioeconômica da cadeia produtiva de alimentos na Zona da Mata de Minas Gerais, iniciou-se no campus Rio Pomba o curso Técnico em Agroindústria em 2002, o curso de Tecnologia em Laticínios (Tecnólogo) em 2003 e o curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos em 2007. Visando atender as demandas regionais, o curso Técnico em Agroindústria foi transformado em 2008 em curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio e em 2012 foi implementado outro Curso Técnico em Alimentos, porém na modalidade à Distância, que possui como intuito formar recursos humanos já inseridos no mercado de trabalho em empresas da região, bem como de microempreendedores e profissionais autônomos que atuam na área de alimentos, ou que desejam se inserir na mesma.

Com a implementação dos cursos mencionados, o Setor de Agroindústria foi consolidado como Departamento Acadêmico de Ciência e Tecnologia de Alimentos (DCTA). Assim, em 2009 foi instituída uma Comissão constituída por professores do IF Sudeste MG para a elaboração da proposta do curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA) do campus Rio Pomba, sendo a mesma submetida a Coordenação de Avaliação dos Programas de Pós-Graduação (CAPES) em 29/04/2010, porém não sendo aprovada. Dessa forma, com intuito de amadurecimento, o coordenador e vice-coordenador iniciaram o contato com a Coordenação da Área de Ciência de Alimentos na CAPES e participaram de reuniões periódicas com os coordenadores dos programas de pós-graduação *Stricto Sensu* da área. Assim, em 2012 uma nova proposta foi submetida sendo constituída por professores do IF Sudeste MG pertencentes ao DCTA, além de professores parceiros de instituições como Universidade Federal de Viçosa (UFV) e Universidade Federal de Lavras (UFLA).

A ênfase da Comissão foi a prerrogativa de estabelecer uma proposta de curso que viesse ao encontro das necessidades de qualificação profissional da cadeia produtiva de alimentos, em nível de mestrado profissional, até então inexistente na Zona da Mata de Minas Gerais, além da verticalização da área de alimentos no IF Sudeste MG, que já contava com o curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio e com os cursos de Graduação de Tecnologia em Laticínios e de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Assim, foi possível reunir, através de uma equipe coesa, ideias, demandas e perspectivas trazidas pelo setor produtivo e pelos próprios alunos do IF Sudeste MG. A Comissão constatou através da experiência adquirida com os egressos inseridos no mercado de trabalho, que havia uma demanda grande por qualificação, pois os mesmos precisavam melhorar sua prática profissional e qualificação para o mercado de trabalho exigente e competitivo. Deste modo, a implantação em 2013 do PPGCTA no campus Rio Pomba do IF Sudeste MG, após a recomendação pela CAPES em dezembro de 2012 do Curso de Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos - MPCTA (ofício n.º 254-24/2012), foi uma importante fase do desenvolvimento da Instituição, uma vez que foi a primeira proposta institucional aprovada em nível de Pós-graduação *Stricto Sensu*.

Dando continuidade aos trabalhos, em 2016, o DCTA, por intermédio de professores membros da Comissão Coordenadora do MPCTA, transformou o Curso de Tecnólogo em

Laticínios em Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios a fim de atender o mercado de lácteos que busca um profissional ainda mais completo, que possa contribuir não somente com a sua capacidade técnica, mas também científica, gerencial, comercial e empreendedora, de forma mais ampla e integrada a todos os elos desse complexo produtivo. Soma-se a isso a necessidade da consciência ética, política, da visão crítica e global da conjuntura econômica, social, política e cultural do país por parte dos egressos. Ressalta-se que, atualmente, os Cursos de graduação de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos e de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios são reconhecidos pelo ministério da educação com nota 5 (nota máxima para cursos de graduação após avaliação *in loco*).

Atualmente, o PPGCTA é constituído por 7 (sete) doutores do DCTA, 3 (três) doutores de outros Departamentos do IF Sudeste MG, que possuem formação relacionada ao curso e três doutores da área de Ciência e Tecnologia de Alimentos provenientes de outras Instituições Federais de Ensino Superior (dois da Universidade Federal de Viçosa e um da Universidade Federal de Lavras). Os docentes do curso atuam em subáreas do conhecimento diversificadas que se complementam. Assim, 76,9% do corpo docente tem dedicação exclusiva ao PPGCTA e atendem aos critérios de credenciamento do mesmo e ao número máximo de orientações recomendado pela área que é de 10. Atualmente, os professores Antônio Fernandes de Carvalho, Eduardo Mendes Ramos e Gabriel Henrique Horta de Oliveira são bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPQ, Nível 1D, Nível 2 e Nível 2, respectivamente. Além disso, professor Bruno Ricardo de Castro Leite Júnior é bolsista de produtividade em desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora do CNPq - Nível 2.

A implantação do curso de MPCTA na Instituição a partir de 2013 foi um passo importante na consolidação de sua vocação agroindustrial, além de possibilitar a continuidade da verticalização do ensino, uma das propostas dos Institutos Federais, e de contribuir para a consolidação da pesquisa aplicada e fortalecimento da área de alimentos na Zona da Mata de Minas Gerais, bem como da formação de recursos humanos qualificados desde o nível médio técnico até a pós-graduação *Stricto Sensu*, uma vez que desde o início do curso 73 profissionais obtiveram o título de mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos e estão inseridos na iniciativa privada (empresas), atuando como consultores ou como profissionais autônomos, ou como servidores de instituições públicas (prefeituras, Institutos Federais e Universidades Federais).

Portanto, a equipe de docentes do PPGCTA é coesa e está imbuída na consolidação do Programa por meio da implementação do curso de Doutorado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos (DPCTA) a fim de qualificar profissionais de alto nível para atuação como pesquisadores autônomos e profissionais com diferencial técnico-científico no mundo do trabalho, capazes de desenvolver o setor produtivo e de serviços com base em inovações científicas e conhecimentos atuais na área de Ciência de Alimentos, bem como consolidar a verticalização do DCTA do campus Rio Pomba do IF Sudeste MG, tornando-o referência nacional.

## **1.2. A CONSOLIDAÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL E ESTÍMULO PARA A CRIAÇÃO DO DOUTORADO PROFISSIONAL**

Entre os anos de 2013 a 2016, o PPGCTA foi se consolidando e na avaliação quadrienal da CAPES daquele período, recebeu conceito 3 (três), o mesmo foi obtido por todos os cursos de mestrado profissional da área de Ciência de Alimentos do País. Por outro lado, na avaliação quadrienal da CAPES referente ao período de 2017 a 2020, o PPGCTA foi contemplado com a nota 4 (quatro), o que demonstra a evolução do Programa.

De acordo com essa avaliação, descrita na ficha de avaliação de programas da CAPES, o PPGCTA possui articulação, aderência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e estrutura curricular, bem como a infraestrutura disponível, em relação aos objetivos, missão e modalidade do programa, o que resulta em uma tendência de conceito Muito Boa para a Proposta do curso, que é o Quesito 1 da ficha de avaliação. Entretanto, foi recomendado esforços no sentido de uma apresentação mais clara em relação às políticas e ações de apoio a pesquisa, extensão, inovação e eventos da instituição, assim como para capacitação e participação docente e discente. Foi recomendado ainda mais estratégias inovadoras na oferta das disciplinas do Programa, sendo essa recomendação avaliada e atendida na atual proposta do curso de DPCTA.

De acordo com a avaliação quadrienal atual, a produção intelectual gerada no PPGCTA, com a participação discente e docente, avaliada no Quesito 2 (Formação), está em consonância com a missão do Programa. Entretanto, os indicadores quantitativos a enquadram, de modo geral, no percentil intermediário, ou seja, Boa. Assim, faz-se necessária, em especial, uma melhoria quantitativo-qualitativa na publicação de artigos com autoria e/ou participação de discentes ou egressos, aumento no número de egressos atuando na área e melhor distribuição de orientados entre os docentes permanentes. Ressalta-se que o Programa teve um aprimoramento neste quesito comparado à avaliação anterior (quadriênio de 2013 a 2017). O Colegiado do PPGCTA está atento a essas demandas e incluiu as mesmas como requisitos para a obtenção dos títulos de mestre ou de doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos pelos discentes, uma vez que para a obtenção dos títulos, os mesmos deverão apresentar na Secretaria Acadêmica do PPGCTA (DCTA III) o comprovante do aceite das publicações. A dissertação do MPCTA deverá conter 02 (duas) produções técnicas e 01 (uma) publicação científica (artigo publicado em periódico Qualis A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 ou B4) e a tese do DPCTA deverá conter 04 (quatro) produções técnicas e 02 (duas) publicações científicas, sendo no mínimo um artigo publicado em periódico Qualis A1, A2, A3 ou A4 e a outra podendo ser um artigo publicado em periódico Qualis B1, B2, B3 ou B4 ou capítulo de livro com ISBN.

Ainda de acordo com a avaliação quadrienal atual (2017 a 2020), o Programa obteve uma tendência de conceito Bom para o Quesito 3 (Impacto na sociedade), que abrangeu a sua divulgação, via *home page*, da transparência de funcionamento, abrangência de atuação e de itens de produção com contribuição e impactos regional, nacional e internacional. Entretanto, a internacionalização do Programa necessita de aperfeiçoamento. A produção de patentes com a participação de discentes e/ou egressos; o número de parcerias com o setor produtivo, a participação e envolvimento dos docentes permanentes em ações de entidades técnico-científicas e em comissões e agências de fomento precisam ser melhorados. Foi recomendada ainda, na avaliação quadrienal, uma melhor divulgação das ações e resultados das colaborações realizadas, de atividades de popularização da ciência. Sensível a essas indicações, a Comissão Coordenadora e o Colegiado do PPGCTA estão discutindo estratégias para ampliar o impacto na sociedade.

Por outro lado, no quadriênio 2017-2020, o MPCTA do IF Sudeste MG (PPGCTA) formalizou 25 (vinte e cinco) acordos de cooperação técnica com indústrias da área de alimentos, o que representa uma média de 6,2 acordos/ano. Essas empresas estão localizadas na cidade de Rio Pomba, em outros municípios localizados no Estado de Minas Gerais e em outros Estados do Brasil, demonstrando o alcance local, regional e nacional do PPGCTA. Através das declarações de cooperação técnicas é permitida a utilização dos laboratórios do DCTA do IF Sudeste MG visando a realização de análises físico-químicas, microbiológicas, reológicas e sensoriais de protótipos de produtos a serem desenvolvidos pelas Unidades Industriais, com participação direta dos discentes sobre supervisão dos docentes.

Em adição a isso, os docentes do PPGCTA, com a colaboração de discentes ministram cursos e/ou palestras de tópicos de interesse das Unidades Industriais e Estabelecimentos na área de desenvolvimento de produtos e implementação de sistemas de garantia de qualidade. Como resultados dessas cooperações técnicas, ao longo do quadriênio, foram defendidas 39 dissertações, sendo que 30 (76,92%) delas envolveram o desenvolvimento de produtos, o que acontece em função da natureza do Programa que é profissional. Além disso, das 39 dissertações defendidas, 21 (53,8%) foram realizadas em parceria com empresas, produtores rurais, agroindústrias da região e prefeitura. Como resultado dessas ações ocorre à formação de arranjos produtivos que favorecem a transferência de tecnologias da Instituição Federal de Ensino e Pesquisa para o setor produtivo. Tais cooperações contribuem para o desenvolvimento de tecnologias no setor e uma diversificação de produtos em oferta para o consumidor.

Diante do apresentado previamente, os indicadores foram expostos em reunião de Colegiado do PPGCTA na qual foi votada a criação de um Doutorado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos (DPCTA) para estender a continuidade dos estudos dos alunos do curso de MPCTA, na medida em que uma pesquisa com os referidos discentes realizada em 2020 manifestou que muitos estavam dispostos a fazer Doutorado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos no IF Sudeste MG. A criação do DPCTA foi aprovada por todos os docentes do curso e pretende-se a submissão do projeto a CAPES em 2022. A proposta, já é, no entanto, vista de forma positiva pela Coordenação de Ciência de Alimentos da CAPES, na medida em que não existe doutorado profissional nessa área no Brasil. Adicionalmente, o curso atende ao preconizado pela área de Ciência de Alimentos da CAPES para os programas profissionais, que é a formação de recursos humanos capazes de desenvolver processos e produtos dentro da indústria de alimentos, sem, entretanto, perder o rigor científico que é exigido na formação de um mestre e/ou doutor na área.

### 1.3. CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL E REGIONAL DA PROPOSTA

O IF Sudeste MG, campus Rio Pomba está situado no município de Rio Pomba, microrregião de Ubá, no centro do eixo Belo Horizonte - São Paulo - Rio de Janeiro - Vitória (Figura 1).



Figura 1. Localização do município de Rio Pomba.

Assim, o campus Rio Pomba do IF Sudeste MG está localizado na Zona da Mata de Minas Gerais, região com mais de 2 milhões de habitantes, constituída em sua maioria por pequenos municípios com população abaixo de 50 mil habitantes e por nove municípios com mais de 50 mil, incluindo Juiz de Fora, que se destaca com uma população de 516.247 habitantes (IBGE, 2010). Esta diversidade populacional e a sua localização, coloca o campus Rio Pomba em uma situação privilegiada, contribuindo para o seu importante papel na oferta de conhecimento e formação profissional voltada para a área de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Formada basicamente por mini e pequenos proprietários rurais e/ou agroindustriais, cuja estrutura produtiva está alicerçada ainda nas atividades de subsistência, a região de abrangência do IF Sudeste MG, vem passando por transformações socioeconômicas significativas e se inserindo no mundo globalizado através da melhoria da sua infraestrutura física, formação de mão-de-obra, práticas empresariais e diversificação de produtos para atender cada vez mais as demandas crescentes do mercado consumidor de bens e serviços.

Na Zona da Mata Mineira a proximidade e facilidade de acesso aos principais mercados consumidores, como Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Vitória e São Paulo, facilita o escoamento dos produtos, tendo sido considerado por alguns empresários, fator decisivo para escolha do local de instalação das agroindústrias.

Neste contexto está inserida a indústria de alimentos que é, sem dúvida, uma das mais importantes do mundo. De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA), no Brasil, este segmento, em 2018, correspondeu a 9,6% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, gerando 8,8 milhões de empregos diretos (ABIA, 2019). Portanto, a indústria de alimentos possui uma contribuição decisiva para a economia do país. No ano de 2020, a área foi responsável por 10,6% do total do PIB Brasileiro, além de ser responsável pela geração de 1,68 milhões de postos de trabalho diretos e formais e 24% dos empregos da indústria de transformação brasileira, distribuídos em 37,7 mil empresas de diferentes portes (ABIA, 2020).

Os fabricantes de produtos alimentícios têm suas atividades voltadas à inovação e com isso investem constantemente em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, visando sempre à qualidade de seus produtos. O setor alimentício contribui de forma significativa para esse desenvolvimento, por meio da agregação de valores ao produto, inserção de profissionais no mercado de trabalho e interação entre comunidade e instituições de ensino. Como pode ser observado no Quadro 1, a indústria de alimentos representa grande importância econômica e social.

A industrialização do alimento apresenta muitos objetivos como: estimular a produção agrícola permitindo que grande parte do alimento seja aproveitado no próprio local de produção, interiorizando indústrias e fixando grande parte da população nessas regiões, oferecendo novas oportunidades de emprego; reduzir o desperdício de alimentos devido a perdas no transporte e armazenamento inadequados aumentando sua disponibilidade; manter a distribuição de alimentos o ano todo; favorecer o transporte dos alimentos por longas distâncias, atingindo regiões que não possuem condições de produzir determinados alimentos em quantidade suficiente; oferecer ao consumidor alimentos variados com a manutenção de suas qualidades nutricionais e sensoriais e facilitar a vida diária do consumidor pela utilização de alimentos prontos ou semi-prontos.

Ao estabelecer uma linha de processamento é necessário obter orientação específica sobre os processos e as peculiaridades de cada alimento. Diante desse cenário, a pesquisa, a difusão e a transferência de tecnologias para a cadeia produtiva de alimentos tornam-se vitais. Considerando a supracitada importância socioeconômica da cadeia produtiva de alimentos, o PPGCTA vem oferecendo ao mercado de trabalho, profissionais aptos a atuarem no setor

alimentício, de forma a atender à necessidade crescente da região por pessoal qualificado na área, dando suporte ao crescimento do setor agroindustrial da região.

**Quadro 1.** Principais indicadores socioeconômicos relacionados à indústria alimentícia brasileira.

Item	ANO					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Faturamento (Bilhões de R\$)	484,7	529,9	562,0	614,3	642,3	656,0
Participação no PIB (%)	9,1	9,3	9,5	9,8	9,8	9,6
Participação nas Indústrias de Transformação (%)	20,1	20,9	22,4	25,4	24,8	24,3
Empregabilidade na Indústria da transformação (Mil Empregados)	8.373	8.213	7.605	7.282	7.179	7.176
Ind. de Bebidas e Alimentos Industrializados (Mil Empregados)	1.644	1.670	1.659	1.603	1.603	1.616

Fonte: ABIA (Associação Brasileira da Indústria de Alimentos) (2019). <https://www.abia.org.br/numeros-setor>

Portanto, as informações apresentadas ressaltam a importância da qualificação dos profissionais inseridos nas indústrias de alimentos para lidar com os desafios diários e aumentar a competitividade das empresas, o que pode ser atingido por meio de cursos de pós-graduação *Stricto Sensu* em Ciência e Tecnologia de Alimentos, como o MPCTA, curso já oferecido desde 2013 no campus Rio Pomba do IF Sudeste MG, além do doutorado profissional proposto atualmente pelo PPGCTA.

Os discentes do PPGCTA possuem formações acadêmicas diversas, o que é positivo na troca de experiência e na formação humana e profissional. Nesse sentido, as turmas são compostas por alunos graduados em Tecnologia em Laticínios, Tecnologia em Alimentos, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciência e Tecnologia de Laticínios, Engenharia de Alimentos, Farmácia, Bioquímica, Química, Biomedicina, Nutrição, Medicina Veterinária, Biologia, Ciências Biológicas, Gastronomia, Engenharia de Produção e Agronomia, que atuam na indústria de alimentos ou em áreas correlatas nas regiões da Zona da Mata Mineira e Campo das Vertentes, além de outros estados do país. Dados médios dos processos seletivos de 2013 a 2020 indicam que 70% dos discentes já tem experiência profissional na indústria de alimentos.

Desde a sua criação, o PPGCTA foi responsável pela titulação de 73 mestres em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Na autoavaliação realizada em 2020 pela Comissão Coordenadora do curso junto aos egressos diplomados pelo programa, verificou que 90,5% continuam atuando na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, enquanto que 9,5% não exercem função na área, demonstrando o valor que curso agrega na formação de seus alunos. Ao observarmos a atuação dos egressos do PPGCTA no mercado de trabalho, torna-se claro que o curso tem atingindo seu objetivo no sentido de formar profissionais para os diversos setores da indústria de alimentos e proporcionar formação sólida para aqueles alunos que desejam seguir seus estudos ou que já estão inseridos na área.

Constatou-se também na autoavaliação que 90% dos egressos possuem como objetivo, ao realizar o curso de MPCTA, diferenciar-se no mercado de trabalho e obter melhoria salarial a partir dos conhecimentos adquiridos durante a formação no mestrado. Do total de titulados pelo

PPGCTA, 29% estão atuando na indústria de alimentos e bebidas em diversos cargos, 41% atuam como servidores públicos (docentes ou técnicos ocupando cargos em laboratórios) em Instituições de ensino e pesquisa como Institutos Federais e Universidades Federais, 21% atuam como autônomos ou empresários na área de alimentos e 2% estão cursando o doutorado na área de alimentos em outras instituições.

Os egressos foram questionados também sobre o conceito deles em relação ao MPCTA e constatou-se que 80% classificam o curso como ótimo e 20% o classificavam como bom e muito bom. Além disso, todos disseram que o curso contribuiu para a formação profissional na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos e que recomendariam o mesmo para colegas. Esses resultados demonstram o papel que o PPGCTA tem na formação de recursos humanos qualificados. Portanto, os egressos do PPGCTA têm desempenhado papel relevante no desenvolvimento da área de alimentos, em consequência da formação ampla, sólida e interdisciplinar que é oferecida no curso e possibilidade de uma vivência teórico-prática em ciência e tecnologia de alimentos.

Portanto, o Campus Rio Pomba do IF Sudeste MG pretende atender com os Cursos de Mestrado Profissional e de Doutorado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos à demanda de Minas Gerais, principalmente, das regiões da Zona da Mata e Campo das Vertentes, onde estão localizadas diversas instituições e empresas na área de alimentos, além de órgãos fiscalizadores. Os profissionais que atuam no mercado de trabalho na região carecem de formação em nível de pós-graduação *Stricto Sensu* na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Os cursos do PPGCTA responderão, desta forma, a uma necessidade socialmente definida de capacitação profissional e têm ênfase em Segurança de Alimentos, Processamento de Alimentos e Inovação Tecnológica, além de Sustentabilidade Ambiental, interligando as atividades das organizações da cadeia produtiva de alimentos com a gestão da qualidade. Da mesma forma, permitem que sejam levantadas questões ambientais e de inovação tecnológica, como forma de responder aos desafios que a área de Ciência de Alimentos vem enfrentando. Os cursos estarão centrados em trabalhos práticos, respaldados por um consistente embasamento teórico, com a finalidade de resolver problemas oriundos dos ambientes de trabalho dos alunos, tornando a dissertação ou a tese uma pesquisa aplicada, com o desenvolvimento de produtos e/ou processos.

A interação histórica e bem sucedida ao longo de 60 anos do Campus Rio Pomba do IF Sudeste MG (antigo Ginásio Agrícola de Rio Pomba, Colégio Agrícola de Rio Pomba, Escola Agrotécnica Federal de Rio Pomba e Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba – CEFET-RP) com o meio agroindustrial, por meio de parcerias e, principalmente, da formação de recursos humanos altamente qualificados tem servido de modelo para as demais instituições de ensino do Brasil, o que pode ser ainda mais explorado para aumento da competitividade da área de Ciência de Alimentos e correlatas.

Assim, o Programa trará muitos benefícios para a Instituição, como: a verticalização do ensino, uma vez que os docentes do PPGCTA atuam desde a Educação Básica (ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio e ensino Técnico a Distância), passando pelos cursos de graduação (Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios e Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) e pós-graduação *Stricto Sensu* (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos, culminando com a aprovação dessa proposta na atuação no curso de Doutorado), fortalecimento no ensino, na pesquisa e na extensão, captação de recursos financeiros por meio de projetos Institucionais submetidos a agências de fomento como FINEP, CNPq e FAPEMIG, o que beneficia a comunidade acadêmica como um todo devido, principalmente, à aquisição de equipamentos e de consolidação de laboratórios. Ressalta-se ainda o fortalecimento dos cursos de tecnologia, favorecimento o estabelecimento de parcerias

futuras com a pesquisa aplicada, a consolidação de linhas de pesquisa que vêm se destacando institucionalmente, criando possibilidades efetivas de qualificação do corpo docente e a constituição de um polo irradiador de pesquisa na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Outro ponto importante será oportunizar, através dos programas de bolsas da instituição, a participação e envolvimento dos alunos dos cursos técnicos e de graduação do IF Sudeste MG, junto aos alunos dos cursos de pós-graduação *Stricto Sensu* (mestrado e doutorado), em pesquisas científicas aplicadas à realidade das organizações que compõem a cadeia produtiva de Alimentos. Haverá portanto, um estímulo aos alunos dos cursos técnicos e de graduação a desenvolverem atividades de pesquisa sob a supervisão de mestrandos e doutorandos, e a estes dando a oportunidade de atuarem na orientação e formação acadêmica do aluno bolsista ou colaborador.

O PPGCTA proporcionará ao seu aluno a imersão na pesquisa, buscando formar um profissional com base científica e com capacidade para utilizar a pesquisa de modo a agregar valor às suas atividades profissionais. Desta forma, os projetos de pesquisa dos professores e dos alunos serão direcionados a partir de casos de aplicação do conhecimento científico no ambiente profissional ou das necessidades diagnosticadas em organizações da cadeia produtiva de alimentos. Pretende-se, dessa forma, atender a demanda socio-econômica regional criando um elo importante entre a cadeia produtiva regional e os avanços científicos e tecnológicos de uma sociedade moderna.

Através dos alunos, profissionais atuantes na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, as organizações poderão encontrar no PPGCTA do IF Sudeste MG um parceiro importante na busca por soluções de problemas visando uma melhor inserção ou ampliação na indústria de alimentos e seu mercado globalizado. Desta forma, esta proposta traz um desafio que foi prontamente aceito pelos docentes do DCTA e pelo corpo diretivo da Instituição, uma vez que está em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), que traz como meta a implantação do curso de doutorado profissional, que contribua para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica no campus Rio Pomba, e que, por sua vez, faz parte das áreas Prioritárias de Desenvolvimento do País preconizadas pelo Governo Federal.

#### **1.4 COOPERAÇÕES, INTERCÂMBIOS E FINANCIAMENTOS**

Ao longo de sua existência, o corpo docente do PPGCTA tem buscado com êxito fomentos externos, em especial junto à Fundação de Apoio à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ). Reitera-se que alguns docentes credenciados no PPGCTA do IF Sudeste MG são bolsistas de produtividade do CNPQ na área de Ciência de Alimentos (Antônio Fernandes de Carvalho - bolsista de produtividade em pesquisa do CNPQ - Nível 1D; Eduardo Mendes Ramos - bolsista de produtividade em pesquisa do CNPQ - Nível 2; Gabriel Henrique Horta de Oliveira - bolsista de produtividade em pesquisa do CNPQ - Nível 2 e Bruno Ricardo de Castro Leite Júnior - bolsista de produtividade em desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora do CNPQ - Nível 2), o que contribui para a excelência dos cursos e aquisição de recursos para os trabalhos.

Por meio do projeto de infraestrutura intitulado “Finalização do Instituto de Pesquisa e Ciências Aplicadas (IPCA) no IF Sudeste MG, campus Rio Pomba” aprovado na SETEC/MEC com apoio financeiro no valor R\$ 1.000.000,00 e que vigorou de 2012 a 2015, ocorreu a implementação de laboratórios que estão dando grande suporte no desenvolvimento das pesquisas conduzidas pelos discentes e docentes do curso de mestrado. Além disso, a FAPEMIG, por meio de ação de fluxo contínuo de apoio aos cursos de mestrado

profissionalizantes, disponibilizou R\$ 100.800,00 (Número do processo: MPR-0005-13) para o PPGCTA entre 2013 a 2015, o que contribuiu enormemente na aquisição de material para a condução das pesquisas desenvolvidas no Programa. Esses projetos permitiram a consolidação e expansão do PPGCTA.

Além desses projetos, a seguir é apresentada a relação de projetos desenvolvidos no quadriênio (2017 a 2020) com captação de recursos e que estão inseridos nos projetos temáticos do Programa:

1. Implantação do grupo PET Ciências Agrárias no campus Rio Pomba do IF Sudeste MG. Agência de fomento: MEC/SESU PET 2010 - Edital n° 09. Valor do financiamento até o momento: bolsas R\$ 813.600,00 e ajuda de custo aproximada de R\$ 45.000,00. Coordenador: Maurilio Lopes Martins até outubro de 2019 e, posteriormente, Vanessa Riani Olmi Silva. Este projeto está em vigor desde 2010 e é de fluxo contínuo.
2. Isolamento e caracterização de rizóbios produtores de aia e solubilizadores de fosfato para inoculação do feijoeiro. Agência de fomento: CNPq. Número do processo: 468966/2014-5. Valor do financiamento: R\$ 54.612,21. Coordenador: André Narvaes da Rocha Campos. Este projeto vigorou de 2014 a 2017.
3. Viabilidade de *Lactobacillus rhamnosus* GG em suco de jabuticaba e sua sobrevivência sobre condições gastrointestinais simuladas in vitro. Agência de fomento: CNPq-SETEC/MEC n.º 17/2014. Número do processo: 467823/2014-6. Valor do financiamento: R\$ 70.550,00. Coordenador: Eliane Maurício Furtado Martins. Este projeto vigorou de 2014 a 2017.
4. Desenvolvimento de queijos Minas frescal e mussarela com teor reduzido de sódio. Agência de fomento: CNPq-SETEC/MEC n.º 17/2014. Número do processo: 468750/2014-2. Valor do financiamento: R\$ 82.928,00. Coordenador: Mauricio Henriques Louzada Silva. Este projeto vigorou de 2014 a 2018.
5. Desenvolvimento de produtos cárneos reestruturados com adição de chia (*Salvia hispanica* L.) como substituta parcial de gordura. Agência de fomento: CNPq-SETEC/MEC n.º 17/2014. Número do processo: 468775/2014-5. Valor do financiamento: R\$ 81.601,50. Coordenadora: Vanessa Riani Olmi Silva. Este projeto vigorou de 2014 a 2018.
6. Elaboração de farinha de *Tenebrio molitor* e aplicação em produto cárneo. Agência de fomento: CNPq-SETEC/MEC n.º 17/2014. Número do processo: 468365/2014-1. Valor do financiamento: R\$ 54.948,63. Coordenador: Cleuber Antônio de Sá Silva. Este projeto vigorou de 2014 a 2018.
7. Influência da conservação à frio de fruto de *Euterpe edulis* Martius sobre compostos bioativos e desenvolvimento de processos para obtenção de polpa e produtos alimentícios. Agência de fomento: CNPq-SETEC/MEC n.º 17/2014. Número do processo: 468869/2014-0. Valor do financiamento: R\$ 114.770,05. Coordenador: André Narvaes da Rocha Campos. Este projeto vigorou de 2014 a 2018.
8. Potencial proteolítico de bactérias psicrotróficas associadas à perda de qualidade de leite cru refrigerado. Agência de fomento: FAPEMIG edital 99/2014. Número do processo: APQ - 3644-14. Valor do financiamento: R\$ 31.701,60. Coordenadora: Cláudia Lúcia de Oliveira Pinto. Equipe: Maurilio Lopes Martins. Este projeto vigorou de 2014 a 2018.
9. Apoio para aquisição de livros técnico-científicos para o Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos do IF Sudeste MG. Agência de fomento: FAPEMIG edital 04/2014. Número do processo: aquisição de livros APL-00079-14. Valor do financiamento: R\$ 31.257,91. Coordenador: Frederico Souzalima Caldoncelli Franco. Este projeto vigorou de 2014 a 2018.
10. Criação de uma plataforma multiusuária no instituto de pesquisa e ciências aplicadas (IPCA) do IF Sudeste MG - campus Rio Pomba. Agência de fomento: chamada pública



MCTI/FINEP/CT-INFRA-PROINFRA – 02/2014. Número do processo: equipamentos multiusuários 0065/16. Valor do financiamento: R\$ 1.353.758,80. Coordenador: André Narvaes da Rocha Campos. Este projeto vigorou em 2018.

11. Elaboração e caracterização de farinha de bagaço de malte e utilização na produção de alimentos. IF Sudeste MG, Edital 03/2018 Apoio a Projetos com Interface entre Pesquisa, Extensão e Inovação. Valor do financiamento: R\$ 19.960,00. Coordenadora: Vanessa Riani Olmi Silva. Este projeto iniciou em 08/2018.

12. Organização de evento técnico-científico - VIII Fórum de Laticínios; VII Fórum de Alimentos; II Simpósio do Programa de Pós- graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos. 2017. Agência de fomento: CAPES. Número do processo: 88881.140727/2017-01. Este projeto vigorou em 2017.

13. Fabricação de queijo Minas Padrão com a utilização de culturas lácticas endógenas, isoladas de queijos Minas artesanais do Serro. Coordenador: José Manoel Martins. Este projeto vigorou de agosto de 2017 a julho de 2018.

14. Influência da cultura CT light nas características físico-químicas e sensoriais de queijo Minas Padrão com reduzido teor de gordura. Fomento: Globalfood Advanced Food Technology. Coordenador: José Manoel Martins. Este projeto vigorou de agosto de 2018 a maio de 2019.

15. Desenvolvimento de geleia de ameixa seca contendo *Bacillus coagulans* GBI-30, 6086 e seus efeitos na melhoria da constipação intestinal. Fomento: IF Sudeste MG, Edital 08/2019 - Projetos colaborativos de pesquisa e inovação entre pesquisadores do IF Sudeste MG. Valor do financiamento: R\$ 30.000,00. Coordenadora: Eliane Maurício Furtado Martins. Este projeto iniciou em 12/2019.

16. Desenvolvimento de hambúrguer bovino e vegano com sódio reduzido, substituindo toucinho por farinha de linhaça e adicionando mix de condimentos. Fomento: IF Sudeste MG, Edital 03/2018 Apoio a Projetos com Interface entre Pesquisa, Extensão e Inovação. Valor do financiamento: R\$ 18.134,30. Coordenador: Frederico Souzalima Caldoncelli Franco. Este projeto iniciou em 11/2019.

17. Determinação do tempo de maturação do queijo Minas artesanal da região do Campo das Vertentes. Agência de fomento: IF Sudeste MG, Edital 08/2019 - Projetos colaborativos de pesquisa e inovação entre pesquisadores do IF Sudeste MG. Valor do financiamento: R\$6.986,67. Coordenador: José Manoel Martins. Este projeto iniciou em 12/2019.

18. Programas de Apoio a Pesquisa – Modalidade Bolsa Pesquisador. Fomento: IF Sudeste MG, Editais 2020 e 2021. Captação de, aproximadamente, R\$ 30.000,00, pela equipe do PPGCTA.

Além disso, entre os anos de 2017 e 2020, o PPGCTA formalizou 25 (vinte e cinco) acordos de cooperação técnicas com indústrias da área de alimentos, o que representa uma média de 6,2 acordos/ano. Essas indústrias estão localizadas na Zona da Mata de Minas Gerais e outras possuem abrangência nacional e estão sediadas em outros estados do país, o que demonstra o alcance local, regional e nacional do PPGCTA. Através das cooperações técnicas é permitida a utilização dos laboratórios do DCTA do IF Sudeste MG, com participação direta dos discentes sobre supervisão dos docentes. Em adição a isso, os docentes do PPGCTA, com a colaboração de discentes ministram cursos de interesse das Unidades Industriais e Estabelecimentos na área de desenvolvimento de produtos alimentícios e implementação de sistemas de garantia de qualidade.

Assim, durante o quadriênio 2017-2020 foram formalizados acordos de cooperação técnica pelo PPGCTA com as seguintes empresas:

- Proregi - Tecnologia em Ingredientes;
- Verano Sorvetes LTDA-ME;

- Nobre Cervejaria LTDA–ME;
- Sarmiento e Bittencourt Odontologia;
- Minasfruit agroindústria LTDA - suco LeVerger;
- Rivelli Alimentos S/A;
- Dalfrut;
- Lúmen Comércio e Indústria Alimentícia LTDA;
- Blumen Bier;
- Casa de carnes Brasão;
- Kaufmann Alimentos LTDA;
- SGA consultoria;
- Rio Branco Alimentos S/A - Pif Paf alimentos;
- Alves Lima e Arrighi LTDA;
- Prefeitura Municipal de Tocantins;
- Cooperativa dos Produtores Rurais do Serro;
- Global Food Advanced Food Technology;
- Embrapa Gado de Leite.

Destaca-se que as parcerias firmadas pelo PPGCTA com o setor produtivo vêm aumentando ao longo dos anos, o que demonstra a importante inserção do mesmo na região. Como resultado dessas ações, ocorre a formação de arranjos que favorecem a transferência de tecnologias da Instituição Federal de Ensino e Pesquisa para o setor produtivo. Tais cooperações contribuem para o desenvolvimento de tecnologias no setor e uma diversificação de produtos em oferta para o consumidor.

O PPGCTA tem realizado ainda atividades conjuntas com Programas de Pós-graduação de outras Instituições com o objetivo de trocar experiências e de se fortalecer. Tais parcerias são realizadas por meio da participação de docentes em bancas e eventos como palestrantes, ministradores de cursos, dentre outras atividades, bem como estabelecimento de convênios com outras instituições de ensino superior para possibilitar que os alunos conheçam outras instituições nacionais para troca de experiências. O PPGCTA possui parceria com os seguintes Programas de Pós-graduação: Ciência dos Alimentos da UFLA, Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFV, Tecnologia de Alimentos da UNICAMP, Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados da UFJF e Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFRJ. Os resultados destas parcerias são demonstrados nas publicações em periódicos de destaque na área de alimentos.

Ressalta-se ainda a participação a partir de 2016 do PPGCTA na associação, na forma de rede, a fim de preencher a lacuna indústria-centros de pesquisa que é formada inicialmente pela: UFJF, com o seu curso de Mestrado Profissional em C&T do Leite e Derivados; EPAMIG/ILCT, com a sua plataforma de inovação; EMBRAPA - Gado de Leite com a missão de viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação do gado leiteiro; UFV, com o seu centro Inovaleite; IF Sudeste MG com a capacitação tecnológica na área de laticínios por meio de sua unidade de processamento de leite e derivados, laboratórios e equipe de professores do curso de MPCTA; UFLA, com seu mestrado e doutorado na área de alimentos; Agência de Inovação Pólo do Leite com ações de articulação e gestão da Rede perante as ICTs, os órgãos de fomento à inovação e as empresas e entidades representativas do setor lácteo.

Além disso, em 2020, foi realizado o I Seminário de Integração dos Mestrados Profissionais em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados (UFJF) e Ciência e Tecnologia de Alimentos (IF Sudeste MG) aproximando ainda mais a cooperação entre esses programas profissionais.

Os docentes do PPGCTA participam ainda de atividades/ações de extensão, com reflexos na comunidade local e nacional através de projetos de extensão visando contribuir para

inserção do programa a nível local, regional e nacional. Ao longo do quadriênio (2017 a 2020) foram desenvolvidos 21 projetos de extensão social e seis ações em políticas públicas, que ocorrem nas dependências da Instituição e na comunidade.

As atividades foram desenvolvidas por alunos do DCTA sob supervisão docente e envolveram o treinamento durante 20 dias de funcionários do Laticínios Cruziliense; Avaliação e elaboração de manuais para a melhoria do serviço de Vigilância Sanitária do município de Tocantins - Minas Gerais; Avaliação do perfil alimentar de policiais militares relacionado ao consumo de alimentos potencialmente funcionais; Reaproveitamento de frutas e hortaliças e utilização dos produtos obtidos para merendas escolares, creches e instituições filantrópicas do município de Rio Pomba; Produção de queijo em Agricultura familiar; Avaliação de mãos de manipuladores de alimentos e contagem de microrganismos dos alimentos crus servidos em creches e escolas municipais de Rio Pomba-MG; Avaliação da qualidade da água de laticínios de Rio Pomba e cidades circunvizinhas; Avaliação da aplicação das Boas Práticas Fabricação e capacitação de manipuladores de carnes de açougues localizados em uma cidade da zona da Mata Mineira; Ovos de codorna em conserva: avaliação de consumo e de aceitabilidade e transferência de tecnologia de produção; Elaboração de álcool gel em tempos de COVID 19; Educação e cidadania visando à distribuição de cestas básicas à comunidade de Rio Pomba em tempos de COVID 19.

Além disso, ações em políticas públicas foram realizadas no quadriênio como: Avaliação e elaboração de manuais para a melhoria do serviço de vigilância sanitária da microrregião de Ubá - Minas Gerais e Consolidação do curso Técnico em Alimentos à Distância, sendo atendidos 250 alunos que possuíam atuação profissional diversificada como: Formulador de suco em indústrias da região (Tial e Bela Ischia); Laboratorista de análise físico-química (Pif paf); Gerente de laboratório de físico-química (Pif Paf); Proprietário de açougue; Laboratorista da área de microbiologia de alimentos (Bela Ischia); Micro empresários; Agroindústrias familiares; Profissionais que atuam em cozinhas industriais implementando métodos e processos no controle de qualidade; Profissionais que atuam em cozinhas de escolas municipais e estaduais implementando controle de qualidade para maior segurança dos alunos; Profissionais que atuam na higienização de utensílios e equipamentos utilizados no processamento de alimentos; e, Profissionais que atuam na elaboração e controle de qualidade de leite e derivados.

Nos últimos anos o campus Rio Pomba tem participado ativamente do Projeto Rondon (coordenado pelo Ministério da Defesa) com propostas aprovadas em quase todas as suas operações. Isso tem possibilitado a participação de estudantes dos cursos de graduação a se envolverem com a realidade do país e a adquirirem experiência, não só acadêmica, mas também na sua formação como cidadão. Assim, muitos estudantes do DCTA sob orientação de docentes do PPGCTA puderam participar desse projeto importante.

Os docentes do PPGCTA também atuaram durante o período de 2017 a 2020, na organização de eventos científicos locais, regionais, nacionais ou internacionais como: Semanas Acadêmicas; Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão do IF Sudeste MG; Dia do Leite; Seminário de Vigilância Sanitária de Rio Pomba; Fórum Regional de Laticínios e Alimentos; Simpósio do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos; Curso de mestre queijeiro em parceria com a empresa Global Food; Mesa redonda: abordagem acadêmica, profissional e pessoal de um laticinista recém-formado; Simpósio de Ciência, Inovação e Tecnologia do IF Sudeste MG Campus Rio Pomba; Concurso de cerveja artesanal; Seminário: regularização do acesso ao patrimônio genético e conhecimento tradicional associado na pesquisa; Seminário de Inovação: Diretrizes para a Política de Inovação do IF Sudeste MG; I Ciclo de Palestras: Tendências em Ciência e Tecnologia de Alimentos - Evento online de abrangência internacional tendo a participação de profissionais e pesquisadores do

Brasil, Estados Unidos, Moçambique e Angola; I Seminário de Integração dos Mestrados Profissionais em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados (UFJF) e em Ciência e Tecnologia de Alimentos (IF Sudeste MG) - Evento online de abrangência internacional; e Marcha (virtual) pela Ciência do IF Sudeste MG. Assim, os eventos realizados no quadriênio atingiram 7321 participantes, o que demonstra a importância do PPGCTA na difusão do conhecimento.

Por outro lado, também houve o estabelecimento de convênios referentes às cooperações internacionais do PPGCTA com os Institutos Politécnicos de Portugal (Bragança, Engenharia do Porto e Guarda), além do envolvimento dos docentes do Programa na Capacitação de professoras de Moçambique e de profissionais de empresas e do governo do Sudão. Os referidos convênios estão assinados e arquivados na Diretoria de Relações Internacionais e Interinstitucionais do IF Sudeste MG:

Ao longo do último quadriênio foram publicados 13 artigos científicos em parceria com pesquisadores estrangeiros e 9 acordos internacionais foram formalizados e executados. Ressalta-se que a inserção internacional do Programa aumentou de 2017 para 2019, mas foi prejudicada pela COVID 19 em 2020.

Destaca-se que com o credenciamento de professor Antônio Fernandes de Carvalho em 2021 no PPGCTA as ações de internacionalização e de cooperação técnica com as indústrias intensificaram em consequência das várias parcerias estabelecidas e da atuação do grupo Inovaleite - Grupo de Pesquisa Multicêntrico no cenário nacional e internacional.

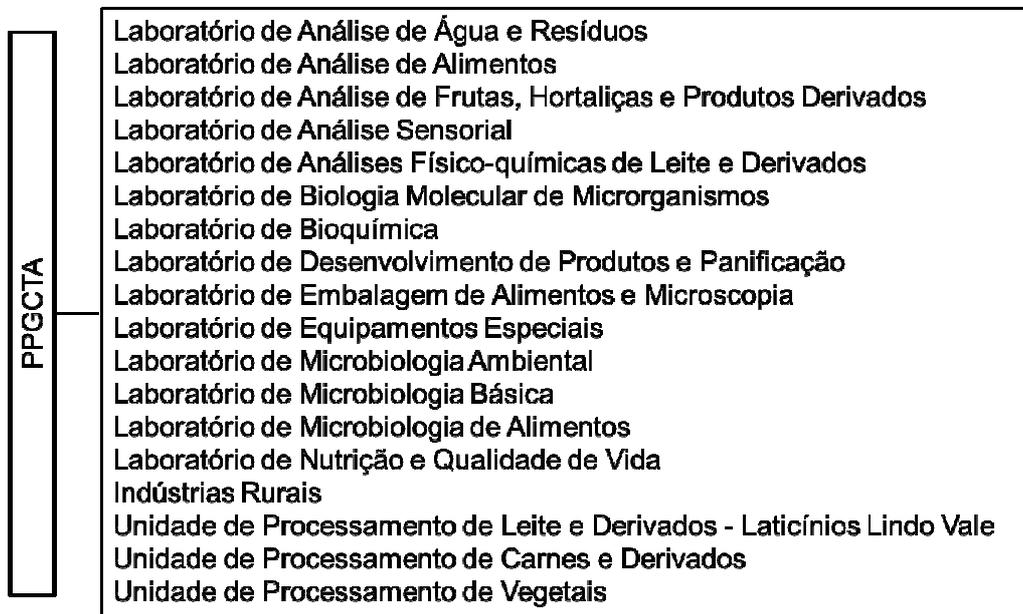
Importa dizer ainda que a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPPI) vem implementando ações que visam integrar ensino, pesquisa, inovação e extensão no IF Sudeste MG, em especial com a promoção da relação da pesquisa com a formação discente, criando oportunidades ao aluno da Instituição de vivenciar um espaço de aprendizagem ao associar pesquisa e ensino. A PROPPI entende que pesquisa e pós-graduação caminham de forma integrada, se retroalimentando, e juntas fornecem subsídios que permitem ações e criações inovadoras, o que está em consonância com as atuais políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação. Nesse sentido, a PROPPI implementa e gerencia programas institucionais de incentivo à pesquisa e pós-graduação, com o oferecimento de bolsas de pesquisa e inovação tecnológica aos discentes com fomento institucional, da FAPEMIG e do CNPq e de apoio às equipes discentes em projetos de base tecnológica e aos coordenadores de cursos de pós-graduação, além do Programa de Apoio a Pesquisa – Modalidade Bolsa Pesquisador e de Apoio à Pós-graduação *Stricto Sensu* do IF Sudeste MG Modalidade de Bolsas Pesquisador e Estudante para custeio de pesquisa por meio de editais.

## **1.5 INFRAESTRUTURA**

### **1.5.1 Infraestrutura de Laboratórios e Unidades de Processamento**

O PPGCTA utiliza a estrutura que atende aos demais cursos vinculados ao DCTA do IF Sudeste MG, campus Rio Pomba. São 15 (quinze) laboratórios e três unidades de processamento (plantas piloto) listados na Figura 2, que visam atender as demandas institucionais, sobretudo aos projetos desenvolvidos no âmbito do Programa, mas também aos projetos de pesquisa dos professores que possuem apoio financeiro de órgãos de fomento. O trabalho é feito em parceria com os professores envolvidos, técnicos administrativos em educação (laboratoristas e técnicos das unidades de processamento) a partir de reuniões periódicas, contando, atualmente, com monitores e bolsistas (discentes dos cursos Técnico em Alimentos, cursos de graduação e de mestrado profissional do Campus Rio Pomba).

**Figura 2.** Laboratórios e Unidades de Processamento do Campus Rio Pomba associados ao PPGCTA



Os Laboratórios estão localizados no Departamento Acadêmico de Ciência e Tecnologia de Alimentos e no Instituto de Pesquisa e Ciências Aplicadas (IPCA) do campus Rio Pomba do IF Sudeste MG e não são compartilhados com nenhuma outra instituição. Além disso, não há restrição de horário para o funcionamento dos mesmos, ou seja, os estudantes podem desenvolver os experimentos todos os dias, incluindo finais de semana e feriados, bem como durante o dia e a noite. Os dados a seguir apresentam resumidamente as informações gerais sobre os laboratórios como espaço, equipamentos e quantidades.

- Análise de Água e Resíduos: Área: 60 m<sup>2</sup>; capacidade: 15 alunos. Finalidade: realização de pesquisas/análises de água e resíduos. Recursos disponíveis: geladeira duplex consul (01); freezer consul (01); estufa de secagem (02); capela de exaustão (01); incubadora BOD (01); banho Maria sem agitação (01); mufla (01); micro-ondas (01); balança analítica (01); pHmetro digital (01). Equipamentos e utensílios diversos para análise de água e resíduos da indústria de alimentos.

- Análise de Alimentos – capacidade: 25 alunos. Finalidade: experimentações relacionadas às análises e caracterização de propriedades físico-química de alimentos e bebidas. Recursos disponíveis: agitador magnético com aquecimento (06), agitador de amostras tipo orbital (01), balança digital analítica (02), balança semi-analítica (01), banho maria digital com agitação (01), banho maria digital sem agitação (01), barrilete de 100 litros (01), bloco digestor para amostras de alimentos (01), bomba de vácuo e pressão (01), câmara bod (01), capela de exaustão de gases (03), centrífuga para análise de gordura em leite (01), chuveiro com lavador de rosto (01), dessecador de vidro (02), destilador de água (01), estufa sem circulação para esterilização e secagem (02), extrator soxhlet para 6 provas (01), freezer de 260 litros (01), forno mufla (01), geladeira duplex - 280 l (02), potenciômetro de bancada (01), refratômetro abbé de bancada (01), turbidímetro para água (01), texturômetro (01), colorímetro (01), cromatógrafo a gás (01),

ar condicionado (2); chapa aquecedora com 6 pontos (1), colorímetro cônica minouta (1); deionizador (1), destilador de nitrogênio (4), digestor de fibras (1), espectrofotômetro (1), estufa para determinação de umidade (2) e seladora (1).

- Análise de Frutas, Hortaliças e Produtos Derivados: área: 40 m<sup>2</sup>; capacidade: 15 alunos. Finalidade: caracterização físico-química de produtos de origem vegetal. Recursos disponíveis: calorímetro konica minolta CR10 (1), penetômetro (1), refratômetro manual marca atago (1), refratômetro digital (1), potenciômetro marca tecnal (2), seladora a vácuo marca selovac 200s (1), balança semi analítica marca shimadzu (1), estufa com circulação e renovação de ar marca tecnal (1), geladeira duplex frostfree 418 litros marca mabe (1), estufa incubadora tipo bod (1), balança 300 kg (1), estufa marca de incubação nova ética (1), viscosímetro Brookfield DV1 viscosimeter (1).

- Análise Sensorial – capacidade: 20 alunos. Finalidade: experimentações e procedimentos de análise sensorial de alimentos e bebidas. Recursos disponíveis: sala de elaboração equipada com bancada e armários, freezer de 260 L (01), fogão em aço com 04 bocas, forno e botijão de gás (01), geladeira duplex com capacidade de 280 L (01). Este laboratório conta ainda com almoxarifado, sala de reunião, ambiente com 10 (dez) cabines de provas individuais com lâmpadas.

- Análises Físico-químicas de Leite e Derivados – área: 48 m<sup>2</sup> – capacidade: 15 alunos. Finalidade: caracterização físico-química de leite e derivados e detecção de fraudes. Recursos disponíveis: agitador magnético (02), agitador mecânico com controle de velocidade (3), balança digital analítica (03), balança semi-analítica (01), banho maria digital com agitação (01), banho maria digital sem agitação (02) bloco digestor de alimentos, com termostato com capacidade para 40 tubos (01), bomba de vácuo (01), câmara termostática bod (03), capela de exaustão de gases (02), centrífuga para análise de gordura (02), chapa aquecedora retangular (01), chuveiro com lavador de rosto (01), colorímetro fotoelétrico - 420 a 660 nm (01), crioscópio eletrônico digital (01), destilador de água (01), dessecador com vacuômetro (03), dessecador de vidro (02), destilador de água (02), destilador de nitrogênio kjeldall (01), disco de ackeman (02), espectrofotômetro uv/visível (01), estufa a vácuo com bomba de vácuo (01), estufa de secagem (03), forno mufla (02), geladeira com capacidade de 280 l (01), potenciômetro de bancada (02), microcomputador com impressora matricial (01), micropipetas automáticas (03), refratômetro digital (01), refratômetro abbé de bancada (01), relógio minuteiro (01), turbidímetro (01), viscosímetro (01), analisador de leite Master Mini (01), ar condicionado (1), chapa aquecedora com aquecimento (02).

- Biologia Molecular de Microrganismos: Área: 60 m<sup>2</sup>; capacidade: 15 alunos. Finalidade: realização das análises convencionais de biologia molecular como extração de DNA, PCR, clonagem, eletroforese, SDS-PAGE, dentre outras. Recursos disponíveis: autoclave vertical 40 x 60 cm (2), microscópio biológico binocular (2), potenciômetro (2), freezer vertical de até -20 °C com capacidade 230 litros (1), estufa bacteriológica (3), micro centrifuga de bancada ventilada (2), microcentrifuga de bancada refrigerada (1), centrifuga de refrigerada thermo fisher scientific, sorvalltm stratostm centrifuge series, alemanha (1), pipetas automáticas de volumes variáveis (34), pipetas automáticas de volume fixo (10), sistema de purificação de água modelo purelab (1), ultrafreezer vertical -86 °C, 334 litros (1), sistema de fotodocumentação para géis de eletroforese, blots e placas (1), agitador magnético com aquecimento (2), banho maria com agitação (1), agitador de soluções do tipo vortex (4), chuveiro lava olhos (2), sistema de eletroforese horizontal com fonte e cuba (2), sistema de eletroforese vertical (2), fonte para

eletroforese vertical (2), cuba para eletroforese vertical (1), câmara termostática do tipo BOD mod. al 200 (2), banho maria digital 33 litros (4), destilador de água, tipo pilsen, bd-10 litros (2), estufa de secagem e esterilização, ns marca brasdonto (3), agitador horizontal (1), termociclador para 96 microtubos 0,2 ml ou 77 microtubos 0,5 ml ou tiras de microplacas (2), balança de precisão 3200g-0,01g (3), capela de fluxo laminar (1), barrilete de 30 litros (3), evaporador rotativo 25 litros (1), balança semi-analítica (1), geladeira duplex com capacidade de 280 litros (1), computador completo (2), agitador rotativo para microtubos, spin, (1), forno microondas (1), espectrofotômetro UV/visível (1), leitora de ELISA (1), incubadora horizontal refrigerada com agitação Tecnal (1), sistema de eletroforese vertical (1), fonte para eletroforese vertical (1), cuba para eletroforese vertical (1), capela de exaustão (1), ar condicionado (1). Este laboratório possui sala escura para manipulação de DNA.

- Bioquímica: área: 60 m<sup>2</sup>; capacidade: 15 alunos. Finalidade: análises bioquímicas de alimentos. Recursos disponíveis: refrigerador (01); microondas (01); banho-maria (01); centrífuga refrigerada de bancada (01); sistema de fotodocumentação de geis – transiluminador (01); capela de exaustão de gases (01); aparelho de ar condicionado (01). Esse laboratório vem sendo implementado ao longo do quadriênio.

- Desenvolvimento de Produtos e Panificação – área: 48 m<sup>2</sup> – capacidade: 15 alunos. Contém: agitador mecânico com controle de velocidade (03), extrator soxhlet para 6 provas (01), geladeira 280 litros (02), câmara BOD (04), chapa aquecedora retangular (01), fogão industrial em aço com duas bocas (01), alambique em cobre com capacidade 20 litros (01), ar condicionado (01), batedeira doméstica, tipo planetária inox (02), estufa bacteriológica de laboratório (01), estufa de secagem e esterilização (01), liquidificador inox (02). Além disso, este laboratório permite acesso a unidade de panificação da instituição que é equipada para produção de pães, bolos, biscoitos, dentre outros produtos.

- Embalagem de Alimentos e Microscopia: capacidade: 15 alunos. Finalidade: desenvolvimento de pesquisas na área de embalagem de alimentos, toxicologia de alimentos, conservação de alimentos e microscopia de alimentos, bem como aulas práticas das disciplinas de toxicologia de alimentos e embalagem de alimentos. recursos disponíveis: estufa BOD – modelo te 371 (1); estufa de secagem e esterilização (1); estufa de secagem por convecção (1); mufla (1); banho maria analógico (1); agitador magnético (1); balança semi analítica (1); refrigerador 239 l (1); destilador tipo pilsen – sl 71/10 (1); forno de microondas 28 litros (01); medidor de potencial hidrogeniônico (01); capela para uso de produtos químicos (1); microcomputador completo (01); dessecador de vidro – 30 cm de diâmetro (1); microscópio estereoscópio binocular com sistema de acoplamento de câmara (01); e microscópios ópticos (15).

- Equipamentos Especiais: Área: 60 m<sup>2</sup>; capacidade: 10 alunos. Finalidade: análises químicas mais complexas para caracterização de alimentos e moléculas. Recursos disponíveis: cromatógrafo líquido de alta eficiência - HPLC 1260 infinity ii vl (01); detector rid, específico para açúcares e coluna CLC-NH<sub>2</sub>, também para açúcares (01); espectrofotômetro de absorção atômica (01); forno de grafite para digestão de amostras (1); nobreak (02), ar condicionado (01). Devido a sua especificidade, por possuir equipamentos de médio e grande porte, custo e necessidade de mão de obra qualificada, esse laboratório vem sendo implementado ao longo do quadriênio e representa um avanço em termos analíticos para o Programa.

- Indústrias Rurais: Capacidade: 20 alunos. Finalidade: oferecer estrutura de suporte a diversos cursos de capacitação. Possui diversas repartições, dispõe de uma área de mais de 270 m<sup>2</sup>

construída. Recursos disponíveis: câmara de congelamento de carnes: 9,0 m<sup>2</sup> (1); câmara de resfriamento de carnes: 4,5 m<sup>2</sup> (1); mesa de sangria de aves (1); freezer horizontal com capacidade para 560 litros (1); depenadeira semi-automática para frangos com capacidade para 5 frangos (1); serra fitas de carnes (1); moedor de carnes (1); balança eletrônica (2); máquina seladora à vácuo (2); fogão industrial de duas bocas (2); insensibilizador elétrico para abate de suínos (1); liquidificador industrial (1); bancadas de mármore (4); câmara de defumação de alvenaria (1).

- Microbiologia Ambiental: Área: 60 m<sup>2</sup>; capacidade: 15 alunos. Finalidade: isolamento de microrganismos de interesse biotecnológico e desenvolvimento de experimentos envolvendo ácidos nucleicos, biotecnologia, atividade enzimática, dentre outros. Recursos disponíveis: agitador magnético com aquecimento (2); agitador vortex (1); autoclave vertical (1); balança analítica (1); balança eletrônica (3); banho ultratermostatizado (1); bureta eletrônica digital (2); capela de fluxo laminar vertical com base de rodízio giratório (1); capela de exaustão de gases (1); centrífuga (3); chuveiro de emergência e lava olhos (1); deionizador (1); destilador (Deleo) (1); dispensador (1); espectrofotômetro digital microprocessado (1); estufa de secagem e esterilização com circulação e renovação de ar (2); estufa digital para cultura bacteriológica (1); evaporador rotativo a vácuo (1); iluminador de fibra óptica (1); incubadora de bancada tipo shaker (1); incubadora refrigerada tipo BOD (2); inversor de frequência (1); leitor de microplacas ELISA (1); lupa (1); medidor de pH de bancada portátil (1); microondas 18 litros (1); microscópio estereoscópico (3); microscópio (4); bomba de vácuo (1); motocompressor (1); refrigerador (1), ar condicionado (1). Equipamento de PCR em tempo Real (qPCR) constituído de 01 Termociclador, 01 módulo de reação óptica para DNA, 01 nobreak e 01 notebook.

- Microbiologia Básica - área: 48 m<sup>2</sup>; capacidade: 15 alunos. Finalidade: isolamento e identificação de microrganismos de alimentos e bebidas, desenvolvimento de fermentações e de experimentos de biotecnologia. Recursos disponíveis: agitador de tubos vortex (03), ar condicionado (02), autoclave vertical (02), balança eletrônica de precisão (01), balança semi-analítica (01), banho maria inox com agitação (02), banho maria inox sem agitação (01), câmara de fluxo laminar vertical (01), bod (01), caneca inox cabo curto (02), conjunto lavador de pipetas (01), contador de colônias (02), destilador de água (01), estojo inox para esterilizar placas (12), estojo inox para esterilizar pipetas (02), estufa com circulação de ar para esterilização e secagem (01), estufa de laboratório bacteriológico (04), estufa sem circulação para esterilização e secagem (01), forno de microondas (01), geladeira duplex (04), geladeira de 280 litros (01), homogeneizador de amostras (02), jarra de anaerobiose pequena (05), microscópio (04), pipeta automática (15), centrífuga clínica ângulo fixo (01) e luminômetro 3M (01).

- Microbiologia de Alimentos – capacidade: 35 alunos. Finalidade: ensaios microbiológicos com culturas puras, análises microbiológicas de alimentos, avaliação do comportamento microbiano em alimentos e bebidas e ensaios in vitro da resistência gastrointestinal de bactérias probióticas. Recursos disponíveis: agitador de tubos vórtex (15), agitador de amostras do tipo orbital (01), agitador magnético com aquecimento (02), autoclave vertical (02), balança analítica (01), balança semi-analítica (03), banho maria inox com agitação (04), banho maria inox com agitação da tecnal (1), banho maria sem agitação (01), barrilete de 100 litros (01), câmara de fluxo laminar vertical (01), câmara termostática BOD (05), centrífuga para tubos de eppendorf (01), contador de colônias (03), destilador de água (02), estufa de incubação (06), estufa sem circulação para secagem (01), estufa com circulação para esterilização (1); freezer de 180 litros (01), forno de microondas 28 litros (01), geladeira duplex de 280 litros (03), geladeira duplex de 386 litros (1), homogeneizador de amostras microbiológicas stomaker (02), jarra de anaerobiose

(15), microcomputador completo (01), microscópio (19), potenciometro (02), pipetas automáticas fixas (20), pipetas automáticas reguláveis (10), termobloco para tubos de ensaio (01), medidor de atividade de água aqualab (01), ar condicionado (3), ar condicionado tipo split (1), leitora de ELISA (1), incubadora refrigerada com agitação com controle de temperatura de 4 °C a 60 °C (1).

- Nutrição e Qualidade de Vida: Área: 60 m<sup>2</sup>; possui sala para acondicionamento de gaiolas para estudos com animais. Capacidade: 10 alunos. Finalidade: desenvolvimento de produtos funcionais e condução de ensaios *in vivo* com cobaias. Esse laboratório vem sendo implementado ao longo do quadriênio.

O programa tem ainda a sua disposição as Unidades de Processamento de Leite e Derivados (Laticínios Lindo Vale), de Produtos de Origem Vegetal e de Processamento de Carnes e Derivados, caldeira, câmara fria, almoxarifado para as unidades de processamento, ordenhadeira mecânica, tanque de expansão para leite, estação de tratamento de água. A seguir encontram-se resumidamente os dados gerais sobre as unidades de processamento:

- Unidade de Processamento de Leite e Derivados (Laticínios Lindo Vale inspecionado pelo Serviço de Inspeção Municipal) – área: 250 m<sup>2</sup> – capacidade: 20 alunos. Finalidade: experimentações de desenvolvimento de processos e, ou produtos na área de laticínios. Recursos disponíveis: caldeira geradora de vapor (01); tanque simples inox 300 litros para recepção de leite (01); unidade conjunto de tubulação inox 1,5 c/ válvula para leite (01); bomba mono hx 30 sanitária (01); tanque de fabricação de queijo com parede dupla de 300 l e 1.000 l (03); prateleira fibra p/ queijo (01); tanque para salga 2 x 1 em fibra (01); mesa de aço inox 1.85 x 0.85 (01); conjunto de prateleiras p/ escorrer queijo (01); datador de bancada (01); conjunto liras, pá e garfo para fabricação de queijos (02); conjunto de cubas com cinco unidades (01); conjunto de prateleiras em fibras (01); tacho inox a vapor para fabricação de doce de leite (02); conjunto de prateleira em fibras p/ câmaras frias (01); bomba helicoidal para fabricação de iogurte (01); tanque de fermentação para iogurte com agitador 300 e 500L (02); termo-regulador gráfico (01); centrífuga padronizadora leite (01); suporte p/ tanque de recepção (01); fermenteira para preparo de fermento 50 l (01); máquina de dosar/datar e selar iogurte (01); mesa aço inox 1,85 x 0,85 com rodas (01); seladora manual para copos de 140 e 200 gramas (01); dosador p/ doce de leite (01); máquina p/ filar massa mussarela c/ tacho e garfos (01); envazadeira p/ leite paturizado eletrônica (01); pasteurizador de leite composto de 1 bomba 1 filtro e 1 valvetc (01); kit para transformação para vapor (01); compressor de alta pressão (01); bomba sanitária em aço inox (01); tanque de equilíbrio do pasteurizador de leite (02); mangueira p/ vapor (01); válvula de retorno de fluxo cip (01); prensa para queijo (03); balança de precisão 5 g a 5 kg (02); balança 300 kg (01); lavador com pedal para higienização das mãos 02); seladora a vácuo c/ barras de selagem (01); filtro de água industrial com reversão de fluxo para limpeza (01); câmara para armazenamento de produto acabado, rotulado e pronto para comercialização (01); filtro inox de linha de leite para o pasteurizador (01); batedeira de manteiga (01); moldadeira de manteiga 200 g de aço inox aisi 304 c/ rosca sem fim (01); balde inox graduado de 10 litros com bico em aço inoxidável tipo aisi 304 (02); banco de frios construído em chapa de aço carbono e cantoneira, com tratamento anti-ferrugem com revestimento interno em aço carbônico e pintura epóxi. Isolamento com placa de isopor de 10 cm, tubulação em cobre com o diâmetro de 0,5". Unidade de refrigeração hermético com painel de controle elétrico, filtro de óleo, secador, válvula de expansão ou tubo capilar com capacidade para resfriar 10000 litros de água (01); câmara frigorífica em poliestireno expandido para produtos acabados medindo 3,45 x 4,60 x 2,90 com controle de temperatura de 0 a 5 °C (01); câmara frigorífica para salga de queijos,

medindo 3,45 x 4,60 x 2,90 e com controle de temperatura de 4 a 12 °C (01); câmara frigorífica para cura de queijos medindo 3,45 x 4,60 x 2,90 com controle de temperatura de 10 a 12 °C (01); câmara frigorífica em poliestireno expandido para estocagem de iogurte, medindo 3,45 x 4,60 x 2,90 com controle de temperatura de 0 a 5 °C (01); relógio de parede (01); extintor de incêndio (01); mesa de fibra 2,0 m x 1,0 m x 0,30 m (01); tanque de aço inox de 200 l (01); mesa parati 0,72 m x 1,20 m (01); painel elétrico (01); prensa para grade de leite (01); carro de mão (01); kit tubulação em aço inox (01); tanque formato cilíndrico 120 l (01); mesa em aço inox (02); chave seccionadora blindada (01); tanque inox, cilíndrico, 100 L, suporte, tubulação e registro (01); carrinho estruturado em tubo industrial – transporte de latão de 60 kg (01); lava botas (01); envasadora de iogurte automática com sistema de esteira de 1500 garrafas por hora (01), seladora a vácuo com duas barras de selagem (01).

Esta unidade de processamento possui um Laboratório para análise de rotina de leite contendo: Crioscópio para análise de leite (01); potenciômetro (01); centrífuga para análise de gordura de leite (01); balança digital de até 3 kg (01); kit de vidrarias (butirômetros, pipetas, béqueres, dentre outras). Além disso, em 2015 foi realizada reforma nesta unidade de processamento que consistiu de troca de toda a tubulação de vapor do laticínios, reforma dos pisos, troca das portas das 3 câmaras frias, pintura e adequação predial de acordo as normas do ministério da agricultura, pecuária e abastecimento (MAPA), troca completa da caixa de banco de água gelada para 10 mil litros e de todo o sistema de frio composto por forçador e serpentina de cobre..

- Unidade de Processamento de Carnes e Derivados – área: 130 m<sup>2</sup> – capacidade: 15 alunos. Finalidade: experimentações de desenvolvimento de processos e, ou produtos na área de carnes. Recursos disponíveis: amarradeira para lingüiça semi-automática em aço inox (01); câmara de defumagem completa com gerador de fumaça (01); carrinho estruturado em tubo ind. 200 kg (02); conjunto para ar comprimido (01); cortina de ar (02); cuter cs-40 (01); embutideira com modelador de hambúrguer (01); esterilizador de facas elétrico (01); fatiador de aço inox (01); lava botas (01); lavatório em aço inox (01); lavatório tipo parede (01); mesa em aço inox (01); mesa para preparo de mistura (01); misturadeira 140 l (01); modelador hambúrguer (02); picador boca 22 (01); serra fita (01); sistema completo de resfriamento, climatizador de ambiente (01); sistema de exaustão em aço carbono (01); tanque para salga capacidade de 300 litros em aço inox (01); balança filizola capacidade de 10 kg (01); câmara frigorífica -18°C (02); formas para presunto tamanho grande (14); formas para presunto tamanho pequeno (11); grampeadeira (01); fogão industrial com quatro bocas (01); mesa de fibra (02); embutideira pneumática capacidade 30 kg (01); balança industrial 0 a 15 kg (01).

- Unidade de Processamento de Vegetais – área: 180 m<sup>2</sup> – capacidade: 15 alunos. Finalidade: experimentações de desenvolvimento de processos e, ou produtos na área de vegetais. Recursos disponíveis: balança eletrônica digital 6kg (01); bomba mono hx 30 (02); tacho a vácuo de 250 litros (01); câmara frigorífica 0 a 10 °C (01); câmara frigorífica 0 a 20 °C (01); carrinho com rodas (01); conjunto de equipamento de vapor para agroindústria (01); conjunto de manômetro válvula de segurança e purgador para tacho (01); conjunto de tubulações inox (01); cortador para mariola (01); cortina ar (02); despoldadeira multi-estágio motor 3 cv e peneiras (01); elevador talisca (01); esteira automática (01); esteira para resíduo (01); esteira para seleção com sistema de lavagem e aspiração (01); exaustor de teto (02); extrator maracujá/manga (01); lavador rotativo (01); lavador talisca (01); lavatório em aço inox (01); liquidificador (01); lote de equipamento para refrigeração (01); mesa de aço inox para recepção (01); mesa inox com rodas (01); motor 2 cv trif. 2 polos (01); pasteurizador tubular com controle de temperatura manual (01); recravadeira de latas (01); refratômetro portátil escala de 0 a 90

(01); sistema de lavagem tipo turbo jato (01); tacho basculante com mexedor capacidade 250 litros (01); tanque formato cilíndrico vertical em aço inox 1000 litros (01); tanque de resfriamento (02); tanque 150 l com bomba ahx 20 e motor 1 cv (01); tanque simples inox 300 litros (01); triturador em aço inox com motor de 3 cv (01); plug-in com termômetro digital motor 5cv (01); tanque formato cilíndrico vertical para detergente em aço inox capacidade 300 l (01).

### **1.5.2 Infraestrutura administrativa/didática**

A coordenação do curso conta com um gabinete, tendo à disposição um ramal telefônico, um computador e um laptop, com internet e impressora, além de três armários para arquivo de documentos. O curso conta ainda com a Secretaria de Pós-graduação do Campus Rio Pomba vinculada à Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Dessa forma, a infraestrutura administrativa atende plenamente às necessidades do programa.

### **1.5.3 Infraestrutura de salas para realização das aulas teóricas, reuniões e defesas**

Para a condução das aulas teóricas são utilizadas salas de aulas e/ou anfiteatros e para as aulas práticas são utilizados os laboratórios e as unidades de processamento. A seguir estão resumidos os dados gerais das salas de aula, de reunião e de defesa disponíveis para o curso.

- Três salas no Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos com área, respectivamente, de 48 m<sup>2</sup>, 48 m<sup>2</sup> e 60 m<sup>2</sup> e com capacidade para 45, 45 e 50 alunos;
- Sala 10 e outras localizadas no Prédio Central, possuem área de 70 m<sup>2</sup> e capacidade para 70 alunos;
- Três anfiteatros, um localizado no Prédio Central, outro no Centro de Treinamento e outro no terceiro andar da biblioteca que possuem, respectivamente, áreas de 80 m<sup>2</sup>, 120 m<sup>2</sup> e 60 m<sup>2</sup> com capacidade para 80, 120 e 50 alunos: utilizados para reuniões e defesas de dissertação.
- Sala do Instituto de Pesquisa e Ciências Aplicadas - IPCA: utilizada para defesa e acesso a recursos para videoconferência.

### **1.5.4 Infraestrutura de Biblioteca**

O prédio da biblioteca Jofre Moreira do campus Rio Pomba tem 1.642 m<sup>2</sup> de área construída, dividida em três (3) andares com acesso por elevador e escadaria, sendo que a caracterização do mesmo encontra-se a seguir.

No primeiro andar (térreo), está distribuído o acervo numa área de 340,87 m<sup>2</sup>. Neste pavimento fica também: guarda volume - 12,4 m<sup>2</sup>; terminais de consulta do acervo; hall- 66,4 m<sup>2</sup>; sala de recepção, referência, controle e reprogramação- 16,7 m<sup>2</sup>; processamento técnico - 25,5 m<sup>2</sup>; sala técnica - 5 m<sup>2</sup>; coordenação - 11,55 m<sup>2</sup>; depósito - 8,5 m<sup>2</sup>; copa -9,62 m<sup>2</sup>; sanitário masculino e feminino com 2 m<sup>2</sup> cada; banheiro masculino e feminino de uso coletivo com acesso para cadeirantes - 20,48 m<sup>2</sup> cada.

O segundo andar conta com um ambiente de 340,87 m<sup>2</sup> para pesquisa em grupo; sala de encadernação- 31 m<sup>2</sup>; sala de multimídia/anfiteatro com capacidade para 60 pessoas- 56,42m<sup>2</sup>; infocentro- 79 m<sup>2</sup> e; banheiros masculino e feminino de uso coletivo com acesso para cadeirantes- 20,48 m<sup>2</sup> cada.

No terceiro pavimento há um ambiente de 340,87 m<sup>2</sup> para pesquisa individual; sala de reserva- 31 m<sup>2</sup>; sala de multimídia/anfiteatro com capacidade para 60 pessoas- 56,42m<sup>2</sup>; espaço para exposição- 79 m<sup>2</sup> e; banheiro masculino e feminino de uso coletivo com acesso para cadeirantes- 20,48 m<sup>2</sup> cada. Além disso, a Biblioteca possui sala de vídeo e espaço para computadores para execução de trabalhos acadêmicos e acesso à internet.

A catalogação dos livros é feita de acordo com as normas brasileiras. Todo o sistema é informatizado e as obras podem ser consultadas e reservadas utilizando o sistema Phl@elysio. O acesso aos periódicos da CAPES pode ser realizado utilizando qualquer computador do

campus Rio Pomba e, nos ambientes externos, os alunos do Programa têm acesso remoto aos mesmos de qualquer computador, smartfone ou tablete. Os servidores podem acessá-los de qualquer mídia eletrônica via o sistema café (Comunidade Acadêmica Federada) do Portal Periódico da CAPES.

A biblioteca possui os seguintes periódicos da área assinados: Informe Agropecuário, Revista Mundo do Leite, Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, Revista Leite Integral, Revista Balde Branco, Higiene Alimentar e Indústria de Laticínios.

Também possui CDs e DVDs disponíveis da área de alimentos cujos títulos e número de exemplares estão apresentados a seguir: Água fonte de vida (01); butique de carnes (01); como administrar pequenas empresas (01); como montar e operar uma pequena fábrica de chocolate (01); como montar e operar uma pequena fábrica de doces e geleias (01); como montar um restaurante self-service (01); como montar uma pequena fábrica de alimentos congelados (01); como montar uma pequena fábrica de pão de queijo (01); como montar uma pequena fábrica de pizza congelada (01); como reduzir o custo da energia elétrica na indústria (01); compostagem de lixo em pequenas unidades de tratamento (01); construções e operações de biodigestores (01); cultivo orgânico de alho, cenoura, baroa, beterraba e batata-doce (02); cultivo orgânico de citros (01); esgoto sanitário e meio ambiente (01); higienização na indústria de alimentos (01); instalação de queijaria e controle de qualidade (01); microbiologia de brock (18); the microbiology place (19); processamento de produtos apícolas e criação de abelhas indígenas sem ferrão (01); produção de álcool combustível na fazenda (02); produção de biodiesel na fazenda (01); produção de cachaça orgânica (01); produção de café orgânico (02); produção de pães: parte 1 (01); produção de palmito de açaí (01); produção de palmito de pupunha - solução econômica e ecológica (02); tratamento de água no meio rural (02); como montar e operar uma pequena fábrica de polpa de frutas(01); como montar e operar uma pequena fábrica de doces e geleias (02); como montar e operar uma pequena fábrica de frutas desidratadas (01).

Atualmente, a biblioteca conta com 05 (cinco) servidores, além de 3 (três) bibliotecárias, sendo uma delas a coordenadora. O acervo total é de 37.653 exemplares e 10.303 títulos distribuídos em 10 áreas do conhecimento. Dos livros, 5.501 exemplares (1.971 títulos) são referentes à área de ciências agrárias.

Assim, os cursos do PPGCTA contam com 950 exemplares na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Os principais exemplares disponíveis e quantidades da área de Ciência e Tecnologia de Alimentos na biblioteca Jofre Moreira são: Análise de Alimentos: 24;- Análise Sensorial: 10; Biologia Celular e Molecular: 28; Bioquímica: 35; Biotecnologia: 20; Ciência e Tecnologia de Carnes e Produtos Derivados: 20; Estatística: 62; Gerenciamento Ambiental e Qualidade da Água: 171; Gestão Agroindustrial: 19; Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos: 50; Higienização na Indústria de Alimentos: 20; Inovação e Empreendedorismo: 69; Legislação de Alimentos: 9; Metodologia da Pesquisa: 40; Microbiologia Geral e de Alimentos: 49; Nutrição Básica, Metabolismo, Alimentos e Dietoterapia: 17; Óleos e Gorduras: 6; Pescado: 8; Química de Alimentos: 27; Tecnologia de Alimentos: 44; Tecnologia de Frutas e Hortaliças: 43; Tecnologia ee Leite e Derivados: 57; Tecnologia de Massas e Panificação: 42.

Além disso, com o recurso aprovado no projeto “Apoio para aquisição de livros técnico-científicos para o Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos do IF Sudeste MG” financiado pela FAPEMIG (processo n.º APL-00079-14) foi montada junto à secretaria do programa uma biblioteca setorial que possui os seguintes exemplares:

- Advances in Fruit Processing Technologies – ISBN: 9781439851524
- Bergey's Manual of Systematic Bacteriology, Volume 4 (Bergey's Manual/ Systemic Bacteriology, 2.Ed. - ISBN: 9780387950426



- Cheese: Chemistry, Physics, and Microbiology. ISBN: 9780122636530
- Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers, 4.Ed. 2012. ISBN: 9781555816261
- Fruit and Vegetable Processing: Improving Quality. 2002. ISBN: 9781855735484
- Fundamentals of Cheese Science. 2000. ISBN: 9780834212602
- Microorganisms in Foods 7: Microbiological Testing in Food Safety Management. ISBN: 9780306472626
- Microorganisms in Foods 8: Use of Data for Assessing Process Control and Product Acceptance, 2011. ISBN: 9781441993731
- Microorganisms in Foods 5: Characteristics of Microbial Pathogens. ISBN: 9780412473500
- Microorganisms in Foods 6: Microbial Ecology of Food Commodities, 2.Ed. 2010. ISBN: 9781441934659
- Modern Food Microbiology, 7 Ed. 2010. ISBN: 0387231803
- Novel Techniques in Sensory Characterization and Consumer Profiling, 2014. ISBN: 9781466566293
- Principle of Sensory Of Food, 1965. ISBN: 9780120561506
- Processed Cheese and Analogues (Society of Dairy Technology Series). 2011. ISBN: B0050PJ80S
- Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices. 2.Ed. 2010. ISBN: 9781441964878
- Sensory Evaluation Practices. 4.Ed. Edição, 2012. ISBN: 9780123820860
- Sensory Evaluation Technique. 4.Ed. 2006. ISBN: 9780849338397
- Standard Methods for the Examination of Dairy Products, 17.Ed. ISBN: 9780875530024
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22.Ed. ISBN: 9780875530130
- Technology of Cheesemaking (Society of Dairy Technology Series), 2.Ed. 2010. ISBN: B005GIRMXO
- The Science of Cheese. 2013. ISBN: 9780199922307
- Official Methods of Analysis of Aoac International – 20.Ed. 2016. Volumes I E II. ISBN: 9780935584837
- Alimentos Funcionais - Componentes Bioativos e Efeitos Fisiológicos. 2010. ISBN 9788577710669
- Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 13 Ed. 2013. ISBN 9788535255126
- Análise sensorial de alimentos. 4 Ed. 2013. ISBN 9788572923033;
- Análise Sensorial Estudos com Consumidores. 3. Ed. 2013. ISBN 9788572694711
- Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. 2 Ed. 2007. ISBN 8572741887
- Bebidas não alcoólicas, v. 2. 2010. ISBN 9788521204930
- Dicionário de Ciência e Tecnologia dos Alimentos. 2009. ISBN 9788572417280
- Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. 2006. ISBN 9788520419786
- Higiene e vigilância sanitária de alimentos. 4 ed. 2011. ISBN 9788520431337
- Introdução à análise microestrutural de lácteos 2016. ISBN 9788578511135
- Leite Condensado – Identidade, qualidade e tecnologia, 2011. ISBN 9788598026305
- Manual de Processamento mínimo de frutas e hortaliças 2007. ISBN 9788573334319
- Nutracêuticos e alimentos funcionais. 1 Ed. 2010. Reimpresso 2016
- Nutrição básica e metabolismo. 2008. ISBN 9788572693400
- Nutrição Moderna na Saúde e na Doença. 11 Ed 2016. ISBN 9788520437636
- Nutrição e suplementação Esportiva: Aspectos metabólicos. 1 Ed. 2015. ISBN 9788520437636

- Processamento de Leite de consumo. 1 Ed., 2017. ISBN 9788535280838
- Processamento de Sucos de Frutas Tropicais, 2007. ISBN 9788572822510
- Pesquisa pós-graduação e inovação na rede federal de educação profissional. 2017
- Qualidade Microbiológica de Leite Cru 2013. ISBN 9788599764367
- Química, bioquímica, análise sensorial e nutrição. 1 Ed. 2016. ISBN 978853528079
- Química de Alimentos de Fennema. 4 Ed. 2010. ISBN 8536322489
- Suplementos Desportivos. 1 Ed. 2010
- Suplementação Esportiva – Auxílio Ergogênicos Nutricionais 2012. ISBN 9788576553717
- Suplementação Nutricional no Esporte 2016. ISBN 9788527715461
- Tabela de Composição de Alimentos suporte... 4 Ed. 2013. ISBN 9788520436578
- Tecnologia de Abate e tipificação de carcaças. 2 Ed. UFV 2014 ISBN 9788572694889
- Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações. 2009. Reimpresso 2017
- Tecnologia de Processamento de Alimentos. 2 Ed. 2006. ISBN 9788536306520
- Tratado de Nutricional Esportiva funcional 2016. ISBN 9788567022246.

### **1.5.5 Infraestrutura de recursos de informática**

O curso conta também com os seguintes recursos de informática:

- Laboratório de Informática - área: 56 m<sup>2</sup>. Finalidade: acesso a internet para facilitar a revisão de literatura e confecção da dissertação. Recursos disponíveis: microcomputadores (25); estabilizador de tensão (25); softwares instalados: Windows Xp com pacote broffice 3.0 (25).
- Acesso à internet via wireless para os notebooks pessoais dos discentes, inclusive com acesso aos periódicos da CAPES.
- Equipamentos audiovisuais: câmera digital (4), copiadora (2), data show (5), fac-símile (1), gravador de DVD (4) e scanner (2).

Além disso, em 2014 foi implementada no DCTA uma sala com mesa redonda com cadeiras para estudo em grupo e cinco (5) mesas individuais contendo um computador em cada com acesso à internet e aos periódicos da CAPES para uso exclusivo dos alunos do Programa.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DO PPGCTA**

### **2.1 ÁREA DE CONCENTRAÇÃO**

A área de concentração do PPGCTA é em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Na CAPES, o PPGCTA encontra-se na área de Ciência de Alimentos, que por sua vez está inserida na grande área de Ciências Agrárias.

### **2.2 LINHAS DE PESQUISA E PROJETOS ASSOCIADOS**

Os cursos de Mestrado Profissional (MPCTA) e de Doutorado Profissional (DPCTA) do PPGCTA estão pautados em 2 (duas) linhas de pesquisa que refletem os 4 (quatro) projetos de pesquisa associados e apresentados no Quadro 2. Por sua vez, as linhas e projetos de pesquisa do Programa refletem os projetos isolados do corpo docente e as disciplinas dos cursos.

**Quadro 2:** Linhas de pesquisa e projetos de pesquisa associados a cada curso do PPGCTA

<b>LINHA DE PESQUISA 1</b>	<b>SEGURANÇA DE ALIMENTOS</b>
	Essa linha de pesquisa busca atuar na garantia da qualidade dos alimentos ao longo da cadeia produtiva, estudando a implantação e implementação de sistemas de gestão da qualidade e segurança de alimentos, buscando a produção de alimentos seguros. Além disso, essa linha estuda a avaliação do controle de qualidade físico-químico e microbiológico dos alimentos e de pontos críticos de controle das atividades da cadeia produtiva, além de fazer diagnóstico no controle ambiental do processo produtivo.
<b>Projetos de pesquisa associados</b>	SEGURANÇA NO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS
	MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS
<b>LINHA DE PESQUISA 2</b>	<b>PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA</b>
	Essa linha de pesquisa enfatiza a qualificação do aluno destinada à pesquisa aplicada, produção de tecnologia e inovação dos processos e desenvolvimento de produtos. Visa formar o profissional especializado capaz de interferir no processo de transformação de alimentos de origem vegetal e animal, desenvolvendo produtos e materiais de acordo com as demandas do mercado consumidor. Além disso, busca-se formação científica e tecnológica fundamentada na investigação e na inovação, ambas adequadas à realidade do desenvolvimento tecnológico, e inseridas no contexto social e humano dos arranjos produtivos locais e regionais. Assim, busca-se o desenvolvimento de tecnologias e processos e/ou produtos que possibilitem maior competitividade às empresas e que ao mesmo tempo agreguem valor aos produtos, além de saúde e bem estar aos consumidores.
<b>Projetos de pesquisa associados</b>	DESENVOLVIMENTO E TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM DE ANIMAL
	DESENVOLVIMENTO E TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL

### 2.3 OBJETIVOS

Os objetivos do PPGCTA estão em confluência com os domínios de ensino, pesquisa e extensão, com vistas a promover a melhoria do ensino em ciência e tecnologia de alimentos, aliados as necessidades dos processos produtivos dos diversos setores da indústria. Os projetos associados às linhas de pesquisa colaboram para que a formação em nível de pós-graduação *stricto sensu* possa ser ampliada e estabelecida por meio da pesquisa necessária para elencar problemas e encaminhar propostas e soluções.

Assim, os objetivos do PPGCTA são:

- ✓ Aprofundar os conhecimentos científicos adquiridos em outras formações;
- ✓ Desenvolver competências e capacidades criadoras e técnico-profissionais na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos que justifiquem no final dos cursos de Mestrado ou Doutorado Profissional, inserção e maior eficiência/eficácia dos alunos no mercado de trabalho;
- ✓ Qualificar profissionais de alto nível para atuação como pesquisadores autônomos e profissionais com diferencial técnico-científico no mundo do trabalho, capazes de desenvolver o setor produtivo e de serviços com base em inovações científicas e conhecimentos atuais;
- ✓ Incentivar o desenvolvimento de pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

- ✓ Consolidar o campus Rio Pomba do IF Sudeste MG como ponto de referência na região na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos;
- ✓ Otimizar a utilização de recursos humanos e materiais disponíveis no campus Rio Pomba, por meio da verticalização do ensino.

Portanto, acreditamos que esses objetivos só poderão ser alcançados com o efetivo exercício de atividades voltadas e integradas a demanda socioeconômica das indústrias de alimentos em seus parâmetros de processamento e desenvolvimento de produtos alimentícios capazes de satisfazer as necessidades dos consumidores. Nossos estudos são divulgados em eventos regionais e nacionais da área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, bem como fóruns e encontros com o setor produtivo de alimentos. Para isso executamos palestras, *workshops*, fóruns, desenvolvimento de projetos, ministração de cursos de aperfeiçoamento profissional entre outros.

## 2.4 PERFIL DO EGRESSO

Os objetivos do PPGCTA estão relacionados ao curso e, por conseguinte, ao perfil do profissional a ser formado.

- (a) *Mestrado Profissional*: qualificar profissionais que desejem fazer pesquisa aplicada na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, como mestres, desde que realizem defesa de projeto de pesquisa, tenham proficiência em uma língua estrangeira (inglês) e apresentem e defendam uma dissertação, acompanhada de, no mínimo, duas publicações técnicas e uma publicação científica.
- (b) *Doutorado Profissional*: formar pesquisadores doutores da área de Ciência e Tecnologia de Alimentos para conduzir projetos de inovação, processamento, gestão da qualidade e segurança de alimentos produzindo conhecimento de forma autônoma, desde que realizem defesa de projeto de pesquisa, exame de qualificação, tenham proficiência em uma língua estrangeira (inglês) e apresentem e defendam uma tese acompanhada de, no mínimo, quatro publicações técnicas e duas publicações científicas.

São consideradas produções técnicas: Patente depositada, desenvolvimento de softwares e/ou aplicativos, acordos de transferência de tecnologia com empresas, ministração de cursos de formação profissional na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, artigo em revista técnica na área de ciência e tecnologia de alimentos (revista técnica é definida como publicação exclusiva em língua portuguesa e sem indexação em base de dados sendo facultativo ter o ISBN), artigo em websites técnicos de domínio público (blogs) na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos e desenvolvimento de material didático (apostilas/cartilhas/boletins técnicos).

Em ambos os níveis é exigido à apresentação dos resultados em congressos científicos na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São consideradas publicações científicas os artigos científicos publicados em periódico com classificação A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 e B4 do Qualis CAPES.

Assim, espera-se que os profissionais formados pelo PPGCTA possuam conhecimento técnico-científico de qualidade para atuar em indústrias e empresas de serviços na área de alimentos, bem como em instituições de ensino e pesquisa, além de gerar conhecimento que possa agregar valor aos produtos alimentícios e/ou desenvolver e otimizar processos.

O profissional formado pelo PPGCTA no IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba poderá atuar em diversos setores da indústria de alimentos de origem animal e vegetal, entre outros. O profissional será capaz de planejar, organizar e atuar em toda a cadeia produtiva de alimentos, dentro das normas técnicas vigentes e com ênfase às práticas sustentáveis, a fim de garantir a

qualidade do produto, a saúde do consumidor, bem como evitar a poluição e degradação ambiental.

As competências serão desenvolvidas por alunos que preferencialmente já atuam profissionalmente. Como resultado, espera-se o aperfeiçoamento dos processos da cadeia produtiva de alimentos, aumentando o valor agregado dos produtos e tornando-os mais competitivos.

## 2.5 CORPO DOCENTE

O corpo docente do PPGCTA é constituído por 12 (doze) docentes permanentes. Todos os docentes possuem título de doutor obtido em Programas de Pós Graduação *Stricto Sensu* recomendados pela CAPES e reconhecidos pelo MEC, com experiência na prática docente, tanto no ensino médio-técnico quanto na graduação. O corpo docente reúne pesquisadores qualificados para condução autônoma de pesquisas e orientação de pós-graduando nas especialidades de Ciência, Tecnologia e em Engenharia de Alimentos. Os docentes têm projetos de pesquisa aprovados em agências de fomento como FAPEMIG e CNPq, além dos fomentos institucionais para a realização de pesquisa.

No Quadro 3, é apresentado o corpo docente do PPGCTA com indicação do nome e título de doutorado, linha e projetos de pesquisa associado, categoria (permanente ou colaborador) e nível em que atuará como orientador.

O corpo docente se vincula ainda ao grupo de pesquisa Ciência e Tecnologia de Alimentos do Campus Rio Pomba do IF Sudeste MG, cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, a saber: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/774447>.

## 2.6 DISCIPLINAS

As disciplinas do PPGCTA estão organizadas em obrigatórias e optativas, além das disciplinas para desenvolvimento da dissertação de mestrado ou da tese de doutorado. Buscou-se na estrutura curricular um equilíbrio entre os cursos de mestrado e de doutorado, de forma a: (i) materializar uma proposta integrada de matriz curricular e, ao mesmo tempo, garantir as especificidades de cada nível de ensino; (ii) aproximar temas de fronteira às questões intrínsecas à Ciência e Tecnologia de Alimentos de aplicação na indústria. A matriz curricular (Quadro 4), apresenta disciplinas para cada curso, a sua natureza (obrigatória ou optativa) e a quantidade de créditos. Para cada disciplina, há pressuposto de “autonomia relativa”, ou seja, pode estar ligada a outra(s), mas com identidade própria.

Para o MPCTA, o aluno deverá cumprir um total de 30 créditos, distribuídos da seguinte forma: 15 créditos em disciplinas obrigatórias, 9 créditos em disciplinas de elaboração da dissertação (Seminários I, Seminários II, Dissertação de Mestrado I e Dissertação de Mestrado II) e 6 créditos em disciplinas optativas a critério do orientador. Cada crédito corresponderá a 15 horas aula, tendo o MPCTA carga horária total de 450 horas. Assim, os créditos exigidos para conclusão do MPCTA estão distribuídos da seguinte maneira: (i) Créditos Obrigatórios: 15 (quinze) créditos do Núcleo Comum de Ciência e Tecnologia de Alimentos e 9 (nove) créditos do Núcleo de elaboração da dissertação de mestrado, distribuídos nas disciplinas “Seminário I e II” e “Dissertação de mestrado I e II”, totalizando 24 créditos, e (ii) Créditos Optativos: mínimo de 6 (seis) créditos do Núcleo Específico de Ciência e Tecnologia de Alimentos (associados às linhas de pesquisa 1 ou 2).



**Quadro 3:** Corpo docente do PPGCTA, titulação, linhas de pesquisa e projetos de pesquisa vinculado

DOCENTE	TITULAÇÃO	LINHA DE PESQUISA	PROJETOS DE PESQUISA
André Narvaes da Rocha Campos	Doutor em Microbiologia Agrícola - UFV	1	Microbiologia Desenvolvimento e tecnologia de produtos de origem vegetal
Antônio Fernandes de Carvalho	Doutor em Ciência e tecnologia de Alimentos - UFV	2	Microbiologia Desenvolvimento e tecnologia de produtos de origem de animal
Augusto Aloísio Benevenuto Júnior	Doutor em Engenharia Agrícola - UFV	2	Segurança no Processamento de Alimentos Desenvolvimento e tecnologia de produtos de origem de animal
Aurélia Dornelas de Oliveira Martins	Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFV	1	Microbiologia Segurança no Processamento de Alimentos
Bruno Ricardo de Castro Leite Júnior	Doutor em Tecnologia de Alimentos - UNICAMP	2	Desenvolvimento e tecnologia de produtos de origem de animal Desenvolvimento e tecnologia de produtos de origem vegetal
Eduardo Mendes Ramos	Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFV	2	Segurança no Processamento de Alimentos Desenvolvimento e tecnologia de produtos de origem de animal
Eliane Maurício Furtado Martins	Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFV	2	Microbiologia Desenvolvimento e tecnologia de produtos de origem vegetal
Frederico Souzalima Caldoncelli Franco	Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFV	1	Desenvolvimento e tecnologia de produtos de origem de animal Desenvolvimento e tecnologia de produtos de origem vegetal
Gabriel Henrique Horta de Oliveira	Doutor em Engenharia Agrícola - UFV	2	Segurança no Processamento de Alimentos Desenvolvimento e tecnologia de produtos de origem vegetal
Maurilio Lopes Martins	Doutor em Microbiologia Agrícola - UFV	1	Segurança no Processamento de Alimentos Microbiologia
Vanessa Riani Olmi Silva	Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFV	1	Segurança no Processamento de Alimentos Desenvolvimento e tecnologia de produtos de origem vegetal
Wellington Cristina Almeida do Nascimento Benevenuto	Doutora em Produção Vegetal - UENF	1	Microbiologia Segurança no Processamento de Alimentos

1 = Segurança de Alimentos. 2 = Processamento de Alimentos e Inovação Tecnológica.

Para o DPCTA, o aluno deverá cumprir um total de 48 créditos, sendo distribuído da seguinte forma: 31 créditos em disciplinas obrigatórias, incluindo as disciplinas de Estatística Aplicada à Ciência e Tecnologia de Alimentos, Desenvolvimento de Produtos e Inovação Tecnológica, Seminários I, Seminários II, Tese de doutorado I, Tese de doutorado II, Tese de doutorado III e Tese de doutorado IV e 17 créditos em disciplinas optativas a critério do orientador. Cada crédito corresponderá a 15 horas, tendo o DPCTA carga horária total de 720 horas.



**Quadro 4:** Disciplinas por curso, natureza e quantidade de créditos.

DISCIPLINA	CURSO	NATUREZA	CRÉDITO
Desenvolvimento de Produtos e Inovação Tecnológica	MP/DP	Obrigatória (MP/DP)	3
Gestão da Segurança de Alimentos	MP/DP	Obrigatória (MP) Optativa (DP)	4
Microbiologia de Alimentos	MP/DP	Obrigatória (MP) Optativa (DP)	3
Processamento de Alimentos	MP/DP	Obrigatória (MP) Optativa (DP)	2
Química e Bioquímica de Alimentos	MP/DP	Obrigatória (MP) Optativa (DP)	3
Estatística Aplicada à Ciência e Tecnologia de Alimentos	MP/DP	Obrigatória (DP) Optativa (MP)	4
Análise e Legislação de Alimentos	MP/DP	Optativa (MP/DP)	4
Análise Sensorial	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Biotecnologia Aplicada	MP/DP	Optativa (MP/DP)	4
Embalagem de Alimentos	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Higiene na Indústria de Alimentos	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Tecnologia de Bebidas	MP/DP	Optativa (MP/DP)	2
Tecnologia de Frutas e Hortaliças	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Tecnologia de Produtos Lácteos	MP/DP	Optativa (MP/DP)	4
Valor Nutricional dos Alimentos	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Ciência e Tecnologia da Carne <i>In Natura</i>	MP/DP	Optativa (MP/DP)	2
Industrialização da Carne	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Microbiologia de Alimentos Prática	MP/DP	Optativa (MP/DP)	4
Tópicos em Ciência e Tecnologia de Alimentos I	MP/DP	Optativa (MP/DP)	2
Tópicos em Ciência e Tecnologia de Alimentos II	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Secagem de Produtos Vegetais	MP/DP	Optativa (MP/DP)	2
Metodologia de Pesquisa	MP/DP	Optativa (MP/DP)	2
Seminário I	MP/DP	Obrigatória (MP/DP)	2
Seminário II	MP/DP	Obrigatória (MP/DP)	2
Dissertação de Mestrado I	MP	Obrigatória (MP)	2
Dissertação de Mestrado II	MP	Obrigatória (MP)	3
Dissertação de Mestrado III	MP	Eletiva (MP)	0
Tese de Doutorado I	DP	Obrigatória (DP)	5
Tese de Doutorado II	DP	Obrigatória (DP)	5
Tese de Doutorado III	DP	Obrigatória (DP)	5
Tese de Doutorado IV	DP	Obrigatória (DP)	5
Tese de Doutorado V	DP	Eletiva (DP)	0

MP = Mestrado Profissional. DP = Doutorado Profissional.

No MPCTA ou no DPCTA, é possível o aproveitamento de até 25% dos créditos como disciplinas optativas cursadas em programas de pós-graduação aprovados pela CAPES (externos ou do próprio IF Sudeste MG), desde que aprovado pelo Colegiado do PPGCTA.

No Quadro 5 é apresentado os créditos a serem cursados no MPCTA, de acordo com a natureza das disciplinas. O curso de MPCTA tem expectativa de defesa de até 24 (vinte e quatro) meses, prorrogáveis por mais 6 (seis) meses de acordo com as Normas do PPGCTA e com o Regulamento Geral da Pós-graduação do IF Sudeste MG, a critério do Colegiado do PPGCTA.

**Quadro 5:** Créditos do Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos (MPCTA)

CURSO	NÚCLEO	DISCIPLINAS	CRÉDITOS
Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos (MPCTA)	Comum	Desenvolvimento de Produtos e Inovação Tecnológica (3C) Gestão da Segurança de Alimentos (4C) Microbiologia de Alimentos (3C) Processamento de Alimentos (2C) Química e Bioquímica de Alimentos (3C)	15
	Específico	02 (duas) ou 03 (três) optativas	6
	Elaboração da Dissertação	Seminários I (2C) Seminários II (2C) Dissertação de Mestrado I (2C) Dissertação de Mestrado II (3C)	9
<b>TOTAL</b>			<b>30</b>

No Quadro 6 é apresentado os créditos a serem cursados no DPCTA, de acordo com a natureza das disciplinas. O curso de DPCTA tem expectativa de defesa de até 48 (quarenta e oito) meses, prorrogáveis por mais 6 (seis) meses de acordo com as Normas do PPGCTA e com o Regulamento Geral da Pós-graduação *Stricto Sensu* do IF Sudeste MG, a critério do Colegiado do PPGCTA.

**Quadro 6:** Créditos do Doutorado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos (DPCTA)

CURSO	NÚCLEO	DISCIPLINAS	CRÉDITOS
Doutorado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos (DPCTA)	Comum	Desenvolvimento de Produtos e Inovação Tecnológica (3C) Estatística Aplicada à Ciência e Tecnologia de Alimentos (4C)	7
	Específico	04 (quatro) a 06 (seis) optativas	17
	Elaboração da Tese	Seminários I (2C) Seminários II (2C) Tese de Doutorado I (5C) Tese de Doutorado II (5C) Tese de Doutorado III (5C) Tese de Doutorado IV (5C)	24
<b>TOTAL</b>			<b>48</b>



## 2.7 EMENTÁRIO

A seguir é apresentado o ementário completo das disciplinas ofertadas pelo PPGCTA.

<b>Disciplina</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA</b>
<b>Código</b>	CTA 501
<b>Carga horária</b>	45h (3 créditos)
<b>Ementa</b>	Desenvolvimento de produtos e tendências alimentares. Ciclo do desenvolvimento de novos produtos. Comportamento do consumidor e do distribuidor de alimentos. Marketing aplicado aos novos produtos. Análise sensorial: ferramenta para o desenvolvimento de produtos. Inovação: conceitos e tipologia. Modelos de inovação. Conceitos e relação entre ciência, tecnologia e inovação. Cooperação entre instituições de ensino/pesquisa e empresas. Propriedade intelectual e industrial. Patentes. Marcas. Desenho industrial. Indicação geográfica. Direito Autoral. Programa de Computador. Transferência de tecnologia. Papel dos núcleos de inovação tecnológica.
<b>Bibliografia</b>	BLAND, D.J.; OSTERWALDER, A. Testing business ideas: A field guide for rapid experimentation. Editora Wiley. 2019. 368p. FERNANDES, A. A. Desenvolvimento de novos produtos e serviços. Editora Lidel. 2017. 336p. MATTSON, C.A.; SORENSEN, C.D. Product development: Principles and tools for creating desirable and transferable. Editora Springer. 2020. 365p. McGRATH, R.G. Seeing around corners: How to spot inflection points in business before they happen. Editora Houghton Mifflin Harcourt. 2019. 277 p. RIDLEY, M. How innovation works: And why it flourishes in freedom. Editora Harper. 2020. 416p.

<b>Disciplina</b>	<b>GESTÃO DA SEGURANÇA DE ALIMENTOS</b>
<b>Código</b>	CTA 526
<b>Carga horária</b>	60h (4 créditos)
<b>Ementa</b>	Fundamentos da segurança de alimentos: estudo dos contaminantes ou fatores de natureza biológica, física ou química que afetam a segurança de matérias-primas ou alimentos industrializados. Definição, objetivos e evolução da gestão da qualidade. Ferramentas da qualidade, sistemas de gestão da qualidade aplicados às indústrias de alimentos. Programas de autocontrole. Boas Práticas de Fabricação, Procedimentos Padrão de Higiene Operacional, Procedimentos Operacionais Padronizados, Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle. Padrão de Identidade e Qualidade para Alimentos. Análise de Risco. Normas certificadoras dos Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos.
<b>Bibliografia</b>	BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Norma Interna DIPOA/SDA Nº 01, DE 08 DE MARÇO DE 2017. Aprova os modelos de formulários, estabelece as frequências e as amostragens mínimas a serem



	<p>utilizadas na inspeção e fiscalização, para verificação oficial dos autocontroles implantados pelos estabelecimentos de produtos de origem animal registrados (SIF) ou relacionados (ER) junto ao DIPOA/SDA, bem como o manual de procedimento.</p> <p>BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria n. 46, de 10 de fevereiro de 1998. Institui o sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle: APPCC a ser implantado nas indústrias de produtos de origem animal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 fev. 1998. Seção I.</p> <p>BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Portaria n.368, de 04 de setembro de 1997. Aprova o Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores / Industrializadores de Alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 set. 1997.</p> <p>BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Disponível em &lt;<a href="http://www.anvisa.gov.br">www.anvisa.gov.br</a>&gt;. 5. Food Safety System certification – FSSC 22000. Documento de Orientação: Mitigação de Fraude Alimentar. Versão 5, 2019.</p> <p>Food Safety System certification – FSSC 22000. Documento de Orientação: Defesa dos Alimentos. Versão 5, 2019.</p> <p>FORSYTHE, S.J. Microbiologia da Segurança dos alimentos. 2.ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2013. 607p.</p> <p>GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. Sistema de Gestão: Qualidade e Segurança dos Alimentos. São Paulo: Manole, 2013. 578p.</p> <p>TONDO, E.C.; BARTZ, S. Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos. 2.ed. Porto Alegre: Sulina, 2019. 407p.</p>
--	---

<b>Disciplina</b>	<b>MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS</b>
<b>Código</b>	CTA 515
<b>Carga horária</b>	45h (3 créditos)
<b>Ementa</b>	Histórico e importância da microbiologia de alimentos. Ecologia microbiana dos alimentos. Fatores intrínsecos, extrínsecos e implícitos que controlam a multiplicação microbiana. Resposta microbiana a estresse. Incidência e tipos de micro-organismos em alimentos. Contaminação de alimentos. Metabolismo dos micro-organismos de interesse na ciência e tecnologia de alimentos: fungos filamentosos e leveduras, bactérias lácticas e acéticas, microrganismos probióticos, micro-organismos psicotróficos. Produção de alimentos por microrganismos. Biodeterioração de alimentos. Intoxicações e infecções de origem alimentar. Conservação de alimentos. Controle da qualidade microbiológica de alimentos.
<b>Bibliografia</b>	BAM. BACTERIOLOGICAL ANALYTICAL MANUAL. US Food and Drug Administration, FDA. Disponível em: <a href="https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bacteriological-analytical-manual-bam">https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bacteriological-analytical-manual-bam</a> . Acesso em: 11 dez



	<p>2020. DOYLE, M.P.; DIEZ-GONZALEZ, F.; HILL, C. Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers. 5.ed. Editora Wiley ASM Books. 2019. 1100p. International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF) - Microorganisms in Foods 5: Characteristics of Microbial Pathogens. 2017. ISBN: 9780412473500 FRANCO, B.D.G.M. &amp; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2005. SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A; TANIWAKI, M.H.; GOMES, R.A.R.; OKAZAKI, M.M. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 5.ed. São Paulo: Blucher, 2017, 560p. Artigos científicos disponíveis em periódicos CAPES.</p>
--	---

<b>Disciplina</b>	<b>PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS</b>
<b>Código</b>	CTA 517
<b>Carga horária</b>	30h (2 créditos)
<b>Ementa</b>	<p>Histórico dos processos de conservação de alimentos. Princípios básicos. Características sensoriais e propriedades nutritivas. Balanço de massa e energia. Escoamento de fluidos. Transferência de calor. Conservação de energia. Efeito do calor sobre os microrganismos, sobre as propriedades nutritivas e sensoriais dos alimentos. Atividade de água. Processos contínuos e descontínuos. Preparo da matéria prima. Limpeza e lavagem. Seleção e Classificação. Processos de conservação. Conservação de alimentos pelo uso do calor. Conservação de alimentos pelo uso do frio. Conservação de alimentos pelo uso de desidratação. Conservação de alimentos pelo uso da fermentação. Conservação de alimentos pelo uso da concentração. Conservação de alimentos por métodos não térmicos. Alta pressão hidrostática. Pulsos elétricos. Irradiação. Processamento asséptico.</p>
<b>Bibliografia</b>	<p>ARAÚJO, J.M.A. Química de alimentos: teoria e prática. 7.ed. Viçosa: UFV, 2019. 666p. BARBOSA-CANOVAS, G.V.; FONTANA, A.J., SCHIMIDT, S.J.; LABUZA, T.P. Water Activity and Applications, IFT Press, 2007. FELLOWS, P.J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 944p. NIIR Board of Consultants &amp; Engineers. Processing, Dehydration, Canning, Preservation of Fruits &amp; Vegetables (Processed Food Industries). 4.ed. NIIR Project Consultancy Services, 2019. 608p. SINGH, P.R.; HELDMAN, R.D. Introduction to Food Engineering. Food Science and Technology International series, 5.ed. Elsevier Press, 2013. 900p. SUN, DA-WEN. Thermal Food Processing. Boca Raton: CRC Taylor &amp; Francis, 2012. 688p. TEWARI, G.; JUNEJA, V.K. Advances in Thermal and Non-Thermal - Food Preservation. Blackwell Publishing Asia, 2007. Artigos científicos disponíveis em periódicos CAPES.</p>



<b>Disciplina</b>	<b>QUÍMICA E BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS</b>
<b>Código</b>	CTA 518
<b>Carga horária</b>	45h (3 créditos)
<b>Ementa</b>	Principais componentes dos alimentos: água, carboidratos, proteínas e lipídeos. Alterações químicas, bioquímicas e enzimáticas desejáveis e indesejáveis em alimentos, durante a manipulação, processamento e armazenamento. Principais aditivos empregados na indústria de alimentos.
<b>Bibliografia</b>	ARAÚJO, J.M.A. Química de alimentos: teoria e prática. 7.ed. Viçosa: Editora UFV, 2019. 666p. DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L. Fennema's Food Chemistry. 5.ed., CRC Press, 2017. 1125p. ESKIN, M.; SHAHIDI, F. Bioquímica de alimentos. Tradução: Claudia Coana, Yara Marina Joanna. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 536 p. FELLOWS, P.J. Food Processing Technology: Principles and Practice. 4.ed. Woodhead Publishing Series and Food Science, Technology and Nutrition, 2016. 1152 p. NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica de Lehninger. Tradução: Carla Dalmaz, Carlos Termignoni, Maria Luiza Saraiva Pereira. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 1312 p. 6. Artigos científicos disponíveis em periódicos CAPES.

<b>Disciplina</b>	<b>ESTATÍSTICA APLICADA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS</b>
<b>Código</b>	CTA 511
<b>Carga horária</b>	60h (4 créditos)
<b>Ementa</b>	Planejamento de experimentos em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Estatística descritiva e representação gráfica. Testes de média. Principais delineamentos experimentais e suas aplicações em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Análise de variância. Delineamento Inteiramente Casualizado. Delineamento em Blocos Casualizados. Experimentos Fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Comparações de médias. Regressão linear. Análise exploratória e construção de painéis de dados. Análises de agrupamento. Análise de componentes principais. Análises Preditivas.
<b>Bibliografia</b>	Ferreira, E. B., Cavalcanti, P. P., Nogueira, D. A. Pacote Experimental Designs (Português) Versão 1.2.0. CRAN R-Core Team, 2018. 62p. Acessado em: 20 de dezembro de 2020. Disponível em: <a href="https://cran.r-project.org/web/packages/ExpDes.pt/ExpDes.pt.pdf">https://cran.r-project.org/web/packages/ExpDes.pt/ExpDes.pt.pdf</a> Ferreira, V.F. Estatística Experimental Aplicada às Ciências Agrárias. 1.ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2018. 588p. MANLY, B.F.J.; ALBERTO, J.A.N. Métodos Estatísticos Multivariados: uma introdução. 1.ed. São Paulo, SP: Bookman, 2019. 254p. Minin, V.P.R. Análise Sensorial Estudos com Consumidores. 4.ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2018. 344p. Venables, W. N., Smith, D. M. An Introduction to R. Notes on R: A Programming Environment for Data Analysis and Graphics Version 4.0.3. CRAN R-Core Team, 2020. 105p. Acessado em: 20 de dezembro de 2020.



Disponível em: <https://cran.rproject.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>.

<b>Disciplina</b>	<b>SEMINÁRIO I</b>
<b>Código</b>	CTA 503
<b>Carga horária</b>	30h (2 créditos)
<b>Ementa</b>	Apresentação de seminário feito pelos alunos sobre revisão de literatura referente ao tema da dissertação ou tese. Trata-se de uma disciplina com peso avaliativo onde o aluno terá oportunidade de expor suas ideias, discutir sua linha de trabalho e receber propostas e sugestões dos docentes do programa.
<b>Bibliografia</b>	GIL, A.C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 192p. LIRA, B.C. O Passo a passo do trabalho científico. 1.ed. São Paulo: Vozes, 2019. 96p. LUIZ, E.M.M.G. Escrita acadêmica: princípios básicos. 1.ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2018. 64p. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. 8.ed., São Paulo: Atlas, 2017. 368p. URBAN, J.B.; Van EEDEN-MOOREFIELD, B.M. Designing and Proposing Your Research Project. 2018. 139p. ISBN: 978-1-4338-2708-2.

<b>Disciplina</b>	<b>SEMINÁRIO II</b>
<b>Código</b>	CTA 504
<b>Carga horária</b>	30h (2 créditos)
<b>Ementa</b>	Apresentação de seminário elaborado pelos alunos sobre o pré-projeto de dissertação ou de tese. Ao final da disciplina o aluno do MPCTA ou do DPCTA deverá apresentar o pré-projeto da dissertação ou da tese para uma banca examinadora constituída pelo professor orientador e por mais dois membros doutores em sessão fechada, caso necessário. A defesa do pré-projeto será marcada em data conveniente pela banca.
<b>Bibliografia</b>	GIL, A.C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 192p. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS. Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação. Instrução Normativa-R Nº 02/2019. Elaboração se Trabalhos de Conclusão de Cursos de Pós-graduação <i>Lato Sensu</i> , Dissertação e Teses do IF Sudeste MG. Juiz de Fora: IF Sudeste MG. Reitoria, 2019. 72p. LIRA, B.C. O Passo a passo do trabalho científico. 1.ed. São Paulo: Vozes, 2019. 96p. LUIZ, E.M.M.G. Escrita acadêmica: princípios básicos. 1.ed. Santa Maria: UFSM, 2018. 64p. MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 8.ed., São Paulo: Atlas, 2017. 368p.



<b>Disciplina</b>	<b>DISSERTAÇÃO DE MESTRADO I</b>
<b>Código</b>	CTA 505
<b>Carga horária</b>	30h (2 créditos)
<b>Ementa</b>	Tempo que o aluno terá para executar o projeto de pesquisa defendido na disciplina de Seminário II e escrita da dissertação.
<b>Bibliografia</b>	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS. Instrução Normativa-R Nº 02/2019. Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu, Dissertação e Teses do IF Sudeste MG. Juiz de Fora: Pró Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, 2019. Disponível em: <a href="https://mpcta.riopomba.ifsudestemg.edu.br/pdf/regulamento/Instru%C3%A7%C3%A3o_normativa_2_Regulamento_e_modelo_de_disserta%C3%A7%C3%A3o_e_Tese.pdf">https://mpcta.riopomba.ifsudestemg.edu.br/pdf/regulamento/Instru%C3%A7%C3%A3o_normativa_2_Regulamento_e_modelo_de_disserta%C3%A7%C3%A3o_e_Tese.pdf</a> . Acesso em: 17 set. 2022.

<b>Disciplina</b>	<b>DISSERTAÇÃO DE MESTRADO II</b>
<b>Código</b>	CTA 506
<b>Carga horária</b>	45h (3 créditos)
<b>Ementa</b>	Tempo que o aluno terá para executar o projeto de pesquisa defendido na disciplina de Seminário II, escrita da dissertação, com apresentação final de sua defesa para a banca examinadora.
<b>Bibliografia</b>	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS. Instrução Normativa-R Nº 02/2019. Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu, Dissertação e Teses do IF Sudeste MG. Juiz de Fora: Pró Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, 2019. Disponível em: <a href="https://mpcta.riopomba.ifsudestemg.edu.br/pdf/regulamento/Instru%C3%A7%C3%A3o_normativa_2_Regulamento_e_modelo_de_disserta%C3%A7%C3%A3o_e_Tese.pdf">https://mpcta.riopomba.ifsudestemg.edu.br/pdf/regulamento/Instru%C3%A7%C3%A3o_normativa_2_Regulamento_e_modelo_de_disserta%C3%A7%C3%A3o_e_Tese.pdf</a> . Acesso em: 17 set. 2022.

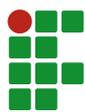
<b>Disciplina</b>	<b>TESE DE DOUTORADO I</b>
<b>Código</b>	CTA 533
<b>Carga horária</b>	75h (5 créditos)
<b>Ementa</b>	Tempo que o aluno de doutorado terá para executar parte do projeto de pesquisa defendido na disciplina de Seminário II e para se preparar para o exame de qualificação que ocorrerá ao final da disciplina Tese de Doutorado II.
<b>Bibliografia</b>	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS. Instrução Normativa-R Nº 02/2019. Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu, Dissertação e Teses do IF Sudeste MG. Juiz de Fora: Pró Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, 2019. Disponível em: <a href="https://mpcta.riopomba.ifsudestemg.edu.br/pdf/regulamento/Instru%C3%A7%C3%A3o_normativa_2_Regulamento_e_modelo_de_disserta%C3%A7%C3%A3o_e_Tese.pdf">https://mpcta.riopomba.ifsudestemg.edu.br/pdf/regulamento/Instru%C3%A7%C3%A3o_normativa_2_Regulamento_e_modelo_de_disserta%C3%A7%C3%A3o_e_Tese.pdf</a> . Acesso em: 17 set. 2022.



<b>Disciplina</b>	<b>TESE DE DOUTORADO II</b>
<b>Código</b>	CTA 534
<b>Carga horária</b>	75h (5 créditos)
<b>Ementa</b>	Tempo que o aluno de doutorado terá para executar parcialmente o projeto de pesquisa defendido na disciplina de Seminário II. Ao final da disciplina Tese de Doutorado II, o aluno deverá realizar o exame de qualificação e apresentar a redação dos resultados obtidos na forma de manuscrito científico para submissão a periódico Qualis A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 ou B4.
<b>Bibliografia</b>	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS. Instrução Normativa-R Nº 02/2019. Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu, Dissertação e Teses do IF Sudeste MG. Juiz de Fora: Pró Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, 2019. Disponível em: <a href="https://mpcta.riopomba.ifsudestemg.edu.br/pdf/regulamento/Instru%C3%A7%C3%A3o_normativa_2_Regulamento_e_modelo_de_disserta%C3%A7%C3%A3o_e_Tese.pdf">https://mpcta.riopomba.ifsudestemg.edu.br/pdf/regulamento/Instru%C3%A7%C3%A3o_normativa_2_Regulamento_e_modelo_de_disserta%C3%A7%C3%A3o_e_Tese.pdf</a> . Acesso em: 17 set. 2022.

<b>Disciplina</b>	<b>TESE DE DOUTORADO III</b>
<b>Código</b>	CTA 535
<b>Carga horária</b>	75h (5 créditos)
<b>Ementa</b>	Tempo que o aluno terá para executar o projeto de pesquisa e escrita da tese e das produções técnicas e científicas.
<b>Bibliografia</b>	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS. Instrução Normativa-R Nº 02/2019. Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu, Dissertação e Teses do IF Sudeste MG. Juiz de Fora: Pró Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, 2019. Disponível em: <a href="https://mpcta.riopomba.ifsudestemg.edu.br/pdf/regulamento/Instru%C3%A7%C3%A3o_normativa_2_Regulamento_e_modelo_de_disserta%C3%A7%C3%A3o_e_Tese.pdf">https://mpcta.riopomba.ifsudestemg.edu.br/pdf/regulamento/Instru%C3%A7%C3%A3o_normativa_2_Regulamento_e_modelo_de_disserta%C3%A7%C3%A3o_e_Tese.pdf</a> . Acesso em: 17 set. 2022.

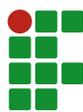
<b>Disciplina</b>	<b>TESE DE DOUTORADO IV</b>
<b>Código</b>	CTA 535
<b>Carga horária</b>	75h (5 créditos)
<b>Ementa</b>	Tempo que o aluno terá para executar o projeto de pesquisa e escrita da tese, com apresentação final de sua defesa para a banca examinadora. Ao final dessa disciplina o aluno, ao longo do curso, deverá ter publicado 04 (quatro) produções técnicas e 02 (duas) publicações científicas, sendo no mínimo um artigo publicado em periódico Qualis A1, A2, A3 ou A4 e a outra podendo ser um artigo publicado em periódico Qualis B1, B2, B3 ou B4 ou capítulo de livro com ISBN.
<b>Bibliografia</b>	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS. Instrução Normativa-R Nº 02/2019. Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu, Dissertação e Teses do IF Sudeste MG. Juiz de Fora: Pró Reitoria de Pesquisa,



	Pós-Graduação e Inovação, 2019. Disponível em: <a href="https://mpcta.riopomba.ifsudestemg.edu.br/pdf/regulamento/Instru%C3%A7%C3%A3o_normativa_2_Regulamento_e_modelo_de_disserta%C3%A7%C3%A3o_e_Tese.pdf">https://mpcta.riopomba.ifsudestemg.edu.br/pdf/regulamento/Instru%C3%A7%C3%A3o_normativa_2_Regulamento_e_modelo_de_disserta%C3%A7%C3%A3o_e_Tese.pdf</a> . Acesso em: 17 set. 2022.
--	---

<b>Disciplina</b>	<b>ANÁLISE E LEGISLAÇÃO DE ALIMENTOS</b>
<b>Código</b>	CTA 507
<b>Carga horária</b>	60h (4 créditos)
<b>Ementa</b>	Análise volumétrica. Padronização de soluções. Métodos analíticos dos principais constituintes dos alimentos. Análise instrumental de alimentos. Validação de métodos de análise. Os pilares da legislação brasileira de alimentos: Constituição Federal, Lei do SUS, Normas básicas sobre alimentos, código de proteção e defesa do consumidor, crimes contra a saúde pública, Codex Alimentarius. Vigilância Sanitária. Rotulagem de alimentos embalados.
<b>Bibliografia</b>	AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, ANVISA. Biblioteca de Alimentos. 2020. Disponível em: <a href="https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas/arquivos/biblioteca-de-alimentos">https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas/arquivos/biblioteca-de-alimentos</a> . Acesso em: 17 set. 2020. AOAC International. Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL. 21.ed. Washington D.C.: AOAC International, 2019. 3390p. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa Nº 30, de 26 de junho de 2018. Manual de métodos oficiais para análise de alimentos de origem animal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 de julho de 2018. BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 166, de 24 de julho de 2017. Guia para validação de métodos analíticos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 de julho de 2017. NIELSEN, S.S. Food Analysis. 5.ed. Cham: Springer, 2017. 644p.

<b>Disciplina</b>	<b>ANÁLISE SENSORIAL</b>
<b>Código</b>	CTA 508
<b>Carga horária</b>	45h (3 créditos)
<b>Ementa</b>	Conceito, histórico, importância e aplicação da análise sensorial de alimentos. Laboratório de análise sensorial, preparo e apresentação de amostras. Princípios de fisiologia sensorial e psicofísica. Perfil dos avaliadores e fatores que influenciam a avaliação sensorial. Medidas e métodos de avaliação sensorial. Estatística aplicada à análise sensorial. Métodos afetivos. Métodos discriminatórios. Métodos descritivos. Análise estatística dos dados e interpretação dos resultados. Seleção e treinamento de avaliadores. Avanços em análise sensorial.
<b>Bibliografia</b>	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 6658: Análise sensorial – Metodologia - Orientações. Rio de Janeiro, 2019. 29p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 10399: Análise sensorial – Metodologia – Teste duo-trio. Rio de Janeiro, 2019. 24p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 5495:



	<p>Análise sensorial – Metodologia – Teste de comparação pareada. Rio de Janeiro, 2017. 26p.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 8586: Análise sensorial – Guia geral para a seleção, treinamento e monitoramento de avaliadores selecionados e de especialistas ou experts. Rio de Janeiro, 2016. 33p.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 4120: Análise sensorial – Metodologia – Teste triangular. Rio de Janeiro, 2013. 16p.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 8587: Análise sensorial – Metodologia – Ordenação. Rio de Janeiro, 2015. 22p.</p> <p>DUTCOSKY, S. D. Análise sensorial de alimentos. Curitiba: Editora Champagnat. 5.ed. 2019. 540p.</p> <p>MINIM, V.P.R. Análise sensorial: estudos com consumidores. Viçosa: Editora UFV. 4ª edição. 2018. 332p. 9. MINIM, V.P.R.; SILVA, R.C.S.N. Análise sensorial descritiva. Viçosa: Editora UFV. 2016. 280p.</p>
--	---

<b>Disciplina</b>	<b>BIOTECNOLOGIA APLICADA</b>
<b>Código</b>	CTA 509
<b>Carga horária</b>	60h (4 créditos)
<b>Ementa</b>	Histórico e aplicações da biotecnologia aos alimentos. Estrutura e função dos ácidos nucleicos. Tecnologia do DNA recombinante. Análise de expressão gênica. Análise de mutantes. Expressão heteróloga de enzimas de interesse biotecnológico. Tecnologias de sequenciamento. Fundamentos de Bioinformática. Genômica e Metagenômica. Biossegurança. Bioquímica das fermentações. Estequiometria das fermentações. Tipos e modos de operação de biorreatores. Aplicações de processos biotecnológicos. Produção de ácidos orgânicos. Produção de enzimas e aplicações na indústria de alimentos.
<b>Bibliografia</b>	ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; MORGAN, D.; ROBERTS, K.; WALTER, P.; WILSON, J.; HUNT, T.; ANDRADE, A.E.B.; BIZARRO, C.V.; RENARD, G. Biologia Molecular da Célula. São Paulo: Artmed, 2017. 1464p. ALTERTHUM, F.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; MORAES, I.O. Biotecnologia Industrial - Volume 1: Fundamentos. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2020. 462p. LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger: Princípios de Bioquímica. 7.ed. São Paulo: Sarvier, 2018. 1312p. LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial – Volume 3: Processos Fermentativos e Enzimáticos. 2.ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2019. 760p. SINGH, Shailza. Metagenomics Systems Biology: Integrative Analysis of the Microbiome. Amsterdam: Springer, 2020. 340p. TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L.; WEBER, D.; BAIR, W. Microbiology: An Introduction, 13.ed. Nova Iorque: Pearson, 2018. 960p.

<b>Disciplina</b>	<b>EMBALAGEM DE ALIMENTOS</b>
<b>Código</b>	CTA 510
<b>Carga</b>	45h (3 créditos)



<b>horária</b>	
<b>Ementa</b>	Materiais para sistemas de embalagens: plásticos; metálicos, celulósicos e vidro; características e controle de qualidade. Embalagens ativas e inteligentes. Inovação em embalagens e gerenciamento estratégico em embalagens para alimentos.
<b>Bibliografia</b>	CERQUEIRA, M.A.P.R.; LAGARON, J.M.; CASTRO, L.M.P.; VICENTE, A.A.M.O.S. Nanotechnology for Food Packaging: Materials, Processing Technologies, and Safety Issues. 1.ed., Elsevier, 2018. 346p. CRUZ, R.M.S. Food Packaging: Innovations and Shelf-Life. 1.ed., CRC Press, 2019. 288p. GRUMEZESCU, A.M. Food Packaging: Nanotechnology in the Agri-Food Industry. Academic Press, v.7, 2017. 796p. ISBN 978-0-12-804302-8. LEE, D.S. Modified Atmosphere and Active Packaging Technologies. 1.ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2021. 300p. ROBERTSON, G.L. Food Packaging. 3.ed. New York: CRC Press, 2016. 703p. SINGH, P.; WANI, A.A.; LANGOWSKI, H-C. Food Packaging Materials. 1. ed. Boca Raton: CRC Press, 2016. 356p.

<b>Disciplina</b>	<b>GERENCIAMENTO AMBIENTAL NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS</b>
<b>Código</b>	CTA 512
<b>Carga horária</b>	45h (3 créditos)
<b>Ementa</b>	Problemas ambientais atuais: Poluição do ar, água e solo. Geração de resíduos na indústria de alimentos. Controle ambiental na indústria de alimentos. Caracterização e gerenciamento de efluentes líquidos. Classificação e gerenciamento de resíduos sólidos. Gerenciamento de emissões gasosas. Aproveitamento de subprodutos. Certificação e legislação ambiental.
<b>Bibliografia</b>	CHERNICHARO, C.A.L. Princípios do tratamento de águas residuárias. Reatores Anaeróbios. Vol 5. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2 ed. 2016. 379p. RICE, E.W.; BAIRD, R.B.; EATON, A.D. American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA), Water Environment Federation (WEF). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Washington, DC: APHA, AWWA and WEF. 23.ed. 2017. 1496p. VON SPERLING, M. Princípios do tratamento de águas residuárias. Lagoas de Estabilização. Vol 3. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 3.ed. 2017. 196p. VON SPERLING, M. Princípios do tratamento de águas residuárias. Lodos Ativados. Vol 4. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 4 ed. 2016. 461p. VON SPERLING, M. Princípios do tratamento de águas residuárias. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Vol 2. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2 ed., 2016. 211p.

<b>Disciplina</b>	<b>HIGIENE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS</b>
<b>Código</b>	CTA 513
<b>Carga horária</b>	45h (3 créditos)



<b>Ementa</b>	Controle e tratamento de água para abastecimento, lavagem e sanitização. Características dos resíduos aderidos às superfícies. Princípios básicos de higienização. Principais agentes químicos e físicos e suas aplicações na higienização industrial. Natureza das superfícies a serem higienizadas. Principais métodos de limpeza e sanificação. Métodos de controle dos procedimentos de higienização. Testes de eficácia de detergentes e sanificantes. Adesão bacteriana e formação de biofilme. Atualidades em Higiene na indústria de alimentos.
<b>Bibliografia</b>	KUAYE, A. Y. Limpeza e Sanitização na Indústria de Alimentos. 1.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. 323p. GERMANO, P. M. L., GERMANO, M. I. S. Higiene e Vigilância Sanitária em Alimentos. 6.ed.: São Paulo: Livraria Varela, 2019. 896p. KUMAR, A. Fundamentals of Food Hygiene, Safety and Quality. I K International Publishing House Pvt. Ltd, 2019. 232p. BAM. BACTERIOLOGICAL ANALYTICAL MANUAL. US Food and Drug Administration, FDA. Disponível em: <a href="https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bacteriological-analytical-manual-bam">https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bacteriological-analytical-manual-bam</a> . Acesso em: 11 dez 2020. Artigos científicos disponíveis em periódicos CAPES.

<b>Disciplina</b>	<b>TECNOLOGIA DE BEBIDAS</b>
<b>Código</b>	CTA 519
<b>Carga horária</b>	30h (2 créditos)
<b>Ementa</b>	Água e insumos na produção de bebidas. Legislação de bebidas. Tecnologia de bebidas não alcoólicas. Tecnologia de bebidas fermentadas. Tecnologia de bebidas destiladas. Tecnologia de bebidas retificadas. Tecnologia de bebidas obtidas por misturas. Novas tecnologias e novos produtos.
<b>Bibliografia</b>	BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei nº 7.678/1988. Dispõe sobre a produção, circulação e comercialização do vinho e derivados da uva e do vinho, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial de União, 9 de novembro de 1988. BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei nº 8.918/1994. Dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas, autoriza a criação da Comissão Intersetorial de Bebidas e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial de União, 15 de julho de 1994. BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 6.871/2009. Regulamenta a Lei no 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Brasília: Diário Oficial de União, 04 de junho de 2009. BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 8.198/2014. Regulamenta a Lei no 7.678, de 8 de novembro de 1988, que dispõe sobre a produção, circulação e comercialização do vinho e derivados da uva e do vinho. Brasília: Diário Oficial de União, 20 de fevereiro de 2014. PALMER, J.J. How To Brew: Everything You Need to Know to Brew Great Beer Every Time. Editora: Brewers Publications; 4.ed. 2017. 582p.



	ROBINSON, J.; JOHNSON, H. The World Atlas of Wine. Editora: Mitchell Beazley, 8ª ed. 2019. 416p. VENTURINI FILHO, W.G. Bebidas Alcoólicas: Ciência e Tecnologia – Série Bebidas, v.1. São Paulo: Editora Edgard Blucher Editora, 2.ed., 2016. 575p. VENTURINI FILHO, W.G. Bebidas Não Alcoólicas: Ciência e Tecnologia – Série Bebidas, v.2. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2.ed., 2018. 524p.
--	--

<b>Disciplina</b>	<b>TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS</b>
<b>Código</b>	CTA 521
<b>Carga horária</b>	45h (3 créditos)
<b>Ementa</b>	Fisiologia vegetal e cuidados pós-colheita. Alterações químicas, bioquímicas e microbiológicas de frutas e hortaliças e produtos derivados. Conservação pós-colheita de frutas e hortaliças. Pré-processamento de frutas e hortaliças: obtenção da matéria prima, transporte, recepção, lavagem, seleção e classificação, sanitização, enxágue, descascamento, corte, branqueamento, armazenamento e comercialização. Processamento de frutas e hortaliças: doces, geleias, compotas, conservas vegetais, doce em calda, frutas e hortaliças minimamente processadas, sucos, néctares e refrescos. Tratamentos térmicos. Aspectos de controle de qualidade, higiene e sanitização de frutas e hortaliças. Legislação de frutas e hortaliças.
<b>Bibliografia</b>	ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos: teoria e prática. 7.ed. Viçosa: UFV, 2019. 666p. FELLOWS, P.J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 944p. NIIR Board of Consultants & Engineers. Processing, Dehydration, Canning, Preservation of Fruits & Vegetables (Processed Food Industries). 4.ed. NIIR Project Consultancy Services, 2019. 608p. RAJAURIA, G.; TIWARI, B.K. Fruit Juices Composition, Extraction, Quality and Analysis. 1.ed. Academic Press, 2017. 910p. VENTURINI FILHO, W.G. Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2018. 524p.

<b>Disciplina</b>	<b>TECNOLOGIA DE PRODUTOS LÁCTEOS</b>
<b>Código</b>	CTA 522
<b>Carga horária</b>	60h (4 créditos)
<b>Ementa</b>	Estudo da composição físico-química do leite e a importância da sua qualidade para a fabricação de seus derivados. Beneficiamento do leite. Tecnologia da fabricação e maturação de queijos. Tecnologia de produtos lácteos fermentados. Produtos lácteos funcionais e simbióticos. Tecnologia da fabricação de manteiga. Tecnologia da fabricação de concentrados lácteos. Legislação de leite e derivados.
<b>Bibliografia</b>	COSTA, C.; SOUSA, F.A.; RIBEIRO, L.F.; CHAGAS, R. Produção de leite com qualidade: o desafio diário. 1.ed. Monte Carmelo: UniFucamp, 2020. 21p. CRUZ, A.G.; ZACARCHENCO, P.B.; OLIVEIRA, C.A.F.; CORASSIN, C.H. Processamento de produtos lácteos: queijos, leites fermentados, bebidas



	<p>lácteas, sorvete, manteiga, creme de leite, doce de leite, soro em pó e lácteos funcionais. São Paulo: Elsevier, 2019. v.3, 330p.</p> <p>DANTAS, A.; VERRUCK, S.; PRUDENCIO, E.S. Ciência e tecnologia de leite e produtos lácteos sem lactose. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. 69p.</p> <p>DEETH, H.; KELLY, P. Processing and Technology of Dairy Products. Basel: MDPI editora. 2020. 114p.</p> <p>DUTRA, E.R.P. Fundamentos básicos da produção de queijos. Juiz de Fora: Templo, 2017. 259p.</p> <p>VIDAL, A.M.C.; SARAN NETTO, A. Obtenção e processamento do leite e derivados. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2018. 220p.</p>
--	---

<b>Disciplina</b>	<b>VALOR NUTRICIONAL DOS ALIMENTOS</b>
<b>Código</b>	CTA 525
<b>Carga horária</b>	45h (3 créditos)
<b>Ementa</b>	<p>Conceitos básicos de alimentos e nutrientes, apresentando os diversos grupos de alimentos e sua respectiva composição. Composição da dieta: funções, valor energético e fontes dos nutrientes. Benefício e atividades funcionais dos nutrientes. Aspectos que afetam a qualidade nutricional dos alimentos: biodisponibilidade, fatores anti-nutricionais e processamento dos alimentos. Avaliação da qualidade nutricional dos alimentos. Guias de alimentação e a utilização das tabelas de composição química de alimentos. Aspectos nutricionais da dieta para populações específicas, como atletas e praticantes de atividades físicas. Desenvolvimento de alimentos mais saudáveis.</p>
<b>Bibliografia</b>	<p>COMINETTI, C. Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: Nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença. 2.ed. São Paulo: Editora Manole, 2019. 1416p. ISBN 978-8520456415</p> <p>MAHAN, L.K.; ESCOTT-STUMP, S. Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 14.ed. São Paulo: Editora Roca, 2018. 1160p. ISBN: 9788535286632.</p> <p>NAVES, A. Tratado de Nutrição Esportiva Funcional. 2.ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2020. 763p. ISBN: 9788527736718</p> <p>PHILLIPPI, S.T. Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para decisão nutricional. 7.ed. São Paulo: Editora Manole, 2020. 160p. ISBN: 978-6555761566</p> <p>PIMENTEL, C.V.M.B.; ELIAS, M.F.; PHILLIPPI, S.T. Alimentos funcionais e compostos bioativos. 1.ed., São Paulo: Editora Manole, 2019. 963p. ISBN: 978-8520453605</p> <p>ROSSI, L.; POLTRONIERI, F. Tratado de Nutrição e Dietoterapia. 1.ed. Editora: Guanabara, 2019. 1112p. ISBN: 9788527735193.</p> <p>SHILS, M.; OLSON, J.; SHIKE, M.; ROSS, C. Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença. 11.ed. São Paulo: Editora Manole, 2016. ISBN: 978-85-2493-3</p>



<b>Disciplina</b>	<b>CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA CARNE <i>IN NATURA</i></b>
<b>Código</b>	CTA 527
<b>Carga horária</b>	30h (2 créditos)
<b>Ementa</b>	Composição química e valor nutricional da carne. Importância econômica e questionamentos sofridos pela carne. Estrutura e bioquímica muscular. Abate humanitário e bem-estar animal. Tecnologia de abate de aves, suínos e bovinos. Conversão do músculo em carne. Propriedades da carne fresca: cor e maciez. Análises específicas para avaliação da qualidade de carnes <i>in natura</i> .
<b>Bibliografia</b>	GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., FONTES, P.R. Ciência e Qualidade da Carne - Série Didática - Fundamentos. Viçosa: Editora UFV, 2013. 197p. GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., FONTES, P.R. Tecnologia de abate e tipificação de carcaças. 1.ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2014. 336p. PARDI, M.C. et al. Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne, Vol. I, Ciência e Higiene da Carne, 1996. RAMOS, E.M., GOMIDE, L.A.M. Qualidade de Carnes: Fundamentos e Metodologias. 2.ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2017. 473p. TOLDRA, F. Lawrie's Meat Science. 8th.ed. Woodhead Publishing, 2017. 732p. NELSON, D.L., COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7.ed. Artmed, 2018. 1312p.

<b>Disciplina</b>	<b>INDUSTRIALIZAÇÃO DA CARNE</b>
<b>Código</b>	CTA 528
<b>Carga horária</b>	45h (3 créditos)
<b>Ementa</b>	Produtos cárneos. Matérias primas utilizadas na industrialização: carnes, ingredientes não cárneos, tripas e envoltórios. Fundamentos Tecnológicos de preservação/conservação e industrialização de produtos cárneos: cura e salga, defumação, emulsão e fermentação. Tecnologias do processamento, elaboração e controle de qualidade de produtos cárneos frescos, curados, cozidos, salgados e dessecados, maturados, defumados, emulsionados e fermentados. Produtos cárneos: temperados, hambúrguer, linguiças, presunto, apressado, bacon, salsicha, mortadela, charque, jerked beef e salames.
<b>Bibliografia</b>	BARBUT, S. The Science of Poultry and Meat Processing. University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada. 2015. 764p. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 272, de 14 de março de 2019. Estabelece os aditivos alimentares autorizados para uso em carnes e produtos cárneos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 mar. 2019. NEVIJO, Z. Fermented Meat Products: Health Aspects. CRC Press, 2017. NOLLET, M.L.; TOLDRA, F. Advanced Technologies for Meat Processing. 2.ed. CRC Press, 2017, 721p. TOLDRA, F. Lawrie's Meat Science. 8.ed. Woodhead Publishing, 2017. 732p.



<b>Disciplina</b>	<b>MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS PRÁTICA</b>
<b>Código</b>	CTA 529
<b>Carga horária</b>	60h (4 créditos)
<b>Ementa</b>	Efeito dos fatores extrínsecos e intrínsecos na atividade de microrganismos em alimentos. Análise microbiológica de alimentos. Laboratório para controle microbiológico: normas de trabalho e manutenção da qualidade. Laudos. Amostragem. Injúria e recuperação de microrganismos em alimentos. Meios de cultura e métodos de contagem, isolamento e caracterização de bactérias patogênicas e deterioradoras de alimentos. Comportamento bioquímico dos microrganismos frente aos diversos componentes dos meios de cultura utilizados em microbiologia de alimentos. Métodos rápidos e inovadores utilizados para análise microbiológica de alimentos. Detecção de toxinas. Métodos imunológicos. Legislação vigente para padrões microbiológicos de alimentos. Medida da atividade de microrganismos em processos fermentativos para produção de alimentos e ingredientes.
<b>Bibliografia</b>	ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Perguntas e respostas. Padrões microbiológicos. Gerência geral de alimentos. 1.ed. Brasília, 2020. BAM. BACTERIOLOGICAL ANALYTICAL MANUAL. US Food and Drug Administration, FDA. Disponível em: <a href="https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bacteriological-analytical-manual-bam">https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bacteriological-analytical-manual-bam</a> . Acesso em: 17 set. 2022. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa n.º60, de 23 de dezembro de 2019. Estabelece as listas de padrões microbiológicos para alimentos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p.133, edição 249, 26 dez. 2019. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC n.º331, de 23 de dezembro de 2019. Dispõe sobre os padrões microbiológicos de alimentos e sua aplicação. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p.96, edição 249, 26 dez. 2019. DOYLE, M.P.; DIEZ-GONZALEZ, F.; HILL, C. Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers. 5.ed. Editora Wiley ASM Books. 2019. 1100p. SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A; TANIWAKI, M.H.; GOMES, R.A.R.; OKAZAKI, M.M. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 5.ed. São Paulo: Blucher, 2017, 560p. Artigos científicos disponíveis em periódicos CAPES.

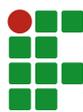
<b>Disciplina</b>	<b>TÓPICOS EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS I</b>
<b>Código</b>	CTA 530
<b>Carga horária</b>	30h (2 créditos)
<b>Ementa</b>	Temas atuais e relevantes na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos a serem ministrados por professores visitantes ou da própria instituição. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas do Programa.
<b>Bibliografia</b>	Variável de acordo com o conteúdo abordado.



<b>Disciplina</b>	<b>TÓPICOS EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS II</b>
<b>Código</b>	CTA 531
<b>Carga horária</b>	45h (3 créditos)
<b>Ementa</b>	Temas atuais e relevantes na área de Ciência de Alimentos a serem ministrados por professores visitantes ou da própria instituição. Conteúdo variável abrangendo temas importantes, para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas do Programa.
<b>Bibliografia</b>	Variável de acordo com o conteúdo abordado.

<b>Disciplina</b>	<b>SECAGEM DE PRODUTOS VEGETAIS</b>
<b>Código</b>	CTA 532
<b>Carga horária</b>	30h (2 créditos)
<b>Ementa</b>	Propriedades físicas, biológicas e tecnológicas de produtos vegetais e suas correlações na secagem. A água e sua distribuição nos alimentos. Sistemas e métodos de secagem de produtos vegetais. Psicrometria aplicada à secagem e à conservação de produtos vegetais armazenados. Modelos de simulação de secagem de produtos vegetais. Higroscopicidade de produtos vegetais.
<b>Bibliografia</b>	ALCARDE, A. R.; D'ARCE, M. R.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. 2ª Ed. Barueri: Manole, 2019. 480p. DAMODARA, S.; PARKIN, K. L. Química de alimentos de Fennema. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 1120 p. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 944 p. OLIVEIRA, C. R.; OLIVEIRA, C. O.; MÜLLER, F. C.; VICENTE, L. C.; MOURA, A. S.; PIRES, A. S.; TRINDADE, T. F. H. Produção e tecnologia de sementes. Porto Alegre: Sagah, 2021. 223 p. 5. PEREIRA, C. G.; MEIRELES, M. A. A. Fundamentos de engenharia de alimentos - Volume 6. 2ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2020. 832 p.

<b>Disciplina</b>	<b>METODOLOGIA DE PESQUISA</b>
<b>Código</b>	CTA 514
<b>Carga horária</b>	30h (2 créditos)
<b>Ementa</b>	Ciência e conhecimento científico. A pesquisa científica. A validação da pesquisa. Metodologia da pesquisa científica: uma visão geral. Problema em pesquisa. Tipos de pesquisa. Redação científica. Estudos exploratórios e referencial teórico. Tipos de trabalhos científicos. Projeto de pesquisa. Normas da ABNT para trabalhos científicos. Apresentação oral de trabalhos acadêmicos.
<b>Bibliografia</b>	AZEVEDO, C.B. Metodologia científica ao alcance de todos. 4.ed. São Paulo: Manole, 2018. 78p. GIL, A.C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 192p. LIRA, B.C. O Passo a passo do trabalho científico. 1.ed. São Paulo: Vozes, 2019. 96p. LUIZ, E.M.M.G. Escrita acadêmica: princípios básicos. 1.ed. Santa Maria:



	UFSM, 2018. 64p. MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 368p. SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2018. 320p. URBAN, J.B.; Van EEDEN-MOOREFIELD, B.M. Designing and Proposing Your Research Project. 2018. 139p. ISBN: 978-1-4338-2708-2.
--	---

## **2.8 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO, ANÁLISE DE AMBIENTE E AUTOAVALIAÇÃO DO PPGCTA**

### **2.8.1 MISSÃO**

Ofertar capacitação profissional de alta qualidade na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, construindo competências para intervir de forma inovadora nas demandas crescentes da sociedade.

### **2.8.2 VISÃO**

Consolidar-se nos próximos quatro anos em um programa profissional reconhecido pela CAPES como um dos melhores do Brasil, com forte inserção na sociedade em função da qualificação dos egressos e da qualidade dos projetos de pesquisa desenvolvidos.

### **2.8.3 VALORES GERADOS**

Cidadania, Ética, Excelência, Inovação, Parceria, Sustentabilidade, Transparência.

### **2.8.4 OBJETIVOS**

- a) Ampliar a captação de recursos para o Programa;
- b) Aprimorar a infraestrutura disponível para o Programa;
- c) Ampliar as parcerias do Programa;
- d) Ampliar o impacto na sociedade pelo Programa;
- e) Ampliar e melhorar a qualidade da produção intelectual e a eficiência do curso;
- f) Aprimorar as atividades dos recursos humanos do Programa;
- g) Ampliar as parcerias internacionais do Programa;
- h) Ampliar o apoio administrativo institucional;
- i) Aprimorar a cultura inovadora no Programa;
- j) Promover a ampliação do programa.

### **2.8.5 INICIATIVAS E METAS**

a) Submissão de projetos para às agências de fomento; Desenvolvimento de projetos em parceria com o setor produtivo; Captação de recursos por emendas parlamentares; Submissão de projetos em editais internos de fomento a pesquisa; Articulação do programa para manutenção e ampliação do fomento para a pesquisa na Instituição.

b) Submeter projetos para a FINEP; Buscar apoio institucional para a manutenção e ampliação da infraestrutura física para o Programa; Manter, adquirir e instalar equipamentos necessários ao Programa; Estabelecer um planejamento para aquisição de materiais especializados para as pesquisas.

c) Nomear equipe, por meio de portaria, para estabelecer contato com empresas e fazer a ponte entre os docentes do Programa e as mesmas; Elaborar projetos de pesquisa que atendam às demandas das empresas; Sensibilizar os empresários em relação ao programa, para facilitar a liberação dos profissionais para a realização do curso; Ampliar a aplicabilidade dos projetos em benefício da sociedade.

d) Aumentar o número de patentes depositadas, concedidas e licenciadas com participação de discentes e/ou egressos; Aumentar as premiações acadêmicas em eventos técnico-científicos com participação de discentes e/ou egressos; Aumentar as parcerias com o setor produtivo visando à cooperação técnica e transferência de tecnologia; Aumentar as palestras técnicas, entrevistas e cursos de capacitação realizados; Aumentar o número de projetos de extensão social e de ações em políticas Públicas; Ampliar a participação dos docentes permanentes como membros de Comitês de Agências de Fomento e Comissões Estaduais e Nacionais; Ampliar a participação dos docentes permanentes como editores e como membros de corpo editorial de periódicos; Ampliar a participação dos docentes permanentes como organizadores de eventos científicos regionais e nacionais; Atualizar as informações do Programa em página web.

e) Aumentar o total de artigos publicados em periódicos indexados com autoria e/ou participação de discentes ou egressos qualificados pelos estratos A1a B4 do Qualis; Aumentar o total de produtos tecnológicos com autoria e/ou participação de discentes ou egressos; Ampliar o direcionamento profissional de egressos na área; Melhorar a qualidade e ampliar as atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente; Melhorar o envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação no programa; Buscar cumprir o tempo para integralização dos discente nos cursos.

f) Induzir políticas para maior valorização das atividades de pesquisa na regulamentação das atividades docentes; Sensibilizar os gestores institucionais em relação ao excesso de burocracia e carência de servidores envolvidos nos processos de aquisição de materiais em tempo hábil para a execução dos projetos; Equilibrar as atividades dos docentes e dos técnico-administrativos em educação para evitar a sobrecarga de atividades; Favorecer a capacitação do corpo docente.

g) Aumentar as publicações em colaboração com pesquisadores de instituições estrangeiras; Implementar mais disciplinas ministradas em idioma estrangeiro no Programa; Aumentar a participação de docentes permanentes como editores ou como membros de Corpo Editorial de periódicos internacionais e das participações como organizadores de eventos científicos internacionais; Aumentar as cooperações

internacionais institucionais (acordos formalizados e publicações); Incentivar a participação de docentes e discentes em programas de mobilidade internacional.

h) Melhorar o atendimento aos estudantes pelos setores ligados à pós-graduação; Reduzir o prazo de retorno das demandas da coordenação; Aumentar a satisfação dos discentes no retorno das demandas solicitadas.

i) Promover eventos relacionados à inovação e transferência de tecnologia; Ampliar a proteção intelectual do Programa.

j) Implantar o curso de doutorado profissional.

## **2.8.6 ANÁLISE DE AMBIENTE (OPORTUNIDADES E AMEAÇAS):**

### **2.8.6.1 PONTOS FORTES - OPORTUNIDADES**

#### **a) Instituição e Programa**

- O Programa está inserido em uma Instituição Federal reconhecida pela excelência e com forte inserção regional;
- Ensino verticalizado, uma vez que o DCTA possui os seguintes cursos: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, Técnico em Alimentos a Distância, Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios, Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos e Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos;
- Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia bem estruturado na Instituição (<https://www.ifsudestemg.edu.br/institucional/pro-reitorias/pesquisa-posgraduacao-e-inovacao/inovacao>);
- Instituição acolhedora e envolvida com os discentes.

#### **b) Recursos humanos**

- Corpo docente qualificado, comprometido e aberto a trabalhar com a sociedade, o que influencia na qualidade do curso;
- Corpo de técnico-administrativos em educação do DCTA qualificado e comprometido, o que facilita a condução dos experimentos dos discentes nos laboratórios;
- Grande interação e bom convívio entre discentes, técnicos e docentes;
- Corpo discente multidisciplinar o que contribui na troca de conhecimentos e experiências;
- Formação de recursos humanos, principalmente, das regiões da Zona da Mata de Minas Gerais e do Campo das Vertentes, para atuação nas indústrias de alimentos instaladas, principalmente, nestas regiões, o que contribui para a permanência dos egressos em suas regiões de origem e uma possibilidade real de crescimento local;
- Capacitação de servidores públicos do IF Sudeste MG e de outras instituições.

### **c) Infraestrutura**

- Atende às necessidades do Programa incluindo laboratórios, plantas de processamento de leite, carnes e vegetais, sala de secretaria/coordenação, salas de aula, biblioteca e demais ambientes de convivência.

### **d) Financiamento**

- Auxílio financeiro da Instituição para execução dos projetos (editais de apoio à participação em eventos científicos, de tradução de artigos para a língua inglesa, dos Programas institucionais de bolsas de iniciação científica, de bolsas de mestrado com recursos destinados ao desenvolvimento dos projetos, de bolsas ao pesquisador, de apoio a projetos colaborativos, de bolsas de internacionalização na pós-graduação e de apoio às coordenações dos cursos de mestrado profissional).

### **e) Interação e parcerias**

- Possibilidade de interação entre pesquisadores dos diferentes departamentos do campus Rio Pomba, campi do IF Sudeste MG e outras instituições de ensino e pesquisa;
- Parcerias com instituições de ensino e pesquisa como Universidades, Embrapa Gado de Leite, Instituto de Laticínios Cândido Tostes, dentre outras;
- Pesquisas aplicadas e transferência de conhecimento para o setor produtivo com inserção regional;
- Proximidade geográfica com empresas do setor alimentício;
- Atuação da equipe do PPGCTA no ensino básico por meio de projetos de extensão em Escolas Públicas Estaduais e Municipais. Além disso, ressalta-se a atuação dos docentes e discentes do Programa na Educação Básica do campus Rio Pomba uma vez que o mesmo oferta cursos técnicos.

### **f) Linhas de pesquisa e projetos**

- Linhas de pesquisa atuais e relevantes para a área de alimentos;
- Desenvolvimento de projetos e produtos inovadores que possibilitam a qualificação profissional, unindo o conhecimento teórico às situações cotidianas do mundo do trabalho.

### **g) Flexibilidade de horários**

- Aulas quintas e sextas feiras o que possibilita os discentes conciliarem o trabalho com os estudos;
- Horário flexível para uso dos laboratórios, incluindo finais de semana;

## **2.8.6.2 PONTOS FRACOS - AMEAÇAS**

### **a) Captação de recursos:**

- Escassez de recursos públicos para a pesquisa;

- Burocracia para utilização do financiamento institucional para as atividades desenvolvidas pelo Programa;
- Ampliação e diversificação da captação de recursos externos;
- Número de projetos aprovados em órgãos/agências de fomento e/ou financiados pela iniciativa privada. Já existem, mas há necessidade de ampliação.

#### **b) Infraestrutura**

- Melhorar a infraestrutura física do Programa e disponibilizar equipamentos e materiais especializados que ampliem o poder analítico para a realização dos projetos de pesquisa que reflitam no impacto das publicações.

#### **c) Parcerias:**

- Ampliar as parcerias com o setor produtivo, uma vez que o curso é profissional. Já há interação, entretanto, essa ação é desafiadora e necessita de constante aprimoramento e envolvimento da equipe para a busca de projetos que atendam a demanda das empresas;
- Necessidade de sensibilização do meio empresarial em relação ao Programa, para facilitar a liberação dos profissionais;
- Ampliar a aplicabilidade dos projetos em benefício da sociedade.

#### **d) Produção intelectual e eficiência do curso**

- Melhorar a produtividade do Programa em relação à produção intelectual (técnica e bibliográfica) vinculada aos docentes e discentes;
- Relação entre o número de trabalhos concluídos e discentes matriculados.

#### **e) Recursos humanos**

- Maior valorização das atividades de pesquisa na regulamentação das atividades docentes;
- Excesso de burocracia e carência de servidores envolvidos nos processos de aquisição de materiais em tempo hábil para a execução dos projetos;
- Ampliar a capacitação do corpo docente.

#### **f) Internacionalização e divulgação do Programa**

- Ampliar as ações de internacionalização do Programa;
- Melhorar a divulgação do Programa no cenário nacional e internacional;
- Aprimorar a divulgação do processo seletivo, visando atingir os profissionais inseridos no mercado de trabalho.

#### **g) Apoio administrativo institucional**

- Melhorar o atendimento aos estudantes pelos diferentes setores ligados à pós-graduação.

#### **h) Inovação**

- Aprimorar a cultura inovadora na Instituição.

### **i) Ampliação**

- Carência de um curso de doutorado profissional no Programa.

### **2.8.7 ANÁLISE DE RISCOS**

Para a análise de risco, foram elencados os principais riscos para o funcionamento do PPGCTA, sendo os mais relevantes, ou seja, os que apresentaram maior probabilidade e maior impacto, desdobrados abaixo em suas estratégias de prevenção e contingência.

Risco: Redução do Financiamento

Probabilidade: Alta

Impacto: Alto

Dano: Inviabilizar a realização dos projetos

Ação preventiva: Diversificar as fontes de financiamento, incluindo a captação de recursos e projetos com o setor privado, a participação de ações em rede e a submissão de projetos à editais de fomento. Além disso, trabalhar para fortalecer as políticas institucionais de fomento à pesquisa.

Ação de contingência: Incentivo aos professores para submissão de projetos e presença na discussão institucional de fomento às ações do PPGCTA.

Responsáveis: Coordenação e docentes permanentes

Risco: Demanda de estudantes com perfil para o curso

Probabilidade: Média

Impacto: Alto

Dano: Falta de estudantes para realização das atividades

Ação preventiva: Manter linhas de pesquisa atrativas e atuais, fortalecer a divulgação do curso e o contato com o setor produtivo.

Ação de contingência: Trabalhar nos períodos do processo seletivo para divulgação do curso e ampliar a participação do curso em eventos externos.

Responsáveis: Colegiado

Risco: Redução de produção acadêmica compatível com programas de pós-graduação profissional

Probabilidade: Média

Impacto: Médio

Dano: Não manter a produção e a relevância do curso para a sociedade e inviabilizar a nota para continuidade do curso.

Ação preventiva: Direcionar as ações do curso, especialmente dos discentes, para a produção acadêmica e inserir estas ações nos regulamentos do curso.

Ação de contingência: Inserir as exigências de publicação nas etapas do curso.

Responsáveis: Colegiado e estudantes

Risco: Manutenção do corpo docente

Probabilidade: Média

Impacto: Alto

Dano: Não viabilizar a realização das disciplinas e das atividades de orientação e pesquisa.

Ação preventiva: Motivar os docentes do curso e manter processo de credenciamento que permita o acesso à docentes produtivos e alinhados com a temática do curso.

Ação de contingência: Realizar o processo de credenciamento de docentes considerando os desafios de qualidade do curso.

Responsáveis: Coordenação

Risco: Melhoria e manutenção da infraestrutura de pesquisa

Probabilidade: Alta

Impacto: Alto

Dano: Prejudicar a realização das atividades de pesquisa.

Ação preventiva: Avaliar a necessidade de manutenção preventiva, reforçar treinamento para usuários dos equipamentos e ampliar parcerias para complementação da capacidade analítica.

Ação de contingência: Manter e ampliar o apoio institucional para manutenção de equipamentos e laboratórios.

Responsáveis: Colegiado

## **2.8.8 POLÍTICA DE AUTOAVALIAÇÃO**

Dentre as demandas do planejamento estratégico do IF Sudeste MG, o PPGCTA contribui em tornar a Instituição reconhecida pela sociedade como referência em Educação Profissional, Científica e Tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino e se compromete com a verticalização do ensino. Um aspecto estratégico em relação ao PPGCTA é que o mesmo atende à demanda de qualificação continuada de profissionais da indústria de alimentos, sendo o único programa profissional envolvendo a Ciência e Tecnologia de Alimentos de forma ampla na Zona da Mata de Minas Gerais.

A questão da verticalização, outro aspecto da missão da instituição e presente entre os docentes do PPGCTA que trabalham e desenvolvem projetos de pesquisa voltados ao ensino, pode ser descrita como uma característica dos Institutos Federais, que, na lei de sua criação, inclui a verticalização presente em seu art. 6º, indicando que os Institutos Federais têm por finalidade promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior.

No Campus Rio Pomba, o ensino de Ciência e Tecnologia de Alimentos se encontra verticalizado, sendo constituído, atualmente, pelo Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, Curso Técnico em Alimentos a Distância, Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios e Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos, tendo essa proposta a finalidade de ampliar ainda mais a verticalização por meio da implantação do curso de Doutorado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos, o que vai de encontro ao PDI da Instituição.

Para manter esse elo entre os diferentes níveis, eventos institucionais são criados para promover ainda mais a verticalização, como o Fórum Regional de Laticínios e Alimentos (FRLA), e os projetos de pesquisa que são apresentados à comunidade escolar no Simpósio de Ciência, Inovação & Tecnologia do Campus Rio Pomba e no Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIMEPE) do IF Sudeste MG, tendo vários desses resultados publicados em periódicos nacionais e internacionais da área.

Quanto às metas futuras, entendemos que precisamos aumentar ainda mais a captação de recursos financeiros para o programa, ampliar as parcerias nacionais e internacionais, ampliar o impacto na sociedade, ampliar e melhorar a qualidade da produção intelectual, ampliar a proteção intelectual, produzir pesquisas com nossos colaboradores, ampliar a infraestrutura, aprofundar as relações com os egressos, aumentar a visibilidade dos produtos e processos educacionais e promover a ampliação do Programa por meio da implantação do curso de Doutorado Profissional. No que se refere a ampliação da visibilidade dos produtos, estamos desenvolvendo cooperação junto a outros programas para consolidar uma maior visualização dos produtos técnicos do mestrado e do possível doutorado profissional da área de Ciência e Tecnologia de Alimentos do campus Rio Pomba do IF Sudeste MG.

O Programa realizará processo contínuo de autoavaliação considerando os eixos inovação e produção científica, corpo docente, formação em ciência e tecnologia de alimentos, infraestrutura, parcerias e impacto e interação com a comunidade. Além de avaliar o cumprimento das metas, será avaliada a percepção do curso por meio de formulários direcionados aos estudantes e aos docentes quanto às disciplinas e as atividades desenvolvidas. Será realizada avaliação com os principais parceiros do Programa sobre as entregas do curso e a relevância de seus produtos. Também, serão encaminhados questionamentos para os egressos com o objetivo de avaliar a realidade de sua atuação profissional e as possibilidades de melhoria do curso para atender a estas demandas. Finalmente, estas informações serão compiladas e apresentadas nos Seminários de Autoavaliação do PPGCTA, a serem realizados anualmente com a participação de todo corpo docente, discente e técnico e com a gestão da instituição. Este evento indicará as principais linhas de atuação para melhoria contínua do curso em direção às metas propostas em seu planejamento estratégico.

## REFERÊNCIAS

Associação Brasileira da Indústria de Alimentos. ABIA. Relatório anual 2020. 32 p. Disponível em <https://www.abia.org.br/vsn/temp/z2021826RelatorioAnual2020simplesnovo1.pdf>

Associação Brasileira da Indústria de Alimentos. ABIA. Relatório anual 2019. 32 p. Disponível em <https://www.abia.org.br/vsn/temp/z2021826RelatorioAnual2019simplesnovo1.pdf>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Censo 2010. Disponível em <https://censo2010.ibge.gov.br/>.



## **Regulamento do Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos Mestrado Profissional e Doutorado Profissional**

### **CAPÍTULO I DA NATUREZA, FINALIDADES E OBJETIVOS**

Art. 1º. O Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA) é regido pelo Regulamento Geral da Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG), e por este Regulamento.

Art. 2º. O PPGCTA oferece treinamento de pós-graduação *Stricto Sensu* em nível de Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos (MPCTA) e Doutorado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos (DPCTA), conduzindo ao grau de Mestre ou de Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos, de forma gratuita, no Campus Rio Pomba do IF Sudeste MG, situado na Avenida Doutor José Sebastião da Paixão, s/n, Rio Pomba, MG.

Art. 3º. O PPGCTA é organizado (Quadro 1) em uma área de concentração (Ciência e Tecnologia de Alimentos) e duas linhas de pesquisa (Segurança de Alimentos e Processamento de Alimentos e Desenvolvimento de Produtos).

Art. 4º. A dissertação do MPCTA e a tese do DPCTA do discente deverão ser orientadas por, pelo menos, um dos professores credenciados no PPGCTA, com tema definido durante o curso e em consonância com uma das linhas de pesquisa e um dos projetos de pesquisa do Programa (Quadro 1).

Quadro 1. Linhas e projetos de pesquisa do PPGCTA

<b>Linha de pesquisa 1</b>	<b>Segurança de Alimentos</b>
Essa linha de pesquisa busca atuar na garantia da qualidade dos alimentos ao longo da cadeia produtiva, estudando a implantação e implementação de sistemas de gestão da qualidade e segurança de alimentos, buscando a produção de alimentos seguros. Além disso, esta linha estuda a avaliação do controle de qualidade físico-químico e microbiológico dos alimentos e de pontos críticos de controle das atividades da cadeia produtiva, além de fazer diagnóstico no controle ambiental do processo produtivo.	
<b>Projetos de Pesquisa associados</b>	Segurança no Processamento de Alimentos
	Microbiologia de Alimentos
<b>Linha de pesquisa 2</b>	<b>Processamento de Alimentos e Inovação Tecnológica</b>
Essa linha de pesquisa enfatiza a qualificação do aluno destinada à pesquisa aplicada, produção de tecnologia e inovação dos processos e desenvolvimento de produtos. Visa formar o profissional especializado capaz de interferir no processo de transformação de alimentos de origem vegetal e animal, desenvolvendo produtos e materiais de acordo com as demandas do mercado consumidor. Além disso, busca-se formação científica e tecnológica fundamentada na investigação e na inovação, ambas adequadas à realidade do desenvolvimento tecnológico, e inseridas no contexto social e humano dos arranjos produtivos locais e regionais. Assim, busca-se o desenvolvimento de tecnologias e processos e/ou produtos que possibilitem maior competitividade às empresas e que ao mesmo tempo agreguem valor aos produtos, além de saúde e bem estar aos consumidores.	
<b>Projetos de Pesquisa associados</b>	Desenvolvimento e tecnologia de produtos de origem de animal
	Desenvolvimento e tecnologia de produtos de origem vegetal

Art. 5º. Os objetivos do PPGCTA são:

- I. aprofundar os conhecimentos científicos adquiridos em outras formações;
- II. desenvolver competências e capacidades criadoras e técnico-profissionais na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos que justifiquem no final dos cursos de Mestrado ou Doutorado Profissional, inserção e maior eficiência/eficácia dos alunos no mercado de trabalho;
- III. qualificar profissionais de alto nível para atuação como pesquisadores autônomos e profissionais com diferencial técnico-científico no mundo do trabalho, capazes de desenvolver o setor produtivo e de serviços com base em inovações científicas e conhecimentos atuais;
- IV. incentivar o desenvolvimento de pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;
- V. consolidar o campus Rio Pomba do IF Sudeste MG como ponto de referência na região na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos;
- VI. otimizar a utilização de recursos humanos e materiais disponíveis no campus Rio Pomba, por meio da verticalização do ensino.

## **CAPÍTULO II DA ADMISSÃO**

Art. 6º. Os cursos do PPGCTA são, preferencialmente, dirigidos aos profissionais inseridos no mercado de trabalho, direta ou indiretamente, relacionado à área de Ciência e Tecnologia de Alimentos e/ou aqueles que queiram ingressar nela. Todos os candidatos deverão ser portadores de diploma de graduação obtidos em cursos reconhecidos pelo MEC.

Parágrafo único. A admissão de candidatos nos cursos do PPGCTA estará condicionada à capacidade e disponibilidade de orientação dos docentes credenciados.

Art. 7º. O discente regular do PPGCTA será selecionado mediante processo previsto no edital de seleção elaborado pelo órgão competente do IF Sudeste MG (COPESE), tendo por base instrumentos de avaliação tais como:

- I. Avaliação escrita de conteúdos da área Ciência e Tecnologia de Alimentos correlatos à área de concentração e linhas de pesquisa do PPGCTA, de caráter eliminatório;
- II. Proposta de trabalho a ser desenvolvida pelo candidato, com apresentação escrita e oral, de caráter classificatório;
- III. Análise de currículo, de caráter classificatório;
- IV. Carta de consentimento da empresa/instituição em que atua, sendo dispensada para o candidato sem vínculo empregatício.

Art. 8º. A critério da Comissão Coordenadora do Programa poderão ser aceitos pedidos de transferência de discentes de outros Cursos ou Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* recomendados pela CAPES e o eventual aproveitamento de créditos conforme as normas vigentes na instituição envolvida.

## **CAPÍTULO III DA MATRÍCULA**

Art. 9º. O discente admitido no PPGCTA deverá requerer matrícula nas disciplinas obrigatórias e optativas de seu interesse no IF Sudeste MG - Campus Rio Pomba, dentro do prazo estabelecido no respectivo calendário acadêmico e com anuência do seu orientador seguindo as indicações da estrutura curricular em relação aos períodos que deverão ser cursadas.

§ 1º. No ato da matrícula, o discente deverá assinar o termo de compromisso e demais

documentos solicitados no edital de matrícula.

§ 2º. O Colegiado poderá conceder trancamento de matrícula conforme estabelecido no Regulamento Geral da Pós-graduação do IF Sudeste MG.

Art. 10º. Será considerado desistente o discente que não renovar sua matrícula em qualquer período letivo.

Art. 11º. Profissional graduado e não regularmente matriculado nos cursos de MPCTA ou de DPCTA será considerado discente especial quando matricular-se em disciplinas oferecidas pelo PPGCTA, então consideradas isoladas, desde que haja vaga e a juízo da Comissão Coordenadora do Programa.

#### **CAPÍTULO IV DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA**

Art. 12º. A estrutura curricular prevê disciplinas obrigatórias e optativas e de elaboração de dissertação ou tese, conforme Apêndice 1 deste Regulamento e Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC) do PPGCTA, a serem realizadas ao longo do período letivo, mediante matrícula realizada semestralmente, podendo ter duração inferior a um semestre, desde que respeitada a carga horária da mesma.

§ 1º. Cada disciplina terá um valor expresso em créditos e cada crédito cursado terá a equivalência de 15 horas de aula teórica ou prática.

§ 2º. Cada disciplina terá um ou mais professores responsáveis, que poderão reavaliar os recursos pedagógicos, convidar professores doutores, mestres ou de notório saber entre profissionais do mercado e cadeia produtiva de alimentos para ministrar aulas específicas dentro do contexto da disciplina, com anuência da Comissão Coordenadora.

§ 3º. A escolha do tema da dissertação de mestrado ou da tese de doutorado deverá ser realizada, preferencialmente, no primeiro período letivo do curso.

§ 4º. A matriz curricular será composta por disciplinas obrigatórias e optativas, organizadas respectivamente nos núcleos comum, específico e de elaboração da dissertação de mestrado ou da tese de doutorado, e que deverão ser cursadas pelos discentes em definição junto ao orientador, obedecendo às necessidades de seu tema e linha de pesquisa em que atua.

I. Núcleo Comum: disciplinas obrigatórias, de formação comum a todas as áreas do curso, que constituem estudos básicos, garantindo a formação didático-pedagógica e

destacando visões contemporâneas dentro da área de Ciência e Tecnologia de Alimentos;

II. Núcleo Específico: disciplinas optativas, contemplando a formação na área específica, direcionadas ao campo de atuação de cada trabalho de pesquisa;

III. Elaboração de dissertação de mestrado ou tese de doutorado: disciplinas obrigatórias, visando ao desenvolvimento do trabalho de pesquisa e confecção das produções técnicas e publicações científicas exigidas para a conclusão dos cursos.

Art. 13º. A elaboração da dissertação de mestrado é formalizada por meio do cumprimento e da aprovação nas disciplinas Seminário I, Seminário II, Dissertação de Mestrado I e Dissertação de Mestrado II. Para os casos de prorrogação, o discente deverá se inscrever em Dissertação de Mestrado III.

Art. 14º. A elaboração da tese de doutorado é formalizada por meio do cumprimento e da aprovação nas disciplinas de Seminário I, Seminário II, Tese de Doutorado I, Tese de Doutorado II, Tese de Doutorado III e Tese de Doutorado IV. Para os casos de prorrogação, o discente deverá se inscrever em Tese de Doutorado V.

Art. 15º. As disciplinas de Dissertação de Mestrado I e II e Tese de Doutorado I, II, III e IV são de responsabilidade do orientador, tendo em vista os seguintes objetivos:

I. elaboração e apresentação do projeto de pesquisa no MPCTA e DPCTA;

II. elaboração e apresentação do documento para o exame de qualificação no DPCTA;

III. elaboração do documento (dissertação ou tese) para a defesa.

§ 1º. O discente deverá, ao final de cada disciplina, apresentar sua produção em seminários, que permitirão a realização de possíveis correções necessárias antes da apresentação final da dissertação de mestrado ou da tese de doutorado.

Art. 16º. O rendimento acadêmico dos discentes em cada disciplina será expresso em nota de 0 (zero) a 10 (dez) pontos, com uma casa decimal após a vírgula, de acordo com o estabelecido no Regulamento Geral da Pós-graduação do IF Sudeste MG, sendo considerado aprovado, o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis).

Art. 17º. Os cursos do PPGCTA exigem o cumprimento de créditos, distribuídos de acordo com o nível do curso, conforme Quadro 2 (MPCTA) e Quadro 3 (DPCTA).

Quadro 2. Créditos do curso de Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos (MPCTA)

<b>CURSO</b>	<b>DISCIPLINAS</b>		<b>CRÉDITOS</b>
Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos (MPCTA)	Núcleo Comum	Desenvolvimento de Produtos e Inovação Tecnológica (3C) Gestão da Segurança de Alimentos (4C) Microbiologia de Alimentos (3C) Processamento de Alimentos (2C) Química e Bioquímica de Alimentos (3C)	15
	Núcleo Específico	02 (duas) ou 03 (três) optativas	6
	Elaboração da Dissertação	Seminários I (2C) Seminários II (2C) Dissertação de Mestrado I (2C) Dissertação de Mestrado II (3C)	9
<b>TOTAL</b>			<b>30</b>

Quadro 3 - Créditos do curso de Doutorado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos (DPCTA)

<b>CURSO</b>	<b>DISCIPLINAS</b>		<b>CRÉDITOS</b>
Doutorado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos (DPCTA)	Núcleo Comum	Desenvolvimento de Produtos e Inovação Tecnológica (3C) Estatística Aplicada à Ciência e Tecnologia de Alimentos (4C)	7
	Núcleo Específico	04 (quatro) a 06 (seis) optativas	17
	Elaboração da Tese	Seminários I (2C) Seminários II (2C) Tese de Doutorado I (5C) Tese de Doutorado II (5C) Tese de Doutorado III (5C) Tese de Doutorado IV (5C)	24
<b>TOTAL</b>			<b>48</b>

Art. 18°. As disciplinas obrigatórias serão ofertadas pelo menos uma vez por ano pela instituição. As disciplinas optativas serão ofertadas de acordo com a demanda. A decisão final sobre o oferecimento de disciplinas é de responsabilidade da Comissão Coordenadora do PPGCTA.

Art. 19°. A proposta de criação ou alteração, a exclusão e a extinção de disciplinas serão realizadas pela Comissão coordenadora, com aprovação do Colegiado do PPGCTA e do Conselho de Campus.

Art. 20°. Poderá ser atribuído 2 (dois) créditos para estágio supervisionado em docência

em cursos técnicos ou de graduação, computada como disciplina optativa Tópicos Especiais em Ciência e Tecnologia de Alimentos, desde que seja aprovado pela Comissão Coordenadora do PPGCTA.

Art. 21°. Será permitido aos discentes do Programa aproveitar até 25% do total de créditos exigidos para integralização do curso. Os mesmos devem ter sido cursados em programa de pós-graduação *Stricto Sensu* reconhecido pela CAPES a no máximo 10 (dez) anos anteriores a solicitação de aproveitamento. A solicitação deve ser feita até o final do primeiro período letivo de ingresso mediante solicitação do discente acompanhada de justificativa elaborada pelo orientador e homologação pela Comissão Coordenadora do PPGCTA.

Art. 22°. O prazo padronizado para integralização de conclusão do curso de MPCTA é de no mínimo 18 (dezoito) e máximo 24 (vinte e quatro) meses corridos; e para o curso de DPCTA, o prazo de conclusão é de no mínimo 24 (vinte e quatro) e máximo 48 (quarenta e oito) meses corridos.

Parágrafo Único. O prazo de conclusão dos cursos será até o último dia útil antes da finalização dos prazos estabelecidos no caput deste artigo, contabilizados a partir da data de início do primeiro período letivo. O Colegiado do PPGCTA poderá, excepcionalmente, autorizar a prorrogação do prazo máximo por mais 6 (seis) meses, mediante justificativa circunstanciada do discente, encaminhada pelo orientador.

Art. 23°. A proficiência em língua inglesa será requisito obrigatório para a conclusão dos cursos de MPCTA e DPCTA.

§ 1º. O exame de proficiência em língua inglesa constará de interpretação e/ou tradução de texto científico.

§ 2º. O exame de proficiência será realizado após o ingresso, durante o primeiro ano no curso.

§ 3º. O discente que não for aprovado no exame de proficiência deverá, obrigatoriamente, cursar com êxito a disciplina “Língua Inglesa” ou ser aprovado no segundo exame de proficiência, para obtenção do título.

Art. 24°. Será desligado do Programa o discente que se enquadrar em uma ou mais das situações especificadas no Regulamento Geral da Pós-graduação do IF Sudeste MG.

## **CAPÍTULO V DA ORIENTAÇÃO E COORIENTAÇÃO**

Art. 25°. O(A) orientador(a) deverá ser professor credenciado no PPGCTA.

Art. 26°. Cada discente regular terá um professor orientador, dentre os docentes do PPGCTA, definido pela Comissão Coordenadora do Programa, logo após o processo seletivo, antes da matrícula inicial.

Art. 27°. A pesquisa para elaboração da dissertação ou da tese será supervisionada individualmente pelo orientador.

Art. 28°. Cada orientador poderá ter no máximo 10 orientados conforme previsto no Regulamento Geral de Pós-graduação do IF Sudeste MG e diretrizes da área de Ciência de Alimentos na CAPES.

Art. 29°. São atribuições do docente orientador:

- I. elaborar, de comum acordo com seu orientando, o plano de estudo/trabalho e manifestar-se sobre alterações supervenientes;
- II. acompanhar o desempenho do discente, orientando-o em todas as questões referentes ao bom desenvolvimento de suas atividades;
- III. propor ao Colegiado do PPGCTA a composição das bancas examinadoras dos discentes sob sua orientação.
- IV. participar, como membro presidente da banca examinadora de seus orientandos;
- V. aprovar o requerimento de renovação de matrícula, bem como os pedidos de substituição, cancelamento e inscrição em disciplinas e de trancamento de matrícula;
- VI. solicitar, mediante justificativa, o desligamento do orientando;
- VII. propor os nomes dos coorientadores que deverão participar da comissão orientadora;
- VIII. promover reuniões periódicas do discente com a comissão orientadora.

Art. 30°. O(A) orientador(a) deverá indicar 2 (dois) coorientadores, docentes ou pesquisadores doutores, sendo no mínimo um deles pertencente ao Corpo Docente do PPGCTA.

Art. 31°. A Comissão Coordenadora do PPGCTA avaliará o pedido de coorientação formalizado pelo docente orientador, encaminhado previamente à Coordenação.

Parágrafo único. A atuação do coorientador, caso não seja docente já credenciado do PPGCTA, é restrita ao discente e ao período de orientação para o qual foi aprovado e não implica, sob qualquer hipótese, em seu credenciamento em qualquer modalidade.

Art. 32°. O desempenho de atividades esporádicas como conferencista, membro de banca ou coautor de trabalhos não caracteriza um profissional como integrante do corpo docente do Programa, não podendo, pois, o mesmo ser enquadrado como docente colaborador.

## **CAPÍTULO VI DA ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA DO PPGCTA**

Art. 33°. A organização acadêmico-administrativa do PPGCTA compreende as seguintes instâncias deliberativas:

- I. o Colegiado do Programa;
- II. a Comissão Coordenadora do Programa;
- III. a Coordenação do Programa.

Art. 34°. O Colegiado do Programa será constituído conforme estabelecido no Regulamento Geral da Pós-graduação do IF Sudeste MG.

§ 1º. O Colegiado será presidido pelo Coordenador do Programa, com voto de qualidade, além do voto comum.

§ 2º. As competências do Colegiado do Programa estão previstas no Regulamento Geral de Pós-graduação do IF Sudeste MG.

§ 3º. O Colegiado se reunirá mensalmente, sempre que convocado pelo Coordenador ou por solicitação de 1/3 (um terço) dos seus membros, e deliberará por maioria simples.

§ 4º. Sempre que necessário, o Colegiado poderá constituir comissões específicas, com atribuições definidas no ato de sua constituição, para realizar trabalhos em equipe, tais como Comissão de Seleção, Comissão de Bolsas, entre outras, que poderão em alguns casos envolver a participação de discente.

Art. 35°. A Comissão Coordenadora do PPGCTA, responsável pela coordenação didático-científica, sob administração do seu Colegiado, será constituída por:

- I. coordenador;

II. vice-coordenador;

III. docentes permanentes vinculados ao PPGCTA.

§1º. A Comissão Coordenadora será presidida pelo Coordenador do Programa, com voto de qualidade, além do voto comum.

§2º. São competências da Comissão Coordenadora:

I. designar as comissões necessárias para o funcionamento dos Cursos de MPCTA e DPCTA;

II. definir o professor orientador para cada discente a ingressar no Programa;

III. deliberar sobre os assuntos acadêmicos e curriculares dos Cursos MPCTA e DPCTA;

IV. apreciar as propostas e planos do Coordenador para a política acadêmica, financeira e administrativa do Programa, bem como os relatórios e informações por ele preparados;

Art. 36º. A Coordenação do Programa será exercida por um coordenador e um vice-coordenador credenciados como docentes permanentes do PPGCTA, com funções executivas e de presidência da Comissão Coordenadora e do Colegiado do Programa.

§1º. O coordenador e o vice-coordenador serão eleitos, por voto secreto, pelo Colegiado do Programa, sendo elegíveis quaisquer dos seus Docentes Permanentes.

§2º. O coordenador e o vice-coordenador terão mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida, em ambos os casos, recondução.

§3º. O coordenador será substituído em todos os seus impedimentos pelo vice-coordenador.

§4º. São competências do Coordenador do Programa:

I. convocar as reuniões da Comissão Coordenadora e do Colegiado do PPGCTA, presidindo-as;

II. coordenar a execução do Programa, de acordo com as deliberações da Comissão Coordenadora e do Colegiado;

III. Remeter à Coordenação de Pós-Graduação todos os relatórios e informações sobre as atividades do Programa;

IV. Preparar e enviar aos órgãos competentes o calendário das principais atividades acadêmicas de cada ano e demais informações solicitadas;

V. exercer outras competências estabelecidas no Regulamento Geral da Pós-graduação.

## **CAPÍTULO VII DO CORPO DOCENTE**

Art. 37º. O corpo docente do PPGCTA é constituído por professores e/ou pesquisadores, portadores do título de Doutor ou Livre Docente, enquadrados em uma das seguintes categorias:

I. Permanente - docente do quadro permanente do IF Sudeste MG, que atua de forma mais direta, intensa e contínua, e integra o núcleo estável de docentes que desenvolvem as principais atividades de ensino, extensão, orientação e pesquisa, e/ou desempenham as funções administrativas necessárias; em casos especiais ou de convênio, docente ou pesquisador de outra Instituição, que atua no PPGCTA sob as mesmas condições anteriormente referidas neste inciso;

II. Colaborador - docente do quadro permanente do IF Sudeste MG que atua de forma complementar ou eventual, ministrando disciplina, participando da pesquisa, da extensão, e/ou orientando alunos sem uma carga intensa e permanente de atividades no programa; em casos especiais ou de convênio, docente ou pesquisador de outra Instituição, que atua no PPGCTA sob as mesmas condições anteriormente referidas neste inciso.

§ 1º. O corpo docente do PPGCTA será constituído, prioritariamente, por docentes do IF Sudeste MG.

§ 2º. Os requisitos para o credenciamento e recredenciamento de docentes no PPGCTA são regulamentados por normativa específica aprovada pelo Colegiado do PPGCTA.

Art. 38º. São exigências e atribuições dos docentes do PPGCTA:

- I. possuir título de doutor(a) obtido em programa de pós-graduação reconhecido pela CAPES;
- II. dedicar-se à pesquisa;
- III. ter produção científica relevante e continuada;
- IV. ter seu credenciamento aprovado pelo Colegiado do PPGCTA;
- V. participar das reuniões do Colegiado;
- VI. manter o currículo atualizado na plataforma Lattes do CNPq;
- VII. fornecer os dados requisitados para preenchimento da Plataforma Sucupira da CAPES ou de outros instrumentos de coleta de dados relativos à pós-graduação, em prazo fixado pela Coordenação ou pela Secretaria de Pós-graduação.

## **CAPÍTULO VIII DO CORPO DISCENTE**

Art. 39°. O discente deverá ser orientado por docente credenciado no PPGCTA.

Art. 40°. Constituem-se deveres do discente:

- I. possuir, no mínimo, 75% de frequência nas disciplinas e atividades do PPGCTA;
- II. participar das atividades complementares do PPGCTA;
- III. elaborar e apresentar, na forma de seminário, o projeto de pesquisa para o MPCTA ou DPCTA e ter o mesmo aprovado por banca examinadora;
- IV. elaborar e apresentar o trabalho de pesquisa da qualificação para o DPCTA, bem como os produtos finais associados a ele e ser aprovado por banca examinadora;
- V. elaborar e apresentar a dissertação de mestrado ou a tese de doutorado, bem como os produtos finais associados a ela;
- VI. elaborar artigos científicos e artigos técnicos, em conjunto com o orientador, para serem publicados em eventos e periódicos da área de Ciência e Tecnologia de Alimentos;
- VII. defender a dissertação de mestrado ou a tese de doutorado no prazo estabelecido neste Regulamento.

Art. 41°. O discente do PPGCTA deverá ter um plano de estudo e pesquisa elaborado/revisto a cada semestre em conjunto com seu orientador.

Art. 42°. O trancamento de matrícula e o desligamento do curso só poderão ocorrer conforme previsto no Regulamento Geral da Pós-Graduação do IF Sudeste MG.

## **CAPÍTULO IX DA COMPOSIÇÃO DE BANCAS**

Art. 43°. Os(As) discentes de Mestrado e Doutorado deverão defender o projeto de pesquisa até o segundo período acadêmico. O não cumprimento a esta exigência implicará em reprovação na disciplina "Seminário II". Nesse caso, o estudante deverá obrigatoriamente defender o projeto no período subsequente e, caso isso não ocorra, será automaticamente desligado do Programa.

§ 1º. A Banca Examinadora da defesa do projeto de pesquisa será composta pelo orientador e outros 2 (dois) membros, sendo estes obrigatoriamente os coorientadores.

Todos os membros da Banca Examinadora devem possuir, no mínimo, o título de Doutor.

§ 2º. A Banca Examinadora do projeto de pesquisa é presidida pelo professor orientador, seu membro nato. A participação de todos os membros é indispensável no ato da defesa do projeto de pesquisa.

Art. 44º. Os(As) discentes de Doutorado serão submetidos a um exame de qualificação, que será prestado conforme o Regulamento Geral da Pós-graduação do IF Sudeste MG.

§ 1º. A banca do exame de qualificação deverá ser composta, no mínimo, por 5 (cinco) membros titulares e 2 (dois) suplentes, todos portadores do título de Doutor, e presidida pelo professor orientador.

§ 2º. Os(As) discentes de Doutorado deverão ser aprovados em Exame de Qualificação, até o final do quarto período do curso, com a redação dos resultados obtidos na forma de manuscrito científico. O candidato deve demonstrar conhecimento na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos. O não cumprimento a esta exigência implicará em reprovação na disciplina “Tese de Doutorado II”. Nesse caso, o estudante deverá obrigatoriamente receber aprovação na referida disciplina no período subsequente e, caso isso não ocorra, será automaticamente desligado do Programa.

§ 3º. O exame de qualificação será realizado em sessão fechada e proteção jurídica, caso necessário.

Art. 45º. Para obter o diploma, além de cumprir as exigências curriculares e as contidas neste Regulamento, o discente deverá defender sua dissertação de mestrado ou sua tese de doutorado em sessão pública e obter a sua aprovação pela Banca Examinadora.

§ 1º. As Bancas Examinadoras de dissertação ou de tese serão definidas pelo orientador, homologadas pelo Colegiado do PPGCTA e compostas por 5 (cinco) membros desde que, pelo menos, dois destes não tenham vínculo com o PPGCTA.

§ 2º. A Banca Examinadora é presidida pelo professor orientador, seu membro nato. Na falta ou impedimento do orientador, este indicará um dos coorientadores para presidir a banca.

§ 3º. Pelo menos 1 (um) membro deverá ser externo ao Corpo Docente do PPGCTA e outro externo ao Campus Rio Pomba do IF Sudeste MG, podendo ser um dos coorientadores.

§ 3º. A Banca Examinadora deverá possuir, no mínimo, 3 (três) membros pertencentes ao Corpo Docente do PPGCTA, incluindo o orientador e um dos coorientadores.

§ 4º. O orientador deverá indicar 2 (dois) suplentes para a Banca Examinadora. Os

suplentes somente poderão atuar em substituição a um dos membros titulares.

§ 5º. Todos os membros da Banca Examinadora devem possuir, no mínimo, o título de Doutor.

§ 6º. A apresentação e avaliação da dissertação ou tese são atos públicos formais que deverão ter data, local e horário, prévia e amplamente divulgados e no qual os integrantes da banca examinadora poderão arguir o candidato sobre o tema da dissertação ou da tese e apresentar eventuais sugestões para sua complementação ou modificação.

§ 7º. Caso seja conveniente, o orientador poderá solicitar defesa fechada.

§ 8º. Somente estará apto a submeter-se à defesa o estudante que tiver cumprido as seguintes exigências:

I. cursar, no mínimo, 30 (trinta) créditos para Mestrado ou 48 (quarente e oito) créditos para Doutorado;

II. atender a exigência da língua inglesa;

III. ser aprovado na defesa do projeto de pesquisa;

IV. ter o projeto de pesquisa aprovado e registrado na Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação (DPPG);

IV. ser aprovado em Exame de Qualificação para Doutorado;

V. apresentar na Secretaria Acadêmica do PPGCTA (DCTA III) o comprovante do aceite das publicações. A dissertação do MPCTA deve gerar 02 (duas) produções técnicas e 01(uma) publicação científica (artigo publicado em periódico Qualis A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 ou B4). A tese do DPCTA deve gerar 04 (quatro) produções técnicas e 02 (duas) publicações científicas, sendo no mínimo um artigo publicado em periódico Qualis A1, A2, A3 ou A4 e a outra podendo ser um artigo publicado em periódico Qualis B1, B2, B3 ou B4 ou capítulo de livro com ISBN.

§ 9º. São consideradas como produções técnicas:

I. patente depositada no INPI;

II. desenvolvimento de produtos ou serviços para solucionar problemas de uma empresa (peça, protótipo, processo de validação de método, norma, relatório técnico, tecnologia, dentre outros);

III. desenvolvimento de softwares e/ou aplicativos;

IV. acordos de transferência de tecnologia com empresas;

V. ministração de cursos de formação profissional na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos;

VI. Organização e ministração de cursos e capacitação para empresas;

VII. artigo em revista técnica na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos (revista

técnica é definida como publicação exclusiva em língua portuguesa e sem indexação em base de dados sendo facultativo ter o ISBN);

VIII. artigo em websites técnicos de domínio público (blogs) na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos;

IX. desenvolvimento de material didático/instrucional/tecnológico como apostilas, cartilhas e boletins técnicos.

Art. 46°. A dissertação do MPCTA e a tese do DPCTA deverão conter todo o percurso metodológico e o referencial teórico relativo à pesquisa, ser de autoria exclusiva do discente e ser, preferencialmente, redigida em língua portuguesa contendo resumo em língua Inglesa.

Art. 47°. As decisões da Banca Examinadora serão tomadas por maioria simples de votos.

§ 1°. A avaliação da Banca Examinadora será conclusiva e resultará em uma das seguintes decisões: aprovação, aprovação com modificação ou reprovação.

§ 2°. Nos casos de “aprovação” ou “aprovação com modificação”, a homologação da decisão da Banca Examinadora ficará condicionada à entrega, pelo discente, da versão definitiva de sua dissertação de mestrado ou de sua tese de doutorado no prazo máximo de 90 (noventa) dias. Caberá ao orientador avaliar se as modificações sugeridas pela Banca Examinadora estão a contento e emitir parecer a ser encaminhado à Coordenação do PPGCTA.

## **CAPÍTULO X DA EXPEDIÇÃO DO DIPLOMA**

Art. 48°. O Diploma de Mestre ou de Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos será emitido pelo órgão competente do IF Sudeste MG aos discentes que tenham atendido os seguintes requisitos:

- a) ter completado com êxito os créditos;
- b) ter obtido a proficiência em língua inglesa;
- c) ter sido aprovado na sua defesa do projeto de pesquisa;
- d) ter sido aprovado no exame de qualificação para o Curso de Doutorado;
- e) ter sido aprovado na sua defesa de dissertação ou de tese;
- f) ter entregado na Secretaria de Pós-graduação a versão final corrigida, impressa e digital para divulgação pública, de acordo com o sigilo do tema, de sua dissertação ou

tese no prazo de 90 (noventa) dias a partir de sua aprovação final.

g) ter entregado na Secretaria de Pós-graduação o comprovante do aceite das publicações.

i) ter cumprido os demais requisitos exigidos pelo Regulamento Geral de Pós-graduação do IF Sudeste MG.

Parágrafo Único. Todos os requisitos previstos para a conclusão do curso devem ser atendidos pelo discente em até 90 (noventa) dias após a defesa da dissertação ou da tese.

## **CAPÍTULO XI DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 49°. As atividades de pesquisa e pós-graduação relacionadas ao PPGCTA serão apoiadas pela Secretaria de Pós-graduação e/ou seu(s) setor(es) competente(s).

§ 1º. Os projetos de pesquisa de docentes ou discentes do PPGCTA que contemplem pesquisa com seres humanos deverão ser encaminhados a um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Art. 50°. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do PPGCTA, Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação do Campus Rio Pomba em conjunto com a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação seguindo o Regulamento Geral da Pós-Graduação do IF Sudeste MG.

Rio Pomba, 18 de outubro de 2022.

Maurilio Lopes Martins  
Presidente do Colegiado do PPGCTA  
Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio Pomba

## Apêndice 1

### DISCIPLINAS OFERTAS PELO PPGCTA

DISCIPLINA	CURSO	NATUREZA	CRÉDITO
Desenvolvimento de Produtos e Inovação Tecnológica	MP/DP	Obrigatória (MP/DP)	3
Gestão da Segurança de Alimentos	MP/DP	Obrigatória (MP) Optativa (DP)	4
Microbiologia de Alimentos	MP/DP	Obrigatória (MP) Optativa (DP)	3
Processamento de Alimentos	MP/DP	Obrigatória (MP) Optativa (DP)	2
Química e Bioquímica de Alimentos	MP/DP	Obrigatória (MP) Optativa (DP)	3
Estatística Aplicada à Ciência e Tecnologia de Alimentos	MP/DP	Obrigatória (DP) Optativa (MP)	4
Análise e Legislação de Alimentos	MP/DP	Optativa (MP/DP)	4
Análise Sensorial	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Biotecnologia Aplicada	MP/DP	Optativa (MP/DP)	4
Embalagem de Alimentos	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Higiene na Indústria de Alimentos	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Tecnologia de Bebidas	MP/DP	Optativa (MP/DP)	2
Tecnologia de Frutas e Hortaliças	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Tecnologia de Produtos Lácteos	MP/DP	Optativa (MP/DP)	4
Valor Nutricional dos Alimentos	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Ciência e Tecnologia da Carne <i>In Natura</i>	MP/DP	Optativa (MP/DP)	2
Industrialização da Carne	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Microbiologia de Alimentos Prática	MP/DP	Optativa (MP/DP)	4
Tópicos em Ciência e Tecnologia de Alimentos I	MP/DP	Optativa (MP/DP)	2
Tópicos em Ciência e Tecnologia de Alimentos II	MP/DP	Optativa (MP/DP)	3
Secagem de Produtos Vegetais	MP/DP	Optativa (MP/DP)	2
Metodologia de Pesquisa	MP/DP	Optativa (MP/DP)	2
Seminário I	MP/DP	Obrigatória (MP/DP)	2
Seminário II	MP/DP	Obrigatória (MP/DP)	2
Dissertação de Mestrado I	MP	Obrigatória (MP)	2
Dissertação de Mestrado II	MP	Obrigatória (MP)	3
Dissertação de Mestrado III	MP	Eletiva (MP)	0
Tese de Doutorado I	DP	Obrigatória (DP)	5
Tese de Doutorado II	DP	Obrigatória (DP)	5
Tese de Doutorado III	DP	Obrigatória (DP)	5
Tese de Doutorado IV	DP	Obrigatória (DP)	5
Tese de Doutorado V	DP	Eletiva (DP)	0

MP = Mestrado Profissional. DP = Doutorado Profissional.