

Aprova o curso de pós-graduação, em nível de especialização, em Tecnologia de Alimentos, terceira edição

O Reitor do Centro Universitário UNIVATES, no uso de suas atribuições estatutárias, considerando os ofícios 488 e 501/PROPEX/UNIVATES, de 05/10/2009 e de 16/10/2009, respectivamente, e a decisão do Conselho Universitário – CONSUN, de 03/11/2009 (Ata 09/2009),

R E S O L V E:

Art. 1º Aprovar o curso de pós-graduação, em nível de especialização, em Tecnologia de Alimentos, terceira edição, conforme projeto pedagógico e orçamento que seguem devidamente rubricados.

Art. 2º O centro de custos deste curso é 10303170.

Art. 3º A presente Resolução vigora a partir da data de sua assinatura, sendo revogadas as disposições em contrário.

Ney José Lazzari
Reitor do Centro Universitário
UNIVATES

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*
ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

3ª EDIÇÃO

Coordenação: Prof. Ms. Daniel Neutzling Lehn

Lajeado, agosto de 2009

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento

1.1 Título: Curso de Pós-Graduação, em nível de especialização, em Tecnologia de Alimentos

1.2 Área do Conhecimento: Grande área: Ciências Agrárias, nº 50000004

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos, nº 50700006

Sub-área: Tecnologia de Alimentos, nº 50702009

1.3 Amparo Legal: CES – CNE – Res. 01/2007, de 08/06/2007

1.4 Forma de oferta: Presencial

1.5 Departamento responsável: Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

2. Justificativa

2.1 Características do Vale do Taquari quanto à produção de alimentos:

O Vale do Taquari tem na agropecuária uma fatia importante da sua atividade econômica. Como fornece matérias-primas para as indústrias de transformação e de beneficiamento, acaba impulsionando mais de 40% da economia do Vale, sem contar os valores que os produtores rurais e suas famílias movimentam em termos de comércio varejista, transportes, energia elétrica e comunicações.

Organizada no modelo familiar, em minifúndios, a atividade caracteriza-se pela diversidade de culturas e criações. Na maioria das vezes organiza-se também em sistema integrado com a indústria de alimentos.

A economia diversificada e o perfil exportador refletem nos valores do PIB regional, que no ano de 2003 atingiu R\$ 4,63 bilhões, o equivalente a 3,62% do PIB do Rio Grande do Sul, destacando-se Lajeado (R\$ 867 milhões) e Teutônia (R\$ 525 milhões).

A região conta com um parque industrial diversificado com forte contribuição da agroindústria, sendo formado por 34 ramos diferentes de atuação, com destaque para a produção de alimentos, dentro da qual se sobressai a produção de proteínas de origem animal (carnes e lácteos).

Destaca-se o fato de que das cinco maiores exportadoras da região, quatro são do segmento alimentício. Portanto, uma vez que a região é rica em produtos alimentícios, as indústrias de transformação deverão se desenvolver cada vez mais, aproveitando o potencial existente, desencadeando, conseqüentemente, o progresso da região.

Notadamente, o setor de laticínios e carnes se destaca também devido ao grande incentivo promovido pelas cooperativas atuantes na região do Vale do Taquari.

As indústrias da região necessitam, portanto, de profissionais especializados na área de alimentos. Uma vez que cursos de formação específica nessa área inexistem na região do Vale do Taquari, ou existem em nível técnico, é forçada a contratação de profissionais graduados de áreas afins (não específicas) e muitas vezes oriundos de outras localidades. Além disso, frequentemente os profissionais atuantes adquirem seu conhecimento apenas pela vivência profissional, sem o devido embasamento teórico e fundamentado.

Observado o foco institucional, voltado à área de alimentos (característica regional) e à do meio ambiente, verifica-se a pertinência da oferta de cursos de diferentes níveis nesses campos, contribuindo para estabelecer a UNIVATES como centro de referência na região nesses tópicos.

Assim, considerando a missão e visão da UNIVATES, a posição de destaque da região do Vale do Taquari na produção de alimentos e a graduação de profissionais ligados à área pela Instituição, e ainda considerando a existência de profissionais graduados em outras instituições, o que fomenta a busca da formação continuada, justifica-se a implementação do curso de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos –

3ª edição, com previsão de início para o ano de 2010.

3. Histórico da Instituição

3.1 Missão do Centro Universitário UNIVATES

Gerar, mediar e difundir o conhecimento técnico-científico e humanístico, considerando as especificidades e as necessidades da realidade regional, inseridas no contexto universal, com vistas à expansão contínua e equilibrada da qualidade de vida.

3.2 Princípios filosóficos

Apoiada no princípio da PLURALIDADE, que busca UNIDADE sem prejuízo da INDIVIDUALIDADE do Ser Humano, a UNIVATES defende:

- liberdade e plena participação;
- responsabilidade social;
- postura crítica perpassada pela reflexão teórico-prática;
- inovação permanente nas diferentes áreas da atividade humana;
- estímulo para a iniciativa individual e o desenvolvimento associativo e sustentável;
- interação construtiva entre Academia e Sociedade;
- autossustentabilidade.

3.3 Visão institucional

Ser uma Instituição de Ensino Superior reconhecida pela qualidade, onde se destacam os compromissos com a inovação, com o empreendedorismo e com os valores do associativismo.

3.4 Histórico

O Vale do Taquari, desde o início da colonização alemã e italiana, com o engajamento das forças vivas da comunidade e a exemplo do que vinha ocorrendo em outras regiões, notadamente nos vales do Rio dos Sinos e Caí, deu encaminhamento comunitário às iniciativas que diziam respeito à educação e ao ensino. A ideia e os primeiros passos para estabelecer o ensino universitário no Vale do Taquari surgiram na Associação dos Ex-Alunos Maristas de Lajeado, em 1925.

Mais adiante, na década de 60, quando a região já contava com excelente equipamento e infraestrutura na Educação Fundamental, inclusive em diversas áreas profissionalizantes, também surgiu aqui, naturalmente, a aspiração à instalação do Ensino Superior. Em 06 de junho de 1964, ocorreu a assembleia de fundação da Associação Pró-Ensino Universitário do Alto Taquari – APEUAT que, em 25 de novembro de 1968, obteve autorização do MEC para o funcionamento de uma extensão da Universidade de Caxias do Sul (UCS), em Lajeado. Assim, em 1969, foi determinada a extensão dos cursos de Letras - Licenciatura Plena, Ciências Econômicas e Ciências Contábeis.

Em 16 de novembro de 1972, a APEUAT foi transformada em Fundação Alto Taquari de Ensino Superior - FATES, instituída nos termos da Legislação vigente e na forma da Lei nº 2.575, alterada pela Lei nº 2.777, de 12 de novembro de 1974. A FATES, entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, com autonomia administrativa, financeira e econômica, nos termos da Lei e conforme o seu Estatuto, com duração por tempo indeterminado, assumiu os cursos já instalados.

Em 16 de janeiro de 1975, a FATES obteve reconhecimento e passou a manter a Faculdade de Educação e Letras do Alto Taquari (FELAT), que tinha a incumbência de ministrar o curso de Letras. No ano seguinte, no dia 25 de junho, foi criada e reconhecida a Faculdade de Ciências Econômicas do Alto Taquari (FACEAT), que

passou a ministrar os cursos de Ciências Econômicas e Ciências Contábeis, conforme Decreto nº 77.912/76. Mesmo mantidas pela FATES, as duas Faculdades possuíam regimentos próprios.

No início de 1985, com a agregação dos cursos de Ciências, Biologia e Matemática, a FELAT passou a denominar-se Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Alto Taquari (FECLAT). Em 13 de março de 1985, conforme Decreto nº 91.135/85, a FACEAT acrescentou o curso de Administração, e, a partir de novembro do mesmo ano, as duas Faculdades passaram a ter Regimento unificado.

Em 25 de fevereiro de 1991, o Conselho Estadual de Educação aprovou, conforme Parecer nº 67/91, o Regimento da Escola de 2º Grau da FATES e, em 08 de abril de 1991, iniciaram-se as atividades da Escola Municipal de 1º Grau Junto à FATES, em dependências cedidas pela Fundação ao município de Lajeado, por meio de comodato.

Em 1992, com a divisão do Estado em Conselhos Regionais de Desenvolvimento, a Instituição foi procurada pela Associação dos Municípios do Vale do Taquari - AMVAT para coordenar a organização e estruturação do Conselho local. A inserção regional torna-se cada vez mais efetiva.

A partir de 1993, a Instituição foi obtendo autorização para oferecer novos cursos de graduação, que hoje totalizam 36. Para acompanhar o crescimento da oferta de cursos e, conseqüentemente, atender aos alunos, foi ampliada e melhorada a sua infraestrutura (salas de aula climatizadas, construção da biblioteca central, aquisição de acervo bibliográfico, instalação de diversos laboratórios, estúdio de TV, além de espaços para recreação, descanso, lazer e prestação de vários serviços à comunidade acadêmica, e acesso à internet e serviços em rede). Também foi instalado o Polo de Modernização Tecnológica do Vale do Taquari – PMT/VT, hoje Unianálises, que desenvolve pesquisas e realiza análises técnico-científicas à população regional e, com isso, promove a melhoria da qualidade de vida da comunidade em geral.

Em 27 de fevereiro de 1997, o Conselho Nacional de Educação aprovou a fusão das duas Faculdades, conforme a Portaria Ministerial nº 248, surgindo, assim, a Unidade Integrada Vale do Taquari de Ensino Superior - UNIVATES, com administração central e estrutura universitária, que passou a ter responsabilidade sobre todos os cursos da FATES. Ao mesmo tempo, estreitava-se ainda mais o vínculo político entre a Instituição e o Vale do Taquari, por meio da participação das lideranças deste na constituição do Conselho Superior da UNIVATES e na eleição da Direção da Instituição Acadêmica.

O Decreto de 1º de julho de 1999 credenciou a UNIVATES como Centro Universitário, e o Centro foi recredenciado pela Portaria Ministerial nº 3.609, de 08/11/2004 - D.O.U. 09/11/2004. Em 16 de agosto de 2000, a FATES foi extinta, surgindo, conforme a Escritura Pública da Instituição nº 13.039-014, a Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social - FUVATES, que passou a ser a mantenedora do Centro Universitário UNIVATES, conforme Assembleia Geral ocorrida em 21 de outubro de 2000. Extinta a primeira fundação, o patrimônio e o compromisso de manutenção da UNIVATES foram repassados à nova fundação.

A Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social – FUVATES, mantenedora do Centro Universitário UNIVATES, sediada em Lajeado (RS), tem como área de abrangência a região denominada "Vale do Taquari", localizada na região central do Estado do Rio Grande do Sul. Distante, em média, 150 quilômetros de Porto Alegre, com 4.867 Km² de área (1,73% da área do Estado do RS - 2005) e 319.538 habitantes (2,97% do Estado - Estimativa FEE 2005), a região situa-se às margens do rio Taquari e afluentes, na extensão compreendida entre os municípios de Arvorezinha e Taquari, estendendo-se, ao oeste, até os municípios de Progresso e Sério e, ao leste, até Poço das Antas e Paverama, com um total de 37 municípios, conforme últimas informações

estatísticas do Banco de Dados Regional da UNIVATES (2006).

Organizada politicamente em torno de entidades como a Associação dos Municípios do Vale do Taquari - AMVAT e o Conselho de Desenvolvimento do Vale do Taquari - CODEVAT (cujo presidente é o Sr. Ney Lazzari, que também é Reitor da UNIVATES), a região caracteriza-se por discutir e planejar nesses foros as iniciativas de cunho socioeconômico e cultural de abrangência supramunicipal.

Cabem destacar algumas ações: assinatura de diversos convênios com instituições nacionais e estrangeiras para a realização de atividades em parceria (intercâmbios, eventos, estação meteorológica etc.); realização de eventos como a Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão – MEEP, o Salão de Iniciação Científica – SIC e a Feira de Cursos; diversas homenagens da comunidade regional, como o prêmio Alicerce Educação de 1998, destaque pelos relevantes serviços prestados na área; certificação ISO 9001 conquistada pela Central Analítica (2000); Serviço de Atendimento Jurídico (SAJUR), prestado por alunos do Curso de Direito, com orientação dos professores; Núcleo de Apoio Pedagógico (atendimento para alunos e professores); incubadora empresarial da Instituição (INOVATES); e Projeto Social da UNIVATES, envolvendo alunos dos cursos de Direito, Educação Física, Fisioterapia, Comunicação Social, Letras, Nutrição, Pedagogia, e um projeto multidisciplinar, que engloba Biologia, Educação Física, Enfermagem e Farmácia.

Também cabe destaque a criação do Centro de Treinamento em Tecnologia da Informação (CTTI) em parceria com a Associação Internacional dos Profissionais da Área de Telecomunicações (BICSI); a oferta do curso de extensão Gastronomia Gaúcha, com ênfase nas áreas de Operador de Restaurante e Gestor de Restaurante, em parceria com o Instituto Nacional de Pesquisa Cultural e Gastronômica (INAPECG); a coordenação e o desenvolvimento de programas ambientais, como o da Hidrelétrica Salto Forqueta, da Cooperativa Regional de Eletrificação Teutônia Ltda. - Certel, o monitoramento das enchentes e outros oriundos de pesquisas (várias linhas de pesquisa em diferentes segmentos ligados ao meio ambiente, para preservação).

Desde a sua criação, a UNIVATES prioriza e incentiva a participação comunitária, sendo agente propulsora do desenvolvimento regional, cabendo-lhe zelar constantemente pela atualização do seu programa de trabalho, por meio de sistemática avaliação e atualização dos currículos dos cursos, da sondagem das necessidades regionais e da conseqüente implantação de novas atividades e novos cursos, nos níveis técnico, graduação e pós-graduação. É uma instituição plural, democrática, preocupada com a qualidade daquilo que faz, comunitária e plenamente integrada com as questões do Vale, mantida pela comunidade da região e para a região.

4. Objetivos

4.1. Objetivo Geral

Qualificar os recursos humanos envolvidos com a produção de alimentos no que diz respeito a aspectos gerenciais básicos, com ênfase nos processos relativos à Tecnologia de Alimentos e desenvolvimento de produtos.

4.2. Objetivos Específicos:

- Aprofundar conhecimentos sobre Tecnologia de Alimentos;
- Apresentar e discutir técnicas na área de alimentos que tenham impacto no desenvolvimento da região;
- Realizar trabalhos de pesquisa e de análise teórica e prática que subsidiem e propiciem o desenvolvimento tecnológico e a formação profissional;
- Proporcionar um ambiente à discussão técnico-científica que promova a atualização e o senso crítico dos participantes;

- Apresentar metodologias contemporâneas de gestão de organizações agroindustriais;
- Criar bases teóricas e experimentais que fundamentem o desenvolvimento de novos produtos.

5. Público-alvo

Egressos dos Cursos de Química Industrial, Farmácia, Nutrição, Medicina Veterinária, Engenharia da Produção, Engenharia Agrícola, Engenharia Química, Engenharia de Alimentos e Agronomia.

6. Concepção do Programa

O curso está fundamentado sob três aspectos, de grande importância, considerando os desafios atuais da Tecnologia de Alimentos: aprofundamento de conhecimentos tecnológicos, gestão de processos e recursos humanos e, ainda, desenvolvimento de pesquisas e inovações, pertinentes à área de alimentos.

7. Coordenação

- Ms. Daniel Neutzling Lehn – Engenheiro de Alimentos (FURG, 1997), Mestre em Engenharia e Ciência de Alimentos (FURG, 2003), professor horista na Univates desde 1º/08/2003. Atualmente coordenador do curso de graduação em Engenharia de Alimentos da UNIVATES, e coordenador da primeira e da segunda edições do curso de especialização em Tecnologia de Alimentos da UNIVATES.

- Professor horista desde 1º/08/2003.

8. Carga Horária

A carga horária total do curso é de 370 horas, das quais 28 horas são destinadas à Metodologia de Pesquisa, 10 horas à orientação individual por aluno e 16 horas a Seminários.

9. Período e Periodicidade

A oferta desta terceira edição está prevista para o período de abril de 2010 a outubro de 2011, sendo a periodicidade esperada de dois anos.

As aulas ocorrerão em três finais de semana por mês (observada a ocorrência de feriados e a disponibilidade do corpo docente), nas sextas-feiras à noite das 18h30min até às 22h30min, e nos sábados das 8h às 12h.

10. Conteúdo Programático

Disciplina	Horas	Ementa	Bibliografia
Módulo: Conteúdos Específicos			
Química e Bioquímica de Alimentos	20	Aminoácidos, carboidratos e lipídeos. Oxidações biológicas. Metabolismos e integração de metabolismos. Biologia molecular.	LEHNINGER, A. L. Bioquímica . v. 1, 2 e 3. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, [s.d]. KRAUSE, M. V.; MAHAN, L. K. Alimentos, nutrição e dietoterapia . São Paulo: Livraria Roca, 1984. STRYER, L. Bioquímica . 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
Toxicologia e Biossegurança	20	Fontes e formas de contaminação dos alimentos. Alterações nos alimentos e suas implicações toxicológicas. Princípios da biossegurança. Níveis de biossegurança (proteção do trabalhador, do ambiente de trabalho e do ambiente externo).	OGA, SEIZI. Fundamentos de Toxicologia . São Paulo: Atheneu - ISBN8574540757. CARAETT e DOULL. A ciência básica dos tóxicos . 5 ed. Lisboa: McGraw-Hill, 2001. MIDIO, ANTONIO FLAVIO; MARTINS, DEONILDA IZUMIDA. Toxicologia de

Resolução 174/REITORIA/UNIVATES, de 05/11/2009

Disciplina	Horas	Ementa	Bibliografia
Biotecnologia Aplicada à Indústria de Alimentos	16	Biossegurança. OGM. Desenvolvimento da Tecnologia de Bioprocessos. Processos do cultivo de microrganismos industriais. Metabolismo e cinética microbiana. Equipamentos, projeto, operações e controles. Substratos industriais. Escalonamento de equipamentos e processos. Isolamento de microrganismos com interesse industrial. Uso de microrganismos recombinantes em tecnologia de bioprocessos. Recuperação de produtos. Aplicações na indústria de alimentos. Alimentos transgênicos: implicações tecnológicas, nutricionais, ambientais, econômicas e sociais.	Alimentos Varela. ISBN 858551955x. KILIKIAN, B. V., PESSOA, JR. A Purificação de Produtos Biotecnológicos, Ed. Manole, 2005. LIMA, U. A., AQUARONE, E. BORZANI, W., SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial- Vol 3- Processos Fermentativos e enzimáticos- Ed Edgard Blucher, 2002 LIMA, U. A., AQUARONE, E. BORZANI, W., SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial- Vol 4 – Biotecnologia da produção de alimentos, Ed Edgard Blucher, 2001 ARAGÃO, F.J.L., Organismos Transgênicos, Ed. Manole, 2003.
Tecnologia de Doces	16	Principais ingredientes utilizados nas formulações: gelatinas; aromatizantes; leite e derivados; gorduras; emulsificantes; acidulantes; corantes; outros ingredientes. Tecnologia de fabricação de doces. Tecnologia de fabricação de chocolates. Tecnologia de fabricação de sobremesas em pó (gelatinas, pudins, flans, mousses). Legislação Brasileira para doces.	HOSENEY, R.C. Principios de Ciencia y tecnologia de los cereales. Zaragoza: Editorial Acribia. KENT, N.L. Tecnología de los cereales: Introducción para estudiantes. Zaragoza: Editorial Acribia. VICENTE, A. M. Manual de Industrias dos Alimentos, Livraria Varela, São Paulo, 1996 ALMEIDA, D. F. O. Padeiro e confeitiro. Canoas: Editora da Ulbra. 1998.
Microscopia de Alimentos	16	Princípios básicos de microscopia e sua aplicação na área de alimentos. Técnicas de preparação das amostras. Métodos analíticos de isolamento e detecção de material estranho em alimentos. Análise e interpretação da legislação.	BARBIERI, M. K. Microscopia de Alimentos: Identificação histológica, isolamento e detecção de material estranho em alimentos. Campinas: ITAL, 1990. 109p. FLINT, O. Microscopía de los Alimentos - Manual de Métodos Prácticos Utilizando la Microscopía Óptica. Zaragoza: Ed. Acribia, 1994. ITAL. Microscopia em alimentos: identificação, histologia e material estranho. Campinas: ITAL, 2001. 151p.
Tecnologia de Bebidas	16	Introdução ao estudo de bebidas. Tecnologia do vinho, do conhaque, da cerveja, da aguardente de cana, de sucos e de refrigerantes.	LIMA, AQUARONE, BORZANI. Alimentos e bebidas produzidos por fermentação. Ed. Edgard Blücher. SCHREVE, R. N. & BRINK, J. A. Indústrias de processos químicos. Rio de Janeiro: Guanabara Dois. ROITMAM, J. Tratado de microbiologia.
Tecnologia de Frutas/ Hortaliças	16	Principais componentes estruturais dos tecidos vegetais e fisiologia pós-colheita de frutas e hortaliças. Principais alterações dos componentes estruturais, composição química da matéria-prima e valor nutricional. Fisiologia pós-colheita. Causas das alterações de frutas e hortaliças (biológicas,	BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M.N. de. Fundamentos de tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 1988. 317p. CAMARGO, R. et al.. Tecnologia dos Produtos Agropecuários - Alimentos. São Paulo, Nobel, 1986. CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutos e hortaliças:

Resolução 174/REITORIA/UNIVATES, de 05/11/2009

Disciplina	Horas	Ementa	Bibliografia
		químicas e físicas). Processamento pelo uso do calor: branqueamento, pasteurização e esterilização. Conservação pelo controle da umidade. Conservação por refrigeração e congelamento. Processamento de conservas de hortaliças. Processamento de compotas e geleias. Produtos minimamente processados.	fisiologia e manuseio. Lavras:ESAL/FAEFE, 1990. 293p.
Tecnologia de Laticínios	16	Características da matéria-prima. Processos de produtos lácteos. Características influenciadas por processos tecnológicos. Instalações industriais para laticínios. Tendência da indústria láctea. Legislação pertinente.	TRONCO, Vânia M. Manual para inspeção da qualidade do leite. Santa Maria Editora da UFSM, 2003. LUQUET, François. O leite. Vol. 1. Portugal: Publicações Europa-América, 2000. VICENTE, Antônio Madrid. Manual de Indústrias dos Alimentos. São Paulo: Varela, 1996.
Tecnologia de Carneos	16	Propriedades tecnológicas da carne. Caracterização dos diferentes produtos cárneos: matérias-primas, processamento, equipamentos utilizados e controle de qualidade. Análise sensorial de derivados cárneos. Legislação brasileira de produtos cárneos.	LAWRIE, R.A. Ciência da Carne. Porto Alegre: Artmed Editora. 2005. PARDI, M.C. et al. Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. V.1 e 2. Ciência e higiene da carne: tecnologia da sua obtenção e transformação. 2 ed. Goiânia: Ed. da UFG, 2001. ORDÓÑEZ, J.A. et al. Tecnologia de Alimentos: Alimentos de origem animal. V. 2. Porto Alegre: Artmed Editora. 2005.
Técnicas Instrumentais de Análises Aplicadas a Alimentos	16	Técnicas de amostragem. Métodos físico-químicos clássicos de análise. Técnicas cromatográficas: cromatografia gasosa e líquida. Técnicas espectroscópicas: IV; UV-visível; absorção atômica. Eletroforese capilar.	SKOOG, D. A. Princípios de Análise Instrumental. ARTMED EDITORA. 2002. Porto Alegre. CIENFUEGOS, F. e VAITSMAN, D. Análise Instrumental. Interciência, 2000. Rio de Janeiro. EWING, G. W. Métodos instrumentais de análise química. Vol 1 e 2. São Paulo: Edgar Blucher, 1980.
Gestão Organizacional	24	Planejamento estratégico. Gestão orientada para processos. Sistema 5 Ss. Sistema de Segurança dos Alimentos: ISO 22000:2005. Modelo de Excelência da Gestão.	CAMPOS, Vicente Falconi. Gerência da qualidade total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira. Rio de Janeiro. Bloch Ed., 1990. 187 p. CROSBY, Philip B. Integração: qualidade e recursos humanos para o ano 2000. São Paulo, Makron Books, 1993. 240 p. DEMING, W. Edwards. Qualidade: a revolução da administração. Rio de Janeiro, Marques – Saraiva, 1990. 367 p. GALVÃO, Célio Mendonça, Mauro. Fazendo Acontecer na Qualidade Total: análise e melhoria de processos, Qualitymark Editora, 1997. ARRUDA, Gillian Alonso. Manual de Boas Práticas de Fabricação. São Paulo: Ponto Crítico, 1998. v. 2. 169 p. FEIGENBAUM, Armand V. Controle da

Resolução 174/REITORIA/UNIVATES, de 05/11/2009

Disciplina	Horas	Ementa	Bibliografia
Fundamentos de Marketing	16	Definição de produto e serviço. Decisões sobre a linha de produtos. Categorias de novos produtos. Desenvolvimento de novos produtos. Marca de novos produtos. Ciclo de vida dos produtos.	qualidade total: gestão e sistemas. São Paulo: Makron Books, 1994. v.1. 105 p. AAKER, D. A. Marcas: Brand Equity gerenciando o valor da marca. São Paulo: Negócio Editora, 1998. ALBRECHT, K. Revolução nos serviços: como as empresas podem revolucionar a maneira de tratar os seus clientes. 6 ed. São Paulo: Pioneira, 2000. CHURCHILL JR., G. A. & PETER, J. P. Marketing: criando valor para os clientes. Saraiva, 2000.
Desenvolvimento de Produtos	24	Aspectos históricos do desenvolvimento de produtos alimentícios. Técnicas de engenharia e organização do processo de desenvolvimento de produtos alimentícios. Inovação e oportunidades para o desenvolvimento de novos produtos. Avaliação do processo de desenvolvimento de produtos alimentícios. Legislação de alimentos. Avaliação sensorial.	AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução-RDC nº 359. Tabela de valores de referência para porções de alimentos e bebidas embalados para fins de rotulagem nutricional. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 26 dez. de 2003. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA Resolução-RDC nº 360. Regulamento técnico para rotulagem obrigatória de alimentos e bebidas embalados. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 26 dez. de 2003. ALIMENTO FUNCIONAIS – Um mercado ávido por produtos inovadores. Food Ingredients, São Paulo, n.9, p.26-43, nov./dez. 2000.
Embalagens para Produtos Alimentícios	16	Seleção de Materiais <i>versus</i> Design. Embalagens para armazenamento e comercialização de produtos alimentícios: tipos e utilização. Embalagens para alimentos: plásticas, metálicas e celulósicas. Recipientes de vidro. Embalagens e meio ambiente.	Bibliografia: GENTIL, VICENTE, Corrosão (completar). GEMELLI, ENORI, Corrosão de Materiais Metálicos e sua caracterização (Completar). Princípios de ciência dos materiais / Lawrence H. Van Vlack ATKINS, Química Geral www.apdesign.com.br/ , acessada em setembro de 2005. Wolff, F., Desvendando o Consumo Simbólico, ou por que o design é tão importante , <i>Apdex</i> , abril 2004, p. 5.
Tecnologias Limpas	16	Problemas ambientais e desenvolvimento: âmbito global, regional e local. Desenvolvimento x Sustentabilidade. Gerenciamento de resíduos. Fontes alternativas de energia. Ciclo de vida. Mudanças tecnológicas: redução, reutilização, reciclagem. Tecnologias limpas e a relação social, econômica e ambiental das empresas. Certificação de processos e tecnologias limpas.	Jannuzzi, G. De M.; Swisher, J. N. P.: Planejamento integrado de recursos energéticos. Meio Ambiente. Conservação de energia e fontes renováveis. Campinas. Ed. Autores Associados, 1997. Philippi Jr. A.: Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um Desenvolvimento Sustentável – Editora Manole, São Paulo, 2005. PAWLOWSKY, U.: Apostilas sobre Desafio Ambiental, Minimização de Resíduos, Projeto Verde, Projeto para o Meio Ambiente e Gestão Ambiental, Curitiba-PR, UFPR - (2002).
Empreendedorism	16	Conceitos fundamentais de	DRUKER, Peter. F. Inovação e

Resolução 174/REITORIA/UNIVATES, de 05/11/2009

Disciplina	Horas	Ementa	Bibliografia
o no Agronegócio		empreendedorismo. Características dos empreendedores. A importância dos empreendedores e da pequena empresa para o desenvolvimento. Intraempreendedor: o empreendedorismo dentro das organizações. As micro e pequenas empresas e as formas associativas. A atividade empreendedora como opção de carreira. Experiências de empreendedores no agronegócio. Introdução ao plano de negócios.	espírito empreendedor. São Paulo: Editora Pioneira. (1996= 3 EX, 2000=1 EX) DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa. São Paulo: Cultura Editores Associados. (8 EX) BIRLEY, Sue e MUZYKA, Daniel F. Dominando os desafios do empreendedor. São Paulo: Makron Books. (5 EX)
Gestão de Pessoas	16	Comportamento organizacional. Liderança e formação de equipes. Gestão do conhecimento e o desenvolvimento organizacional. Postura estratégica e a gestão de pessoas. Gestão de competências.	ANGELONI, Maria Terezinha. Organizações do conhecimento: Infra-estrutura, pessoas e tecnologias. São Paulo: Saraiva, 2002. BENNIS, Warren. Líderes - Estrategistas para assumir a verdadeira liderança. São Paulo: Harbra, 2000. BODEN, Margaret A. Dimensões da criatividade. Porto Alegre: Artmed, 1999.
Tecnologias Limpas para a Agroecologia	20	Controle biológico clássico e aplicado. Introdução, conservação e multiplicação de inimigos naturais. Histórico do controle biológico. Avaliação do nível de dano e eficiência dos inimigos naturais. Programas brasileiros de controle biológico de sucesso. Estratégias de controle. Controle biológico por feromônios, predadores, parasitoides ou controle microbiano. Transgênicos. Requisitos necessários para o manejo ecológico em agrossistemas.	ALVES, S. B. Controle Microbiano de Insetos. FALQ. Piracicaba. 1998. 1163p. HOY, M. A. & HERZOG, D. C. 1985. Biological Control in Agricultural IPM Systems. Academic Press. Orlando. 589p. GUEDES, J.C.; COSTA, I.D. DA & CASTAGLIONI, E. 2000. Bases e Técnicas do Manejo de Insetos. UFSM/CCR/DFS. Santa Maria. 234p.
Módulo: Seminário			
Tendências de Mercado para Alimentos	16	Abordagem de temas atuais pertinentes à Tecnologia de Alimentos.	Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos Revista Higiene Alimentar Revista Food Ingredients
Módulo: Metodologia			
Metodologia de Pesquisa e Noções de Bioestatística	28	Fundamentos teóricos e científicos para o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa. Noções conceituais de estatística e metodologia quantitativa de pesquisa. Planejamento experimental de pesquisas.	AZEVEDO, I. B. O Prazer da Produção Científica: Diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos. 8.ed. São Paulo: Prazer de Ler, 2000 PARRA FILHO, D. Metodologia Científica. Rio de Janeiro: Futura, 1998 CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.
Módulo: Orientação			

Resolução 174/REITORIA/UNIVATES, de 05/11/2009

Disciplina	Horas	Ementa	Bibliografia
Seminário de Pesquisa	10	Aprofundamento de temas abordados nas disciplinas visando a completar a formação científica dos alunos. Coleta e organização de dados, realização de diagnósticos e encaminhamento de soluções compatíveis com a realidade socioeconômica do Vale do Taquari e/ou outras regiões. Divulgação, sempre que possível, das informações obtidas por meio de ensaios científicos a serem publicados em periódicos.	Conforme indicação de cada orientador
TOTAL	370		

11. Corpo Docente

– Disciplina	Professor(a)	Titulação	Instituição de origem	Vínculo
Química e Bioquímica de Alimentos	Luciana Weidlich	Doutora	UNIVATES	Horista
Toxicologia e Biossegurança	Luís César de Castro	Mestre	UNIVATES	Horista
Biotecnologia Aplicada à Indústria de Alimentos	8h - Rosângela Salvatori	Mestre	UNIVATES	DP40
	8h - Hans Fröder	Doutor	UNIVATES	Horista
Tecnologia de Doces	Tânia Beatriz Acosta Gräff	Mestre	UNIVATES	Horista
Microscopia de Alimentos	Andreia Aparecida Guimarães Strohoschoen	Mestre	UNIVATES	Horista
Tecnologia de Bebidas	Vitor Manfredi	Doutor	UFRGS	Visitante
Tecnologia de Frutas/ Hortaliças	Ana Cristina Richter Krolow	Doutora	EMBRAPA Clima Temperado	Visitante
Tecnologia de Laticínios	Daniel Neutzling Lehn	Mestre	UNIVATES	Horista
Tecnologia de Cárneos	Claucia Fernanda Volken de Souza	Doutora		
Técnicas Instrumentais de Análises Aplicadas a Alimentos	Eniz Conceição Oliveira	Doutora	UNIVATES	DP40
Gestão Organizacional	Ana Beatriz Giovanoni da Silva	Mestre	UNIVATES	Horista
Fundamentos de Marketing	Sandro Nero Faleiro	Mestre	UNIVATES	DP40
Desenvolvimento de Produtos	Tânia Beatriz Acosta Gräff	Mestre	UNIVATES	Horista
Embalagens para Produtos Alimentícios	8h - Simone Stülp	Doutora	UNIVATES	DP40
	8h - Hélio Dorneles Etchepare	Mestre	UNIVATES	DP40
Tecnologias Limpas	8h - Odorico Konrad	Doutor	UNIVATES	DP40
	8h - Simone Stülp	Doutora	UNIVATES	DP40
Empreendedorismo no Agronegócio	Eloni José Salvi	Mestre	UNIVATES	DP40
Gestão de Pessoas	Evania Schneider	Mestre	UNIVATES	DP20
Tecnologias Limpas para a Agroecologia	Noeli Juarez Ferla	Doutor	UNIVATES	DP40
Seminário: Tendências de Mercado para Alimentos	Cleusa Scapini Becchi	Mestre	UNIVATES	DP20
Metodologia de Pesquisa e Noções de Bioestatística	Eduardo Périco	Doutor	UNIVATES	DP40
Seminário de Pesquisa	Professores orientadores			

12. Metodologia

Os recursos metodológicos envolverão visitas técnicas, diferentes ferramentas audiovisuais, uso de laboratórios especializados e práticas de ensino visando ao empreendedorismo e à iniciativa dos alunos.

13. Interdisciplinaridade

As atividades previstas nas disciplinas serão discutidas com o grupo de professores, buscando promover de fato complementariedade e ações sincronizadas entre as disciplinas, para maior aproveitamento dos conteúdos.

14. Atividades Complementares

Visitas técnicas, participação em eventos como Workshop de Alimentos (evento anual promovido pela UNIVATES), elaboração de projetos de interesse regional, visando à elaboração de monografias.

15. Ofertas de direitos e condições aos alunos

A todos os alunos da Pós-graduação da UNIVATES são concedidos os seguintes benefícios:

- utilização dos laboratórios de informática com acesso à Internet e e-mail gratuitos;
- um semestre de língua estrangeira (a escolher) gratuito a partir do semestre posterior ao início do curso;
- 10% de desconto para alunos egressos;
- 6% de desconto nas mensalidades pagas até a data do vencimento;
- 200 fotocópias de material didático;
- café, chá e água em todas as aulas;
- possibilidade de intercâmbio internacional e interinstitucional (por adesão);
- salas de aulas diferenciadas;
- acesso à biblioteca;
- Secretaria de Pós-Graduação e Extensão.

16. Estágio Não-Obrigatório

Além das visitas técnicas, os alunos poderão realizar estágio não-obrigatório em empresa ou órgão afim. Para tanto, terão que ter cursado no mínimo $\frac{1}{4}$ da carga horária total do curso.

Os estágios serão previamente autorizados pela coordenação do curso de acordo com a proposta do empregador. Não serão aprovados estágios para realização de atividades não condizentes com o projeto do curso.

O aluno deste curso poderá realizar estágio não-obrigatório em empresas ou indústrias desde que tenha pertinência com a tecnologia de alimentos.

Em todos os casos, os alunos podem desempenhar funções de acordo com a grade curricular do curso, como em estudos técnicos no conjunto de áreas estudadas.

17. Tecnologia

Serão utilizados os laboratórios disponíveis na infraestrutura da UNIVATES para as atividades práticas a serem desenvolvidas nas aulas, conforme plano pedagógico de cada disciplina.

18. Infraestrutura Física

O Centro Universitário UNIVATES conta com Setor de Atendimento ao Aluno específico para a Pós-Graduação e Extensão. A Secretaria de Extensão e Pós-Graduação, além de manter os registros dos cursos e alunos, atende aos professores e alunos da Pós-Graduação.

A Instituição possui 22 laboratórios que podem ser utilizados pela pós-graduação, dos quais cabem destacar, para este curso, os laboratórios de informática e a Biblioteca.

Os laboratórios de informática possuem 510 microcomputadores, sendo em sua

maioria Intel Pentium D 2.8Ghz, 1 Gb RAM, HD 80 Gb, CD-RW/DVD-R, monitores de 15' e 17' (convencionais ou LCDs). Os principais softwares existentes são: BrOffice, OpenOffice, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Acrobat Reader, FreeZip, 7 Zip, AVG (antivírus), Autocad, Dietwin, Gimp, Corel Draw, Mplayer, GmPlayer, Xine, Real Player, entre outros. Todos os computadores estão conectados à Internet, oferecendo, ainda, aos usuários e-mail gratuito e espaço de 50Mb no servidor da Instituição para armazenamento de arquivos pessoais e homepages.

A Biblioteca da UNIVATES é central e ligada à rede mundial de computadores, com 23 computadores disponíveis aos usuários, sendo um deles destinado aos portadores de deficiência e um às pesquisas das bases de dados assinadas da EBSCO. A Biblioteca Digital da Univates (www.univates.br/bdu) conta com 28 dissertações do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento – PPGAD e cinco dissertações do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE.

TABELA 01 - Resumo do acervo bibliográfico da Biblioteca Central

Área/Assunto	Títulos	Volumes
Administração Pública/Governo/Assuntos Militares	255	395
Agricultura, Silvicultura, Zootécnica	434	953
Anuário/Censo/Balanço/Catálogo/Relatório/Governo	442	571
Artes,Urbanização/Arquitetura/Música	1.202	2.204
Assistência Social, Seguros	65	144
Astronomia, Geodesia, Física	569	1.441
Biografia	425	570
Botânica	293	456
Ciência Política	806	1.286
Ciências Biológicas/Antropologia	594	1.908
Ciências Domésticas, Economia Doméstica	199	518
Ciências Puras, Matemática, Estatística	1.677	3.810
Comércio Exterior	584	1.460
Contabilidade	715	2.522
Direito, Legislação, Jurisprudência	5.871	13.867
Economia	2.804	5.605
Educação Física (Esportes/Divertimentos)	896	3.059
Educação, Pedagogia	2.987	6.382
Engenharia/Tecnologia em Geral	448	1.108
Ética	124	219
Filologia e Linguística	1.831	4.067
Filosofia	584	1.062
Generalidades/Biblioteconomia/Informação	862	1.892
Geografia	278	504
Geologia, Meteorologia	101	219
História	1.382	2.568
Indústria Gráfica/Tipografia/Editoração	54	138
Informática	858	2.131
Literatura	1.643	2.537
Literatura Brasileira	3.567	5.724
Literatura Estrangeira	2.544	3.511
Lógica/Epistemologia	149	287
Medicina (Enfermagem e Farmácia)	2.120	7.429
Monografia/Projetos/Teses/Dissertações/Especialização/Folhetos/Projeto Es	2.106	2.186

Resolução 174/REITORIA/UNIVATES, de 05/11/2009

Área/Assunto	Títulos	Volumes
Normas Técnicas/Normas	237	358
Organização/Administração	3.880	10.270
Paleontologia	12	40
Psicologia	886	1.921
Publicidade/Propaganda/Relações Públicas	331	572
Química Industrial, Oficinas e Artes	414	1.192
Química, Mineralogia	307	993
Referência	611	1.749
Religião, Teologia	261	391
Sociologia, Sociografia/Etnologia/Folclore	537	1.073
Telecomunicações	53	94
Transportes	17	36
Zoologia	136	359
Total	47.151	101.781

Além dos títulos de livros listados acima, a Biblioteca possui assinatura das bases de dados *Academic Search Elite*, *Business Source Elite*, *Regional Business News*, *GreenFILE*, *Environment Complete Information Science & Technology Abstracts (ISTA)* da EBSCO e outras bases de dados de acesso livre, como *Scientific Electronic Library Online* - SCIELO, Periódicos Eletrônicos em Psicologia – PePSIC, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - BDTD e o Portal de Acesso Livre CAPES.

TABELA 02 - Publicações correntes e não-correntes do acervo

Área	Publicações correntes	Publicações não-correntes
Ciências Humanas	59	156
Ciências Sociais Aplicadas	168	460
Ciências Biológicas	17	19
Ciências Exatas e da Terra	17	42
Engenharia	21	23
Ciências da Saúde	50	31
Ciências Agrárias	5	8
Linguística, Letras e Artes	21	56
TOTAL	353	795

19. Critério de Seleção

A seleção se faz mediante apresentação de titulação acadêmica e *Curriculum vitae*.

20. Sistemas de Avaliação

20.1 Avaliação do desempenho do aluno

A avaliação do desempenho do aluno em cada disciplina pode envolver provas, seminários, artigos e/ou trabalhos, a critério do respectivo professor.

Em todas as disciplinas, a avaliação é expressa por graus situados na escala de A a E.

Ao final de cada disciplina, o professor atribui ao aluno o grau que expressa seu rendimento, compreendido na escala a seguir:

TABELA 03 – Conceitos de avaliação

Grau	Expressão
A	90 a 100% de aproveitamento
B	80 a 89% de aproveitamento
C	70 a 79% de aproveitamento
D	Aproveitamento inferior ao mínimo descrito acima
E	Reprovado por frequência inferior a 75%

Fonte: Manual de Pós-Graduação da UNIVATES.

20.2 Aprovação no curso

Os alunos que obtiverem aproveitamento igual ou superior a C em todas as disciplinas do currículo, assegurada nos cursos presenciais frequência de pelo menos 75%, serão considerados aprovados.

20.3 Reprovação em uma disciplina

O aluno que registrar frequência inferior a 75% nas aulas do curso e/ou alcançar aproveitamento inferior a C é considerado reprovado.

21. Controle de frequência

As frequências são registradas em cadernos de chamadas por disciplina, que, ao final da disciplina, são assinados pelos respectivos professores. O registro de presença do aluno segue regulamentação interna da UNIVATES.

22. Trabalho de conclusão

A construção do projeto de monografia dar-se-á ao longo do curso, a partir das orientações da Disciplina de Metodologia de Pesquisa.

A assistência ao processo de elaboração pessoal acontecerá por meio da disciplina de Monografia e do acompanhamento de professores orientadores do corpo docente do curso.

A monografia será desenvolvida e avaliada pelos professores orientadores dentro dos critérios estabelecidos pela Instituição.

TABELA 04 – Linhas Prioritárias para Monografia

Linha de concentração	Professores orientadores indicados
Tecnologia de Alimentos	Claucia de Souza, Daniel Lehn, Cleusa Becchi, Rosângela Salvatori, Luis de Castro, Hans Fröder, Tânia Gräff, Odorico Konrad, Simone Stülp
Gestão de Processos e Recursos Humanos	Ana Giovanoni da Silva, Cleusa Becchi, Tânia Gräff, Rosângela Salvatori, Eloni Salvi, Evania Schneider, Sandro Faleiro, Odorico Konrad
Desenvolvimento de Produto	Tânia Gräff, Cláucia de Souza, Daniel Lehn, Cleusa Becchi, Rosângela Salvatori, Luis de Castro

23. Certificação

A Pró-Reitoria de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação confere Certificado de Pós-Graduação aos alunos aprovados no curso, seguindo todos requisitos da Resolução nº 01/2007, de 08/06/2007, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

Ao final do curso, findas as obrigações do aluno, observado seu desempenho mediante os critérios de avaliação, ele recebe o certificado de **Especialista em Tecnologia de Alimentos**.

24. Indicadores de Desempenho

24.1. Avaliação de disciplinas

O acompanhamento e a avaliação de cada disciplina são feitos pela Coordenação do Curso, ao término de cada disciplina, pela análise da adequação entre o programa proposto, a prática docente, os recursos, a bibliografia e a avaliação desenvolvida.

24.2. Avaliação do curso

O resultado do Curso é considerado ótimo no caso de:

- no mínimo 90% dos alunos matriculados obtiverem o título de Pós-Graduação *Lato sensu*;
- no mínimo 70% das Monografias receberem conceito A ou B.

24.3 Edições anteriores

As duas primeiras edições do curso contaram com mais de 20 alunos cada, com publicações efetivadas em diversas revistas científicas. Os temas desenvolvidos nas monografias incluíram desenvolvimento de produtos, estudo de aditivos alternativos, implantação de sistemas de qualidade, avaliação da qualidade de produtos alimentícios do Vale do Taquari, além de análise de aplicação da legislação de alimentos.

De acordo com os dados estatísticos dos cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* oferecidos pela UNIVATES desde 1997, espera-se uma média de retenção de alunos acima de 80% e uma média de evasão de 7%.

25. Orçamento

Anexo.

Resolução 174/REITORIA/UNIVATES, de 05/11/2009

ORÇAMENTO-PADRAO DOS CURSOS DE POS-GRADUACAO LATO SENSU
ESPECIALIZACAO EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – 3ª EDICAO

Coordenação	Daniel Neutzling Lehn
Centro de Custos	10303170
Carga Horária do Curso	370
Nº de Alunos Previsto	15
Valor da Inscrição	R\$ 50,00
Valor da Mensalidade	R\$ 301,00
Nº de Parcelas	24
Valor Total do Curso:	R\$ 7.224,00
Data do Pagamento da Matrícula	10.04.10
Pagamento (sem matrícula)	Início: Mai 10 Término: Mar 12

Resultado Insuficiente

RESULTADOS			
	Totais	AV	Unitários
Receitas	R\$ 109.110,00		R\$ 7.274,00
(-) Cancelamentos e Trancamentos	R\$ 0,00		R\$ 0,00
= Receita Líquida	R\$ 109.110,00	100,00%	R\$ 7.274,00
(-) Descontos Concedidos	R\$ 15.892,80	14,57%	R\$ 1.059,82
(-) Gastos Variáveis	R\$ 9.428,03	8,64%	R\$ 628,54
= Margem de Contribuição	R\$ 83.789,17	76,79%	R\$ 5.585,94
(-) Gastos Fixos Diretos	R\$ 56.331,19	51,63%	R\$ 3.755,41
= Margem Direta	R\$ 27.457,98	25,17%	R\$ 1.830,53
(-) Gastos Fixos Indiretos	R\$ 62.902,01	57,65%	R\$ 4.193,47
= Resultado do Curso	(R\$ 35.444,03)	-32,48%	(R\$ 2.362,94)

Margem Direta Mínima - Resolução... 33,33%

Ponto de Equilíbrio Contábil [1]	=	R\$ 119.233,20		
		R\$ 5.585,94	21	Alunos

[1] É o ponto onde as receitas totais se igualam aos gastos totais.

Ponto de Equilíbrio Econômico [2]	=	R\$ 155.599,56		
		R\$ 5.585,94	28	Alunos

[2] É o ponto onde as receitas totais se igualam aos gastos totais e à margem necessária.

SOLICITAR ATUALIZAÇÃO PERIÓDICA PARA A CONTABILIDADE	
Dissídio	6,25%
Encargos Sociais sobre Remuneração	1,5
% Previdência Privada sobre Remuneração e Encargos	4,5741%
% Benefícios Diversos sobre Remuneração e Encargos	0,6350%
Gasto Indireto por Hora-Aula por Aluno	R\$ 5.9944
Custo Adicional por Turma para Utilização de Salas Especiais	R\$ 2.072,32
Número Médio de Alunos por Turma na Univates	28

ORÇAMENTO-PADRAO DOS CURSOS DE POS-GRADUACAO LATO SENSU
ESPECIALIZACAO EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – 3ª EDICAO

Simulação: 301,38

RECEITAS BRUTAS			
Receitas direta ou indiretamente obtidas em decorrência dos serviços prestados.			
	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Mensalidades	15 Alunos	R\$ 7.224,00	R\$ 108.360,00
Inscrições	15 Alunos	R\$ 50,00	R\$ 750,00
...			RS 0,00
TOTAL DAS RECEITAS BRUTAS			R\$ 109.110,00

DESCONTOS CONCEDIDOS				
Descontos ou abatimentos concedidos aos alunos.				
Aluno Egresso	% de Aluno	Quantidade	% de Desconto	Valor Total
Aluno Egresso	66,67%	10	10,00%	R\$ 722,40
Pagamento à Vista	0,00%	0	10,00%	R\$ 722,40
Desconto ENADE			50,00%	R\$ 3.612,00
Funcionários 44hs	26,67%	4	30,00%	R\$ 2.167,20
Funcionários 40hs	0,00%	0		R\$ 0,00
Funcionários 30hs	0,00%	0		R\$ 0,00
Professores 40hs	0,00%	0	50,00%	R\$ 3.612,00
Professores 30hs	0,00%	0		R\$ 0,00
Professores 20hs	0,00%	0		R\$ 0,00
TOTAL DOS DESCONTOS CONCEDIDOS				R\$ 15.892,80

GASTOS FIXOS DIRETOS				
Gastos perfeitamente identificados ao curso e que não alteram em função do número de alunos.				
	Quantidade	Valor Unitário (se encargos)	Encargos	Valor Total
Horas Docência – Doutor (TI/TP/HORISTA)	132	R\$ 59,02	1,50	R\$ 11.685,96
Horas Docência – Mestre (TI/TP/HORISTA)	196	R\$ 56,28	1,50	R\$ 16.546,32
Horas Docência – Especialista (TI/TP/HORISTA)	0	R\$ 54,64	1,50	R\$ 0,00
Coordenação	240	R\$ 31,11	1,50	R\$ 11.199,60
Previsão de aumento de salário – próximo ano 1 a partir de Abr-10			6,25%	R\$ 2.464,49
Previsão de aumento de salário – próximo ano 2 a partir de Abr-10			6,25%	R\$ 2.464,49
SUB-TOTAL HORAS FOLHA DE PAGAMENTO				R\$ 44.360,87
Benefícios Diversos			0,63%	R\$ 281,67
Previdência Privada			4,57%	R\$ 2.029,10
Palestrante	0	R\$ 250,00	1,20	R\$ 0,00
Horas Docência – Professor Visitante Dr	32	R\$ 88,53	1,20	R\$ 3.399,55
Horas Docência – Professor Visitante Ms	0	R\$ 84,42	1,20	R\$ 0,00
Horas Docência – Professor Visitante Esp	0	R\$ 81,96	1,20	R\$ 0,00
Despesas de Locomoção prof. Visitantes	6	R\$ 120,00	1,20	R\$ 864,00
Despesas de Locomoção (Longa Distância) prof. Visitantes	0	R\$ 240,00	1,20	R\$ 0,00
Hospedagem prof. Visitantes	6	R\$ 55,00	1,20	R\$ 396,00
Visitas (despesa de locomoção)	2	R\$ 500,00		R\$ 1.000,00
Material de Consumo	1	R\$ 500,00		R\$ 500,00
Propaganda e Publicidade	1	R\$ 300,00		R\$ 300,00
Fólder e Divulgação	2.000	R\$ 1,00		R\$ 2.000,00
Comunicações Postais (envio de fólderes)	2.000	R\$ 0,60		R\$ 1.200,00
TOTAL DOS GASTOS FIXOS DIRETOS				R\$ 56.331,19

GASTOS VARIÁVEIS				
Gastos perfeitamente identificados ao curso e que alteram em função do número de alunos.				
	Quantidade por aluno	Valor Unitário (se encargos)	Encargos	Valor Total
Orientação de Monografias - a partir de: Jul-11	8	R\$ 40,52	1,50	R\$ 7.293,89
Previsão de aumento de salário – próximo ano 1 a partir de Abr-10			6,25%	R\$ 455,87
Previsão de aumento de salário – próximo ano 2 a partir de Abr-10			6,25%	R\$ 484,36
SUB-TOTAL HORAS FOLHA DE PAGAMENTO				R\$ 8.234,12
Benefícios Diversos			0,63%	R\$ 52,28
Previdência Privada			4,57%	R\$ 376,64
Fólderes	200	R\$ 0,12		R\$ 360,00
Material de Consumo	1	R\$ 15,00		R\$ 225,00
Pasta para Alunos	1	R\$ 12,00		R\$ 180,00
TOTAL DOS GASTOS VARIÁVEIS				R\$ 9.428,03

GASTOS FIXOS INDIRETOS				
Gastos da secretaria (são apropriados indiretamente, pois não podem ser identificados com o curso).				
	Nº horas	% de Utilização	Valor Unitário	Valor Total
Gasto Indireto por hora-aula/aluno	370	100,00%	R\$ 5,99	R\$ 62.745,18
Gasto Indireto Salas Especiais	28	7,57%		R\$ 156,82
TOTAL DOS GASTOS FIXOS INDIRETOS				R\$ 62.902,01